COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

La transformación educativa: metodologías de innovación docente aplicadas en Ciencias de la Salud, riesgos psicosociales e inclusión social

Coords.
Pablo Hidalgo Cobo
Lilian Velasco Furlong
Aroa Arcos Rodríguez

Dykinson, S.L.

La transformación educativa: Metodologías de innovación docente aplicadas en ciencias de la salud, riesgos psicosociales e inclusión social

COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA: METODOLOGÍAS DE INNOVACIÓN DOCENTE APLICADAS EN CIENCIAS DE LA SALUD, RIESGS PSICOSOCIALES E INCLUSIÓN SOCIAL

Coords.

PABLO HIDALGO COBO
LILIAN VELASCO FURLONG
AROA ARCOS RODRÍGUEZ

Dykinson, S.L.
2024

Esta obra se distribuye bajo licencia
Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Editorial Dykinson autoriza a incluir esta obra en repositorios institucionales de acceso abierto para facilitar su difusión. Al tratarse de una obra colectiva, cada autor únicamente podrá incluir el o los capítulos de su autoría.

LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA: METODOLOGÍAS DE INNOVACIÓN DOCENTE APLICADAS EN CIENCIAS DE LA SALUD, RIESGOS PSICOSOCIALES E INCLUSIÓN SOCIAL

Diseño de cubierta: Rafa Ramiro
Maquetación: Francisco Anaya Benítez
© de los textos: los autores
© de la presente edición: Dykinson S.L.
Madrid - 2024

N.º 218 de la colección Conocimiento Contemporáneo
1ª edición, 2024

ISBN: 978-84-1070-327-8

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

INDICE

INTRODUCCIÓN. LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA: METODOLOGÍAS DE INNOVACIÓN DOCENTE APLICADAS EN CIENCIAS DE LA SALUD, RIESGOS PSICOSOCIALES E INCLUSIÓN SOCIAL 13
PABLO HIDALGO-COBO
AROA ARCOS RODRÍGUEZ
LILIAN VELASCO FURLONG
PABLO HIDALGO-COBO
LILIAN VELASCO FURLONG
AROA ARCOS RODRÍGUEZ

SECCIÓN I.
INNOVACIÓN DOCENTE EN CIENCIAS DE LA SALUD

CAPÍTULO 1. COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE EN EL CAMPO DE LA SALUD: LA HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN CLÍNICA CON PACIENTES ESTANDARIZADOS 20
CECILIA MARÍA DURÁN AROCENA
ANA MARÍA BETANCOR CABANA
FLAVIA DEL PUP FILIBERTO
PILAR VICENTE-FERNÁNDEZ

CAPÍTULO 2. TRANSDISCIPLINARY LEARNING IN HEALTHCARE EDUCATION: A FRAMEWORK FOR INNOVATION AND COLLABORATION 33
ANA LUÍSA MATEUS OLIVEIRA CHANÇA TORRES
ANA CRISTINA DA SILVA RODRIGUES GOMES
HELENA CASEIRO
MARTA ROSA

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA FARMACO LOGÍA I, GRADO EN FARMACIA Y EL DOBLE GRADO EN FARMACIA Y NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA, UNIVERSITAT DE VALÈNCIA 43
Mª CARMEN MONTESINOS
NADEZDA APOSTOLOVA

CAPÍTULO 4. INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA ELABORACIÓN DE UN EXAMEN TIPO TEST PARA UNA ASIGNATURA DE MEDICINA 61
MANUEL MENÉNDEZ GONZÁLEZ

CAPÍTULO 5. AUDIO TOOL FOR AUTONOMOUS LEARNING IN BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY 68
MARIA DELGADO-ESTEBAN
CRISTINA RODRÍGUEZ GONZÁZALEZ
MARINA GARCÍA MACIA

CAPÍTULO 6. CREACIÓN DE UNA PÁGINA WEB QUE CONECTE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA 85
SUHUI YE HUANG
IVÁN FERNÁNDEZ VEGA
LUIS M. QUIRÓS FERNÁNDEZ
NOELIA BLANCO AGUDÍN

CAPÍTULO 7. TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA FORMACIÓN (TICS) DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO NOVEL EN EL ÁREA DE ANATOMÍA HUMANA: REPERCUSIÓN EN SU FORMACIÓN Y EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE 108
FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ
CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ
GLORIA PERAZZOLI

CAPÍTULO 8. "E-ONCOLOGÍA": 20 AÑOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN SALUD..... 128
DEBORAH MORENO-ALONSO
CLARA MADRID-ALEJOS

CAPÍTULO 9. "APRENDE A DIVULGAR TU CIENCIA": UNA PROPUESTA DE ABP Y COMUNIDADES DE APRENDIZAJE PARA LA TRANSFERENCIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD 145
SARA PALOMO-DÍEZ
CLÁUDIA LOPES GOMES
CÉSAR LÓPEZ MATAYOSHI

CAPÍTULO 10. DESARROLLO DE HABILIDADES DE EVALUACIÓN Y COMPRENSIÓN A TRAVÉS DE LA CREACIÓN DE PREGUNTAS RIGUROSAS SOBRE BIOQUÍMICA: UN ENFOQUE COLABORATIVO QUE IMPLICA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ALUMNADO 165
CRISTINA YUNTA YANES
CAROLINA PÉREZ REYES

CAPÍTULO 11. VISIÓN Y SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO SOBRE LA EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE EN EL GRADO DE FISIOTERAPIA DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA 182
PATRICIA ROCAMORA PÉREZ
MARÍA JESÚS BENZO IGLESIAS
MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ
REMEDIOS LÓPEZ LIRIA

CAPÍTULO 12. *NEUROLAND*: UNA HERRAMIENTA DE GAMIFICACIÓN INTERACTIVA PARA EL ESTUDIO DE LA NEUROPATOLOGÍA EN EL GRADO DE MEDICINA 219
IVÁN FERNÁNDEZ VEGA
SUHUI YE HUANG
LUIS MANUEL QUIRÓS FERNANDEZ
NOELIA BLANCO AGUIDÍN

CAPÍTULO 13. DINÁMICAS DE MEJORA EN EL USO DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS EN LA UNIVERSIDAD 237
ANA MARÍA RUIZ-RUANO GARCÍA
JORGE LÓPEZ PUGA

CAPÍTULO 14. APRENDIZAJE BASADO EN SIMULACIÓN DE CASOS PRÁCTICOS: VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE DEPENDENCIA . 254
MIGUEL ÁNGEL CAPÓ JUAN

CAPÍTULO 15. CREACIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS EN SALUD EN EL GRADO EN ENFERMERÍA. A PROPÓSITO DE UNA EXPERIENCIA..... 270
ENRIQUE RAMÓN-ARBUÉS
LUCÍA SAGARRA-ROMERO
AINTZANE ORKAIZAGUIRRE-GÓMARA
ISABEL HUÉRCANOS-ESPARZA

CAPÍTULO 16. OPTIMIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DE ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS: UN ENFOQUE INTEGRADO 287
EMMANUEL ECHÁNIZ-SERRRANO
ENRIQUE RAMÓN-ARBUÉS
LUCÍA SAGARRA-ROMERO
ISABEL HUÉRCANOS-ESPARZA

CAPÍTULO 17. EXPLORANDO EL IMPACTO DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO DE CONTENIDOS A TRAVÉS DE UNA LENGUA EXTRANJERA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ENFERMERÍA 304
ISABEL HUÉRCANOS-ESPARZA
AINTZANE ORKAIZAGIRRE-GÓMARA
ENRIQUE RAMÓN-ARBUÉS
EMMANUEL ECHÁNIZ-SERRANO

CAPÍTULO 18. EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA: VIRTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA 326
REMEDIOS LÓPEZ LIRIA
MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ
MARÍA JESÚS BENZO IGLESIAS
PATRICIA ROCAMORA PÉREZ

CAPÍTULO 19. METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: SIMULACIÓN DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA . 347
MIGUEL ÁNGEL CAPÓ JUAN

CAPÍTULO 20. CIENCIAS FORENSES PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA: LA PERICIA FORENSE A TRAVÉS DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA..... 366
CÉSAR LÓPEZ MATAYOSHI
SARA PALOMO-DÍEZ
ANA PATRICIA MOYA RUEDA
CLÁUDIA LOPES GOMES

CAPÍTULO 21. ELABORACIÓN DE UN CASO CLÍNICO DE RINOLOGÍA POR GRUPOS EN FORMATO VIDEO 384
XAVIER GONZALEZ COMPTA

CAPÍTULO 22. IMPLEMENTACIÓN DE AULA INVERTIDA COMO FOMENTO DEL AUTOAPRENDIZAJE PARA EL ALUMNADO DE PATOLOGÍA PODOLÓGICA EN LA PRÁCTICA DE FRACTURAS.... 394
PALOMA LÓPEZ ROS
ANDREA CASCALES MARTINEZ
REYES LÓPEZ LÓPEZ

CAPÍTULO 23. APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA CARDÍACA A TRAVÉS DE UN TALLER DE DISECCIÓN DE CORAZÓN DE CERDO: VALORACIÓN POR ESTUDIANTES DE MEDICINA 412
CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ
FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ
GLORIA PERAZZOLI

CAPÍTULO 24. MEJORA DE LA FORMACIÓN EN ANATOMÍA: LABORATORIO DE IMPRESIÓN 3D Y MODELOS ANATÓMICOS PERSONALIZADOS 429
GLORIA PERAZZOLI
CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ
FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ

CAPÍTULO 25. UN MÉTODO TEÓRICO-PRÁCTICO PARA ENTENDER LA CROMATOGRAFÍA EN LA ASIGNATURA DE BIOQUÍMICA ANALÍTICA Y CLÍNICA 445
JOSEP JOAN CENTELLES SERRA
PEDRO RAMON DE ATAURI CARULLA
ESTEFANIA MORENO GUILLÉN

SECCIÓN II.
PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS PSICOSOLICALES

CAPÍTULO 26. RIESGOS PSICOSOCIALES ASOCIADOS A LA SALUD: EL FENÓMENO *THINSPO* 466
CARMEN VIZOSO-GÓMEZ

CAPÍTULO 27. EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN EMOCIONAL EN DOCTORANDOS DE CIENCIAS DE LA SALUD 484
MARTA SAN MIGUEL PAGOLA
PABLO BELLOSTA LÓPEZ
ALMUDENA BUESA ESTÉLLEZ
VERÓNICA LÓPEZ-LÓPEZ

CAPÍTULO 28. EL IMPACTO DEL TRABAJO EMOCIONAL EN EL BURNOUT ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PODOLOGÍA 505
REYES LÓPEZ LÓPEZ
PALOMA LÓPEZ ROS
ANDREA CASCALES MARTÍNEZ

CAPÍTULO 29. RELACIÓN ENTRE EL CLIMA EMOCIONAL DEL AULA Y LA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA 524
MARTA SAN MIGUEL PAGOLA
VERÓNICA LÓPEZ LÓPEZ

CAPÍTULO 30. LAS EMOCIONES Y EL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO EN EL HOGAR 541
CARMEN CECILIA ROZ FARACO
MARÍA ANTONIETA ELVIRA VALDÉS
CRISTINA SANTIAGO GONZÁLEZ

CAPÍTULO 31. COACHING EDUCATIVO: UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE VALORES EN EDUCACIÓN ECOSOCIAL EN ESTUDIANTES UNVIERSITARIOS 558
ANDRÉS FERNANDO AVILÉS DÁVILA

CAPÍTULO 32. MOTIVACIÓN A TRAVÉS DE UNA COLABORACIÓN EDUCATIVA ENTRE ALUMNOS UNIVERSITARIOS Y JÓVENES SOCIALMENTE MÁS DESFAVORECIDOS 578
PATRICIA CASANUEVA GÓMEZ
Mª YOLANDA FERNÁNDEZ RAMOS

CAPÍTULO 33. INFLUENCIA DE LA AUTOESTIMA, LA IMPULSIVIDAD Y LA BÚSQUEDA DE SENSACIONES COMO VARIABLES PREDICTORAS DE LA CONDUCTA DE JUEGO PATOLÓGICA 601
DAVID ISMAEL QUINTANILLA-GAUDEMARD
ALBERTO E. LÓPEZ-CARRIÓN

CAPÍTULO 34. FORMACIÓN ONLINE PARA EL AUTOCUIDADO CON EL USO DE TECNOLOGÍAS 621
RAKEL POVEDA-PUENTE
SACRAMENTO PINAZO-HERNANDIS
RAQUEL PORTILLA PARRILLA

CAPÍTULO 35. APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE "CONOCERSE PARA ENTREGARSE EN LA TAREA DEL ACOMPAÑAMIENTO A LOS PACIENTES" EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA 640
KARLA GABRIELA GALLO GIUNZIONI
AGATA KASPRZAK

CAPÍTULO 36. REFLEXIONES E IMPLICACIONES ÉTICO-POLÍTICAS DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE. LA AUTOEVALUACIÓN ¿EDUCACIÓN EMANCIPADORA O PSICOPOLÍTICA NEOLIBERAL? . 655
WISSAM YATIM HARKOUS
OFELIA MARÍA MIRA FUENTES

CAPÍTULO 37. EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS DIRIGIDO A ESTUDIANTES 4º Y 6º AÑO DE PRIMARIA 670
VERÓNICA LÓPEZ LÓPEZ
MARTA SAN MIGUEL PAGOLA
NATALIA OLEA JAMETT

CAPÍTULO 38. DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL TRABAJO EN EQUIPO COLABORATIVO COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN DOCENTE DE LOS FUNDAMENTOS DE PODOLOGÍA 694
MANUEL COHEÑA-JIMÉNEZ
ANA JUANA PÉREZ-BELLOSO
MARÍA DOLORES GUERRA-MARTIN

SECCIÓN III.
INCLUSIÓN, DIVERSIDAD Y ACCESIBILIDAD EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

CAPÍTULO 39. "DIVERSIDAD HUMANA - ¿QUÉ NOS HACE HUMANOS?" EN LOS GRADOS DE CIENCIAS DE LA SALUD 712
CLÁUDIA F. LOPES GOMES
CÉSAR LÓPEZ-MATAYOSHI
SARA PALOMO-DÍEZ

CAPÍTULO 40. INCLUSIÓN LABORAL: EXPERIENCIA DE ÉXITO DESDE LA INNOVACIÓN PSICOSOCIAL 728
JULIETHA ALEXANDRA OVIEDO CORREA
ANGELICA PATRICIA FONSECA PACHECO

CAPÍTULO 41. EDUCACIÓN INLCUSIVA Y JUTICIA SOCIAL: ¿ES EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE UN CAMINO? 750
HUGO DANIEL YAHARI
ALEJANDRA MONTANÉ LÓPEZ

CAPÍTULO 42. UN CASO PRECIOSO PARA COMPRENDER EL PROCESO DE INCLUSIÓN SOCIAL 768
CARMEN VIZOSO-GÓMEZ

CAPÍTULO 43. ACCESIBILIDAD DE LA FIGURA DEL INTÉRPRETE DE LENGUA DE SIGNOS ESPAÑOLA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO... 788
SILVIA DÍAZ-CID
NATALIA GONZÁLEZ-VALDÉS
PABLO HIDALGO COBO

CAPÍTULO 44. EL TFG DEL GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN: NUEVAS VÍAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA TUTORIZACIÓN 808
IRENE RODRÍGUEZ ARCOS

CAPÍTULO 45. ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS MAYORES LGTBIQ+..... 821
LIBERTO MACÍAS GONZÁLEZ
MARGA VIVES BARCELÓ

CAPÍTULO 46. ADAPTACIÓN DEL DISEÑO DE UN AULA VIRTUAL PARA ADULTOS MAYORES 839
JUAN LUIS RUBIO SÁNCHEZ
OLGA MARTÍNEZ MOURE
MERCEDES RAQUEL GARCÍA REVILLA

CAPÍTULO 47. EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EUDCACIÓN PRIMARIA: OPINIONES Y EXPERENCIAS DE DOCENTES CON ALUMNADO COM TDAH 857
MARÍA ÁLVAREZ-GODOS
JOHANNA RODRÍGUEZ-MONTES
MARÍA-JOSÉ VIEIRA

CAPÍTULO 48. ESTRATEGIAS PARA COMBATIR LA *NEUROFOBIA* DURANTE LA DOCENCIA EN EL GRADO DE MEDICINA 875
MANUEL MENÉNDEZ GONZÁLEZ

CAPÍTULO 49. LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA ESCUELA RURAL CAMINO PARA UNA EXPERIENCIA DE INCLUSIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA: UN ESTUDIO MULTIMÉTODO 886
VILMA PATRICIA GONZÁLEZ-FERRO
HIDIS ALFARO- PONCE
ONALBYS NEGRETE-NAVARRO
LUIS MIGUEL CÁRDENAS BARRIOS

CAPÍTULO 50. LOS MATERIALES DIDÁCTICOS Y LA INNOVACIÓN METODOLÓGICA EN LA ENSEÑANZA MUSICAL: UN ESTUDIO DE CASO EN EL BACHILLERATO DE ARTES ESCÉNICAS, MUSICALES Y DANZA 906
LUIS R SUÁREZ-CANEDO

LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA: METODOLOGÍAS DE INNOVACIÓN DOCENTE APLICADAS EN CIENCIAS DE LA SALUD, RIESGOS PSICOSOCIALES E INCLUSIÓN SOCIAL

PABLO HIDALGO-COBO
Universidad Rey Juan Carlos

AROA ARCOS RODRÍGUEZ
Universidad Rey Juan Carlos

LILIAN VELASCO FURLONG
Universidad Rey Juan Carlos

En este libro, se incluyen diferentes trabajos que, desde el enfoque de la transformación educativa actual, se centran en diferentes metodologías docentes aplicadas en áreas como las ciencias de la salud, la prevención y reducción de riesgos psicosociales y la inclusión, diversidad y accesibilidad en el ámbito educativo.

La sección 1 se centra en la innovación docente en ciencias de la salud y contiene los capítulos del 1 al 25. El capítulo 1 propone el entrenamiento y desarrollo de habilidades de comunicación describiendo una herramienta de simulación clínica con pacientes estandarizados. El capítulo 2 explica el proyecto "Transdisciplinary Learning in Healthcare Education" que aborda la preparación de profesionales de la salud mediante un enfoque multifacético que promueve el aprendizaje y la mejora de la colaboración interdisciplinaria y la innovación en la educación sanitaria. El capítulo 3 describe la creación de una nueva asignatura optativa en los grados de ciencias de la salud denominada “Aprende a divulgar tu ciencia” basada en el aprendizaje basado en

proyectos que permite al alumnado adquirir los conocimientos necesarios para transmitir la ciencia de manera más eficiente. El capítulo 4 detalla desde el marco de la Inteligencia Artificial generativa, la elaboración de exámenes en materias de medicina con resultados óptimos y originales en las preguntas y en la elaboración de casos clínicos. El capítulo 5 plantea la utilización del podcast para aprender los fundamentos de la bioquímica y biología molecular en farmacia como herramienta educativa y que permite a los estudiantes desarrollar su aprendizaje autónomo y pensamiento crítico. El capítulo 6 resalta la importancia de los seminarios y cursos de formación sobre herramientas tecnológicas en el profesorado, para la mejora de la calidad docente en el área de anatomía humana. El capítulo 7 propone la creación de una página web sobre microbiología sanitaria en el grado de biología para incrementar el perfil aplicado de la asignatura y enriquecer la experiencia de aprendizaje del estudiantado, ya que favorece la colaboración en proyectos científicos que aportan mayor calidad a su formación académica y profesional. El capítulo 8 describe la evolución del programa "E-Oncología", pionero en formación continua en línea (metodología e-learning) y su repercusión en los profesionales de la salud en oncología. El capítulo 9 analiza la opinión del alumnado sobre el estudio de la materia de farmacología, mencionando la necesidad de que las clases magistrales se complementen con innovadoras técnicas de aprendizaje activo que fomenten la curiosidad del alumnado por seguir aprendiendo tales como cinefórums, gamificación o la elaboración de recursos multimedia. El capítulo 10 explica cómo pueden desarrollarse distintas habilidades de evaluación y comprensión a través de la creación de preguntas rigurosas sobre bioquímica estimulado así un enfoque colaborativo que implique la participación activa del alumnado. El capítulo 11 expone las percepciones del profesorado y satisfacción sobre la disparidad en la evaluación de las diferentes asignaturas del grado de Fisioterapia en el aprendizaje, destacando que debería contarse con la colaboración del alumnado para ello. El capítulo 12 describe NEUROLAND, una herramienta de gamificación interactiva para el estudio de la Neuropatología en el Grado de Medicina. El capítulo 13 plantea dinámicas de mejora en el uso de referencias bibliográficas en la universidad para corregir los errores que el alumnado comete al referenciar y propone mejoras a

través del trabajo colaborativo utilizando foros en el grado de logopedia. El capítulo 14 detalla la metodología de Aprendizaje basado en simulación de casos prácticos como técnica de innovación educativa en el grado de Fisioterapia para aprender a evaluar la situación de dependencia. El capítulo 15 expone las ventajas de la creación de contenidos audiovisuales en diferentes redes sociales para difusión y educación en salud de diversos colectivos. El capítulo 16 propone desde un enfoque integrado la optimización de la formación de enfermería en emergencias extrahospitalarias a través de la asistencia a jornadas con diferentes profesionales en el campo de las urgencias y emergencias para que el alumnado comprenda y aprenda como es el funcionamiento de estos servicios de los propios profesionales que los trabajan. El capítulo 17 explora el impacto del aprendizaje cooperativo de contenidos a través de una lengua extranjera como una experiencia de innovación educativa en Enfermería. El capítulo 18 describe diferentes experiencias de innovación docente en el área de la fisioterapia como la virtualización e implementación de la simulación clínica con el objetivo de mejorar las competencias del alumnado y acercarle a la realidad de su profesión. El capítulo 19 explica desde la metodología del aprendizaje basado en proyectos, la simulación de un centro de fisioterapia para el alumnado. El capítulo 20 plantea que, desde el análisis de casos, la investigación científica y la divulgación como herramientas innovadoras de educación, el alumnado de Medicina incrementa sus habilidades para el trabajo multidisciplinar forense. El capítulo 21 plantea el trabajo colaborativo para el aprendizaje de diferentes patologías nasosinusuales por medio de la creación de material audiovisual en formato vídeo con la simulación de un caso. El capítulo 22 describe la implementación de la metodología de aula invertida como fomento del autoaprendizaje para el alumnado de patología podológica en la práctica de fracturas. El capítulo 23 detalla la valoración del aprendizaje de la anatomía cardíaca por estudiantes de Medicina a través de un taller de disección de corazón de cerdo, resaltando que su realización contribuye a una comprensión más profunda del órgano y mejora la calidad de la enseñanza y la satisfacción del alumnado. El capítulo 24 muestra cómo a través de modelos anatómicos personalizados e impresiones 3D se puede mejorar la formación en anatomía. Y, por último, en el capítulo 25, se describe como mediante un

método teórico-experimental del grado de ciencias biomédicas, el alumnado adquiere los conocimientos necesarios en cromatografía, parte fundamental de la asignatura de bioquímica analítica y clínica.

La sección 11 aborda la prevención y reducción de riesgos psicosociales y contiene los capítulos del 26 al 38. El capítulo 26 realiza un análisis de la literatura del estado de la cuestión del fenómeno thinspo, siendo éste un contenido mediático que promueve intencionalmente la pérdida de peso a través de conductas peligrosas, propias de los trastornos de alimentación. El capítulo 27 evalúa el impacto de un programa de educación emocional en doctorandos de ciencias de la salud. El capítulo 28 analiza la relación entre las habilidades del trabajo emocional y su asociación con el burnout académico en estudiantes de podología. El capítulo 29 realiza un estudio sobre la relación del clima emocional en el aula y la participación de los estudiantes en estudiantes de veterinaria. El capítulo 30 se trata de un trabajo que pone de relieve la importancia del acompañamiento pedagógico (práctica educativa que involucra la participación activa de los padres o tutores en el proceso de aprendizaje de los niños y niñas fuera del entorno escolar) y las variables a tener en cuenta para cubrir las necesidades detectadas en los y las menores y los progenitores. El capítulo 31 propone una intervención basada en los principios del coaching educativo con el fin de poder potenciar las destrezas ecosociales en un ambiente de cambio vertiginoso basándose en el aprendizaje experiencial como alternativa de fortalecimiento y desarrollo permitiendo. El capítulo 32 describe un proyecto de aprendizaje-servicio en el que el alumnado participa en una fundación que gestiona pisos de acogida para jóvenes desfavorecidos. El capítulo 33 es un estudio que explora la relación entre diferentes variables de personalidad (impulsividad, búsqueda de sensaciones y autoestima) en relación al trastorno de juego patológico con el objetivo de ofrecer orientaciones para futuras intervenciones terapéuticas. El capítulo 34 plantea el desarrollo de un programa formativo online para la mejora del autocuidado y la calidad de vida durante el proceso de envejecimiento. El capítulo 35 presenta el desarrollo de un sistema de entrenamiento que permite evaluar distintas competencias básicas, experimentar un entorno profesional mediante la proposición de casos reales

simulados por actores y bajo la supervisión y el acompañamiento docente en el grado de psicología. En el capítulo 36 se explora las relaciones entre el poder y la evaluación del aprendizaje, indagando en la dimensión ético-política de este proceso y su relación con la participación activa del alumnado. El capítulo 37 describe la efectividad de un programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas dirigido a estudiantes 4º y 6º año de primaria sugiriendo la importancia de crear conciencia social sobre esta temática a edades tempranas. Y, por último, en el capítulo 38 se expone que la adquisición de las competencias del trabajo en equipo del estudiantado del grado de podología puede darse mediante diferentes metodologías innovadoras como el aula invertida o la gamificación.

La sección 111 sobre la inclusión, diversidad y accesibilidad en el ámbito educativo contiene los capítulos del 39 al 50. El capítulo 39 propone para la asignatura de diversidad humana de diferentes disciplinas de ciencias de la salud una educación mixta de clases magistrales, prácticas experimentales e investigación de un tema libre, así como la asistencia a seminarios prácticos. El capítulo 40 reconstruye un caso de éxito basado en la experiencia de un trabajador tras sufrir un accidente laboral en Colombia por medio de un enfoque innovador psicosocial que se incluye dentro del marco de un proyecto de rehabilitación y reincorporación laboral. El capítulo 41 se trata de un estudio que pretende indagar en la relación entre las creencias de los diferentes agentes educativos en Educación Primaria en Paraguay sobre la justicia social con la educación inclusiva y determinar si existe relación entre las prácticas educativas innovadoras e inclusivas con determinadas concepciones de justicia social. En el capítulo 42 se plantea la metodología del estudio de casos en la asignatura relacionada con la exclusión e inclusión social dentro del grado de Educación Social. El capítulo 43 describe un estudio centrado en la accesibilidad de la interpretación de la lengua de signos en el ámbito educativo y la realidad de los intérpretes en las aulas universitarias, así como el conocimiento de los docentes de su función en las aulas y la facilitación de su labor. El capítulo 44 analiza el estudio del lenguaje inclusivo en una muestra de solicitudes de adopción inglés-español, separando ambos idiomas, abriendo la puerta a investigar en

otros idiomas el uso del lenguaje inclusivo. En el capítulo 45 se pretende dar voz a los profesionales que trabajan con personas mayores pertenecientes al colectivo LGTBIQ+ para identificar las necesidades de dicho colectivo y analizar la realidad frente al trato profesional. El capítulo 46 presenta la adaptación del diseño de un aula virtual para adultos mayores planteando la importancia de la formación a lo largo de la vida, destacando las necesidades específicas de los adultos mayores. El capítulo 47 es un estudio que pretende conocer la opinión del profesorado sobre el trabajo cooperativo con el alumnado con TDAH y proponer buenas prácticas. En el capítulo 48 se recogen las estrategias propuestas por parte de los docentes encargados de impartir asignaturas relacionadas con patologías neurológicas del grado de Medicina. En el capítulo 49 se describe un estudio multimétodo que analiza la conciencia ambiental en una escuela rural para una experiencia de inclusión e innovación educativa. Y, por último, en el capítulo 50 se desarrolla un estudio de caso que pretende conocer la perspectiva del docente sobre las materias de música y la forma en la que las metodologías de innovación educativa fomentan la participación del alumnado.

PABLO HIDALGO-COBO
Universidad Carlos III, Madrid

LILIAN VELASCO FURLONG
AROA ARCOS RODRÍGUEZ
Universidad Rey Juan Carlos, Madrid

SECCIÓN I.

INNOVACIÓN DOCENTE EN CIENCIAS DE LA SALUD

COMUNICACIÓN Y APRENDIZAJE EN EL CAMPO DE LA SALUD: LA HERRAMIENTA DE SIMULACIÓN CLÍNICA CON PACIENTES ESTANDARIZADOS

CECILIA MARÍA DURÁN AROCENA
Universidad de la República de Uruguay

ANA MARÍA BETANCOR CABANA
Universidad de la República de Uruguay

FLAVIA DEL PUP FILIBERTO
Universidad de la República de Uruguay

PILAR VICENTE-FERNÁNDEZ
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

En el campo de las Ciencias de la Salud, la comunicación es un elemento básico del quehacer médico (Flórez Lozano *et al*., 2000), entendiéndose la relevancia de una perfecta relación entre competencia técnica y competencia comunicativa por parte del profesional de la salud. Estudios preliminares sobre la comunicación en la relación médico-paciente y su impacto en la satisfacción y adherencia del paciente al tratamiento médico subrayan cómo "las habilidades comunicacionales médicas cobran importancia para, al tener en cuenta los aspectos psicosociales de los pacientes, adaptarse a sus necesidades, a las diferentes etapas del tratamiento y lograr mayor eficacia" (Cófreces *et al*., 2014, p. 28).

Por lo expuesto en el párrafo anterior se deduce que la formación en habilidades de comunicación en medicina se considera una herramienta fundamental para el desarrollo profesional. Tal y como afirman Busquets-Guiu *et al.* (2020), "la comunicación es una habilidad imprescindible en la práctica clínica" (p. 97), por lo que el modelo formativo en habilidades de comunicación debe potenciar herramientas que, en

palabras de estos autores, "se ajusten a las inquietudes de los estudiantes y permitan ampliar y uniformizar la adquisición de competencias y valores de la comunicación de manera integrada al resto de competencias del futuro médico" (p. 98). De este modo, la formación de médicos y médicas debe incluir, desde sus inicios, conocimientos técnicos, actitudes, destrezas y habilidades comunicacionales (Vega-Hurtado, 2020; Urtasun *et al.*, 2021). Esta circunstancia favorecerá a los estudiantes y profesionales en la adquisición de recursos que permitan desarrollar habilidades fundamentales para la práctica clínica: escucha activa y reflexiva, comunicación efectiva y asertiva, habilidades de comunicación ante situaciones difíciles (Barry *et al.*, 2010), entre otras. Estos conocimientos y destrezas redundarán en una relación médico-paciente basada en la confianza, mayor satisfacción para ambos, mejor adhesión a los tratamientos, mayor resolución de síntomas, disminución de gastos en salud y menor riesgo del error médico (Petra-Micu, 2012).

Por tanto, la comunicación es una herramienta esencial para profesionales de la salud, para que el paciente se sienta escuchado, para comprender de forma integral el significado de su enfermedad y para que el paciente y su familia coparticipen de su atención durante el proceso de salud-enfermedad (Hernández Torres *et al.*, 2006). Bajo esta premisa como punto de partida de la presente investigación, se plantea una reflexión sobre los instrumentos que se recomiendan para la formación de la comunicación en Ciencias de la Salud por parte de las instituciones de Educación Superior (Pulido, 2015), así como un estudio concreto de la percepción de discentes del área acerca de la aplicación de una herramienta al servicio de la innovación docente.

2. MARCO TEÓRICO

La innovación docente e investigación en salud contemplan nuevos enfoques en la metodología docente (Simón Márquez *et al.,* 2021). En este sentido, existe una diversidad de métodos para enseñar comunicación a estudiantes de medicina. Hoy en día se sabe que la incorporación exitosa de herramientas educativas para enseñar comunicación depende de un entrenamiento basado en métodos como el *role-playing*, la práctica con

pacientes estandarizados, la observación y el *feedback* (Ruiz Moral, 2021). De esta manera se propicia el desarrollo de altos niveles de pensamiento de Orden Superior en los procesos de aprendizaje, basándonos en la jerarquía de habilidades cognitivas planteada en la Taxonomía de Bloom (1971). Todos estos elementos, desde el diseño, la recreación, la evaluación y el análisis posterior, colocan al estudiantado en un rol protagonista de su propio camino de aprendizaje, relacionando entre sí y completando procesos cognitivos de alto impacto. Se aboga por tanto por el concepto de metodología activa dentro de la transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje y como eje central de la práctica de la innovación docente, que es fundamental para alcanzar una educación de calidad en el contexto educativo moderno (Romero García y Buzón García, 2023) al enfocarse en la participación activa de los discentes como vía de motivación y aprendizaje significativo (Levratto *et al*., 2022).

Como ejemplo de herramienta que cumple con estas características en el campo de la salud, sobresale la simulación clínica con paciente estandarizado (PE) (Durá, 2013), que es de gran utilidad para el entrenamiento y que busca favorecer el conocimiento clínico a través de la creación de escenarios que provienen de la práctica asistencial, en un entorno seguro para estudiantes, pacientes y familias (Arteaga Olleta, 2022). Trabajos precedentes a nivel internacional avalan el uso de esta técnica a través de la evaluación del estudiantado y docentes, potenciando la adquisición de competencias de comunicación y relaciones interpersonales, así como facilitando la evaluación integral de la competencia clínica (Barrows, 1993; Lermanda y Muñoz, 2010). Se aprecian también la aplicación de conocimientos y el empleo del paciente simulado, que se alzan como determinantes en la comprensión de "la simulación clínica como herramienta para el aprendizaje de habilidades de comunicación" (Guaresti *et al.,* 2024, p. 41).

Partiendo de lo anterior y de su trascendencia como instrumento, la Unidad Académica de Psicología Médica (UAPM) de la Facultad de Medicina (FMED) de la Universidad de la República de Uruguay (UDELAR) ha sido pionera en la utilización de esta modalidad desde los inicios del Nuevo Plan de Estudios del año 2008 (Gómez, 2015). Su función ha sido promover aprendizajes dirigidos a entrenar estudiantes

de la salud en habilidades comunicacionales y trabajo en equipo, al mismo tiempo que ha brindado herramientas para la detección de los aspectos psicosociales, apuntando a un modelo integral de atención (Cófreces *et al*., 2014).

Específicamente, el método de PE es una técnica de simulación clínica que contiene tres pasos fundamentales: *prebriefing, briefing y debriefing* (Penn *et al.*, 2023).

El *prebriefing* implica el armado del guion que interpretará el actor en su rol de paciente. Aquí se integra la información biomédica y psicosocial de manera articulada para construir una historia con información acorde a los objetivos de aprendizaje de dicha instancia. Cabe destacar que en esta etapa es recomendable que los guiones se articulen de forma conjunta con las especialidades implicadas en cada ciclo, realizando instancias de coordinación con docentes y actores para acordar objetivos comunes y ensayar posibles dificultades.

La etapa de *briefing* implica la asignación de la consigna al estudiante y la preparación del encuentro. Se genera una instancia simulada de consulta donde el estudiante realiza la entrevista con pautas asignadas y desde su rol. El resto de los individuos cumplen la función de observadores participantes durante la simulación, lo cual será un aporte enriquecedor para el aprendizaje global.

El *debriefing* consiste en la dinámica propuesta en el momento posterior a la realización de la entrevista; en este espacio se comentan las emociones de todas las personas involucradas: en primer lugar, el estudiante, pero también el resto de observadores, los actores y el equipo docente. En esta instancia también se realizan señalamientos por parte del equipo docente, así como de los observadores. Esta fase está orientada a la integración de herramientas como la auto-observación y la auto-reflexión.

Por otra parte, la simulación clínica se clasifica en baja, mediana y alta fidelidad, según el grado de realismo (Corvetto *et al.*, 2013). La baja fidelidad se centra en habilidades motrices básicas, mientras que la mediana fidelidad incluye interacciones con sistemas digitales o virtuales para desarrollar habilidades comunicativas y actitudinales. La alta

fidelidad utiliza escenarios realistas para entrenar competencias técnicas avanzadas y manejo de crisis. Además, para Gaba (2004) la simulación se puede clasificar según su propósito: participantes, nivel de experiencia, área de la salud, entre otros factores, lo que la convierte en una herramienta versátil para abordar una amplia gama de escenarios clínicos y habilidades.

El presente trabajo tiene como objetivo obtener información acerca de la valoración que realizan los/as estudiantes de las actividades con PE del Módulo de Psicología Médica, de las Unidades Curriculares de Ginecología/Neonatología (UCG/N) y Pediatría (UCP) y de la Unidad Curricular de Clínicas Médicas (CGIM) de la carrera de Doctor en Medicina de cuarto y quinto año respectivamente. En cada una de dichas unidades curriculares se realizan dos talleres basados en la técnica de PE con cada grupo, conformado por un intervalo de entre veinte y treinta estudiantes, que son acompañados por dos docentes y se cuenta con la participación de un/a actor/actriz.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación propuesta se trata de un estudio cuantitativo, transversal y descriptivo. Se desarrolló una encuesta *ad hoc* que contiene 17 dimensiones, con 3 - 4 ítems cada una de las dimensiones. Fue completada por los discentes durante el período de junio a julio de 2023, con carácter opcional y anónimo. Consiste en un cuestionario que se responde mediante una escala de Likert de cinco opciones y posee una última pregunta abierta de respuesta breve. El procesamiento de datos se realizó a través del paquete estadístico SPSS 26.0.

Para el análisis estadístico, se utilizaron procedimientos de la estadística descriptiva en base a tablas de frecuencias, gráficos, medias, desvíos estándar de acuerdo con el tipo de las variables estudiadas y comparación de medias a través de la prueba T.

Se seleccionaron las tres dimensiones vinculadas a la técnica de PE: Metodología de los talleres (4 ítems), Rol docente (3 ítems) y auto-reporte de cambios en Destrezas clínicas (2 ítems). Así, no se incluyen en este estudio los datos correspondientes a ítems del cuestionario que hacen

referencia a cuestiones diferentes a la metodología de taller con PE (contenidos virtuales, propuesta curricular y otros aspectos del curso).

Asimismo, se recodificaron las opciones de la escala de Likert, pasando de una puntuación de 5 a 3 opciones de respuesta, para una mejor visualización y agrupamiento de las mismas.

4. RESULTADOS

En este estudio participaron un total de 218 estudiantes, los cuales se distribuyeron de la siguiente manera: 136 discentes pertenecían a la Unidad Curricular de Clínicas Médicas de quinto año (CGIM), 47 estudiantes formaban parte de la Unidad Curricular de Pediatría de cuarto año (UCP) y 35 alumnos correspondían a la Unidad Curricular de Ginecología y Neonatología (UCG/N) de cuarto año del Grado de Doctor en Medicina. Esta muestra representa una tasa de respuesta del 20% del total del conjunto de estudiantes matriculados en el período en cuestión (año 2023).

Para la evaluación del curso se utilizó una herramienta que demostró una adecuada consistencia interna, evidenciada por un coeficiente α de Cronbach de 0.95. Este alto valor indica una excelente fiabilidad y coherencia de las respuestas proporcionadas por los estudiantes, lo que refuerza la validez de los datos recopilados.

Los estudiantes realizaron una evaluación positiva en las tres dimensiones estudiadas: Metodología de los talleres, Rol docente y Destrezas clínicas. La media total de las evaluaciones fue de 2,43 en una escala donde el valor máximo era 3 y el mínimo era 1. Es notable que el 73,39% de los estudiantes evaluaron positivamente la dimensión total, que abarca las nueve variables consideradas en este estudio.

La distribución de las puntuaciones promedio por cada dimensión se presenta en la Tabla 1. En esta tabla se puede observar que tanto la Metodología de los talleres como el Rol docente obtuvieron un promedio de 2,46, mientras que las Destrezas clínicas alcanzaron un promedio ligeramente menor de 2,37, resultando en una media global de 2,43.

TABLA 1. *Promedio de evaluaciones por dimensión*

Dimensión que se evalúa	Metodología de los talleres	Rol docente	Destrezas clínicas
Promedio de puntuaciones	2,46	2,46	2,37

Fuente: elaboración propia

Para analizar específicamente la valoración que realiza el conjunto de estudiantes de los talleres con pacientes estandarizados, se seleccionaron variables relacionadas con la técnica de simulación clínica. Estas variables incluyeron los siguientes ítems:

1. Facilitación de la reflexión sobre temas clínicos y aspectos de la entrevista.
2. Contribución de las entrevistas con pacientes reales a las habilidades comunicacionales.
3. Contribución general a las habilidades comunicacionales.
4. Adecuación de la planificación de las actividades.

A continuación, en la Tabla 2 se muestra la distribución de porcentajes por ítems de la dimensión Metodología de los talleres. Los resultados fueron los siguientes:

TABLA 2. *Distribución de porcentajes por ítem evaluado*

Ítem	Poco o nada (1)	Algo (2)	Mucho – muchísimo (3)
1	14%	25%	61%
2	16%	23%	61%
3	20%	24%	56%
4	22%	24%	54%

Fuente: elaboración propia

De las nueve variables analizadas, la que obtuvo el puntaje más alto fue la relacionada con el rol del docente como facilitador de espacios de reflexión y discusión, con un 64% de respuestas positivas. Por el contrario, la variable con la puntuación más baja fue la relacionada con el impacto de las actividades en la modificación de los aprendizajes en el

abordaje de los pacientes, correspondiente a la dimensión de Destrezas clínicas, con un 43,6% de respuestas positivas.

Se compararon los resultados de las medias totales de la dimensión Rol docente y se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes de cuarto y quinto año (p=0,019), siendo más favorable la evaluación por parte de los estudiantes de quinto año. En la dimensión Metodología de los talleres no se encontraron diferencias significativas en los puntajes de media totales entre los estudiantes de ambos ciclos (p=0,41).

Asimismo, se compararon algunos ítems correspondientes a las dimensiones evaluadas y se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los ciclos de cuarto y quinto año de la carrera en tres de los nueve ítems evaluados:

- Planificación de las actividades (p=0,000)
- El rol docente a través de señalamientos oportunos (p=0,034)
- El docente como generador de espacios de reflexión (p=0,002)

Estos resultados sugieren que los estudiantes de quinto año perciben una mejor planificación y un rol más proactivo del docente en términos de retroalimentación y generación de espacios de reflexión en comparación con los estudiantes de cuarto año.

Por otro lado, es importante destacar que la evaluación positiva de la Metodología de los talleres refleja una percepción favorable del conjunto de estudiantes hacia las estrategias de enseñanza utilizadas. La alta valoración de los talleres sugiere que las técnicas de simulación clínica, la interacción con pacientes estandarizados y las actividades prácticas están alineadas con las expectativas y necesidades de formación de los estudiantes. Este enfoque práctico no solo facilita la comprensión de los contenidos teóricos, sino que también mejora la capacidad del conjunto de estudiantes para aplicar estos conocimientos en escenarios clínicos reales, reforzando así sus habilidades clínicas y comunicacionales.

5. DISCUSIÓN

Los principales hallazgos de la investigación coinciden con los resultados obtenidos en la evaluación realizada el mismo año con la misma cohorte de estudiantes por parte del Departamento de Educación Médica (DEM) de la Facultad de Medicina de Udelar, destacando el rol docente como participante activo para el desarrollo de este tipo de instancias de aprendizaje (Coimbra y Silva, 2023). Por su parte, los hallazgos del estudio llevado a cabo en Uruguay, que evaluó la percepción de los estudiantes sobre el uso de la simulación clínica en la Carrera de Doctor en Medicina de FMED-UDELAR (Álvarez et al., 2020), casan con nuestras conclusiones actuales respecto al empleo de estas técnicas en la educación médica. Este trabajo respalda la eficacia de la simulación clínica en la promoción de un aprendizaje efectivo en un entorno controlado, lo que contribuye a reducir los errores durante la práctica clínica real. Además, se destaca su papel en la protección de la seguridad y los derechos de los pacientes. Por otro lado, un estudio realizado en Chile, en la carrera de Enfermería, confirma la efectividad de la simulación clínica como una estrategia de aprendizaje positiva para los estudiantes de enfermería. Se señala que la simulación se lleva a cabo en un entorno psicológicamente seguro y significativo, con etapas planificadas y objetivos de aprendizaje claros y realizables. Además, sobresale el compromiso del cuerpo docente en capacitarse en aspectos relacionados con esta estrategia pedagógica, lo que permite implementar un modelo de desarrollo de competencias y razonamiento clínico (Ruiz Vera y Martini, 2020).

En cuanto a las diferencias en la percepción de la técnica por parte de los estudiantes de cuarto y quinto año, se podría pensar que las personas que se encuentran cursando el nivel superior tienen más experiencia y han participado en más instancias de simulación a lo largo del plan de estudios. Esto encuentra resonancia en investigaciones similares a nivel internacional. En un estudio llevado a cabo por Mateos-Rodríguez *et al.* (2022) en Barcelona (España) y en otro desarrollado en Cincinnati (USA) por Barry *et al.* (2010), se abordó la autopercepción de habilidades adquiridas mediante técnicas de simulación en contextos educativos. Aunque los enfoques metodológicos difieren, todos coinciden en

que los estudiantes muestran una percepción más favorable hacia estas metodologías a medida que avanzan en sus cursos. Esta convergencia sugiere la importancia de adoptar enfoques innovadores que promuevan la participación activa de los estudiantes y la adquisición de habilidades pertinentes para su desarrollo académico y profesional.

6. CONCLUSIONES

La investigación expuesta, cuyo propósito consiste en explorar la valoración de un grupo de discentes del área de la salud con relación a la implementación de la herramienta de simulación clínica con pacientes estandarizados, subraya la ventaja que posee este instrumento en el campo de la docencia. Corrobora su cualidad de ofrecer las condiciones que favorecen procesos de enseñanza y aprendizaje integrales (Guaresti *et al.,* 2024), así como la capacidad de integrar conocimientos (Zambrano Sánchez *et al*., 2020). El método impacta positivamente en las prácticas clínicas reales, habiendo experimentado previamente el aprendizaje en un espacio controlado, seguro y protegido donde el error no genera maleficencia y daño al paciente.

Una limitación importante de este estudio es la baja tasa de respuesta observada en los discentes de cuarto y quinto cursos de la carrera de Doctor en Medicina. Además, la disponibilidad de instancias de simulación clínica con pacientes estandarizados es acotada, lo que representa un desafío significativo en el ámbito universitario. Asimismo, no se dispone de datos relativos al género o edad de las personas que responden. Se podría tomar como referencia sexogenérica los resultados del estudio del DEM aplicado a esta misma población.

Para superar estas limitaciones, y como posibles aspectos de mejora, el equipo universitario se propone desarrollar estrategias educativas efectivas que promuevan la generación de más instancias de simulación clínica con PE, siguiendo las recomendaciones internacionales para instituciones de Educación Superior. Esto podría incluir el uso de tecnología educativa avanzada o la organización de programas de formación específicos, así como realizar investigaciones adicionales para continuar evaluando la efectividad de dicha técnica. Al abordar estos aspectos, se

podría contribuir al avance de la educación médica y la práctica clínica. Igualmente, y a partir de esta línea de trabajo, se plantea continuar profundizando en este conocimiento mediante la aplicación del instrumento a futuras cohortes.

7. REFERENCIAS

Álvarez, C.; Benech, E.; Borroni, G. y Sauleda, I. (2020). Uso de simulación como herramienta didáctica en Facultad de Medicina, Universidad de la República. Clínica Quirúrgica 3 – Hospital Maciel. Ciclo de Metodología Científica II. Universidad de la República.

Arteaga Olleta, A. (2022). Prácticas de simulación de entrevista clínica y "debriefing" con estudiantes de Medicina. Contextos Educativos. Revista de Educación, (29), 241-251. https://doi.org/10.18172/con.5126

Barrows, H. S. (1993). An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. Academic Medicine, 68(6), 443-451. https://doi.org/10.1097/00001888-199306000-00002

Barry, C. T.; Avissar, U.; Asebrook, M.; Sostok, M. A.; Sherman, K. E. & Zucker, S. D. (2010). Use of a Standarized Patient Exercise to Assess Core Competencies During Fellowship Training. Journal of Graduate Medical Education, 2(1), 111-117. https://doi.org/10.4300/JGME-D-09-00001.1

Bloom, B. S. (1971). Taxonomía de los objetivos de la educación: clasificación de las metas educativas. El Ateneo.

Busquets-Guiu, L.; Gomar-Sancho, C. y Paredes-Zapata, D. (2020). Formación en habilidades de comunicación en estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universitat de Barcelona. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 23(2), 97-98. https://doi.org/10.33588/fem.232.1051

Cófreces, P.; Ofman, S. D. y Stefani, D. (2014). La comunicación en la relación médico-paciente. Análisis de la literatura científica entre 1990 y 2010. Revista de Comunicación y Salud, 4(1), 19-34. https://doi.org/10.35669/revistadecomunicacionysalud.2014.4(1).19-34

Coimbra, A. y Silva, A. (2023). Evaluación del curso de Clínica Médica UC19. Departamento de Educación Médica. Facultad de Medicina UDELAR. Montevideo-Uruguay.

Coimbra, A. y Silva, A. (2023). Evaluación del curso de Ginecología/Neonatología UC18. Departamento de Educación Médica. Facultad de Medicina UDELAR. Montevideo-Uruguay.

Coimbra, A. y Silva, A. (2023). Evaluación del curso de Pediatría UC17. Departamento de Educación Médica. Facultad de Medicina UDELAR. Montevideo-Uruguay.

Corvetto, M.; Bravo, M. P.; Montaña, R.; Utili, F.; Escudero, E.; Boza, C.; Varas, J. y Dagnino, J. (2013). Simulación en educación médica: una sinopsis. Revista Médica de Chile, 141(1), 70-79. https://doi.org/10.4067/S0034-98872013000100010

Durá Ros, M. J. (2013). La simulación clínica como metodología de aprendizaje y adquisición de competencias en enfermería (Tesis Doctoral). Universidad Complutense de Madrid. https://hdl.handle.net/20.500.14352/37808

Flórez Lozano, J. A.; Martínez Suárez, P. C. y Valdés Sánchez, C. (2000). Análisis de la comunicación en la relación médico-paciente. Medicina Integral: Medicina preventiva y asistencial en atención primaria de la salud, 36(3), 113-119. https://acortar.link/f3Dowp

Gaba, D. M. (2004). The future vision of simulation in health care. Quality and Safety in Health Care, 13(suppl_1), i2-i10. https://doi.org/10.1136/qshc.2004.009878

Gómez, G. (2015). Evaluación de estrategias pedagógicas de simulación a través de encuestas online, en el pre-grado de la formación médica en Uruguay. Internet Latent Corpus Journal, 5(1), 39-51.

Guaresti, G.; Letón, G.; Veneziale, J. L. y Bellotti, M. (2024). Adquisición de habilidades de comunicación mediante simulación clínica: Aspectos destacados por estudiantes de medicina. Revista Innova Educación, 6(2), 41-54. https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.02.003

Hernández Torres, I.; Fernández-Ortega, M. A.; Irigoyen-Coria, A. & Hernández-Hernández, M. A. (2006). The Importance of Physician-Patient Communication in Family Medicine. Archivos en Medicina Familiar, 8(2), 137-143. https://acortar.link/uUR5d

Lermanda, C. y Muñoz V. J. (2010). Desarrollo precoz de habilidades de comunicación para realizar entrevistas clínicas mediante pacientes simulados estandarizados. Revista de Educación en Ciencias de la Salud, 7(2), 128-133. https://acortar.link/bRQh7d

Levratto, V.; Vicente-Fernández, P. y Puebla-Martínez, B. (2022). La innovación docente, principio clave mara la motivación y el aprendizaje significativo. En Puebla-Martínez, B.; Vicente-Fernández, P. y Levratto, V. (Coord.), El fomento de la innovación docente como estímulo transformador del ámbito educativo en el siglo XXI (pp. 16-20). Dykinson.

Mateos-Rodríguez, A. A.; Cervera-Barba, E.; Denizon-Arranz, S.; Espinosa-Ramírez, S.; Palacios-Castañeda, D.; Ruiz-Moral, R. y Monge-Martín, D. (2022). Autoevaluación de adquisición de competencias en estudiantes de grado de Medicina mediante simulación clínica. Fundación Educación Médica, 25(4),189-194. https://doi.org/10.33588/fem.254.1212

Penn, J.; Voyce, C.; Nadeau, J. W.; Crocker, A. F.; Ramírez, M. N. & Smith, S. N. (2023). Optimizing Interprofessional Simulation with Intentional Pre-Briefing and Debriefing. Advances in Medical Education and Practice, 14, 1273-1277. https://doi.org/10.2147/AMEP.S395872

Petra-Micu, I. M. (2012). La enseñanza de la comunicación en medicina. Investigación en Educación Médica, 1(4), 218-224. https://acortar.link/cGhhZL

Pulido Requero, E. (2015). Habilidades de comunicación en estudiantes de Ciencias de la Salud antes y después de un proceso formativo (Tesis Doctoral). Universidad Alfonso X El Sabio.

Romero García, C. y Buzón García, O. (2023). Metodologías activas e innovación docente para una educación de calidad. Dykinson.

Ruiz Moral, R. (2021). Teaching Clinical Communication for the new challenges in medicine. Educación Médica, 22(4), 185-186. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.06.008

Ruiz Vera, P. I. y Martini, J. G. (2020). Satisfacción de estudiantes de enfermería con práctica de simulación clínica en escenarios de alta fidelidad. Texto & Contexto - Enfermagem, 29(Spe), e20190348. https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0348

Simón Márquez, M. M.; Pérez-Fuentes, M. C.; Gázquez Linares, J. L.; Barragán Martín, A. B.; Martos Martínez, A. y Molero Jurado, M. M. (2021). Innovación docente e investigación en salud: nuevos enfoques en la metodología docente. Dykinson.

Urtasun, M.; Janer Tittarelli, M. A.; Díaz Pumará, C. y Davenport, M. C. (2021). Habilidades comunicacionales del médico. Experiencia en el Departamento de Medicina de un hospital pediátrico. Revista de La Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba, 78(3), 270-275. https://doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n3.29306

Vega-Hurtado, C. (2020). Importancia de las estrategias de comunicación entre médico y paciente. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social, 58(2), 197-201. https://acortar.link/vs2bJc

Zambrano Sánchez, G.; Montesdeoca Coloma, L.; Morales López, T. y Tarupi Montenegro, W. (2020). Percepción de los estudiantes de Medicina sobre la utilización de los pacientes simulados como estrategia para el entrenamiento en el manejo integral de pacientes. Educación Médica, 21(2), 123-126.

TRANSDISCIPLINARY LEARNING IN HEALTHCARE EDUCATION: A FRAMEWORK FOR INNOVATION AND COLLABORATION

ANA LUÍSA MATEUS OLIVEIRA CHANÇA TORRES
Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Educação

ANA CRISTINA DA SILVA RODRIGUES GOMES
Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Educação

HELENA CASEIRO
Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Saúde

MARTA ROSA
Instituto Politécnico de Santarém, Escola Superior de Saúde

1. INTRODUCTION

Preparing the next generation of healthcare professionals requires a multifaceted approach that fosters transdisciplinary learning and collaboration. The "Transdisciplinary Learning in Healthcare Education" project, identified as 2023-1-DK01-KA220-VET-000152460, explores the implementation of transdisciplinary learning in healthcare education, with the aim of improving interdisciplinary collaboration and innovation. This framework outlines a strategic vision for integrating diverse perspectives and expertise across healthcare education programs, empowering students to navigate the complexities of modern healthcare delivery.

Coordinated by SOSU OSTJYLLAND in Denmark, this project is co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union, running from September 1, 2023, to August 31, 2025. The consortium includes partners such as Fundatia Ecologica Green (RO), Instituto Politécnico de Santarém (PT), CIFP Barakaldo LHII (ES), Kanuni Mesleki Ve Teknik Anadolu Lisesi (TR), and Provinciale Secundaire School

Hasselt (BE). These institutions collectively focus on developing new learning and teaching methods, work-based learning, and overcoming skills mismatches to address labor market needs.

As healthcare systems continue to evolve, the need for healthcare professionals who can think and work across traditional disciplinary boundaries becomes increasingly critical. This paper explores the context, methodologies, and benefits of implementing transdisciplinary learning in healthcare education. By emphasizing the integration of various fields such as medicine, nursing, public health, ICT, pedagogy, and psychology, the project seeks to develop a holistic approach to healthcare education that addresses the multifaceted challenges of modern healthcare.

2. GOALS

One of the key competencies for the 21st century is to give students the skills and habits of mind to think cross-curricularly. Schools are challenged to train competent practitioners to enter a rapidly and continually changing healthcare system while encouraging practitioners to work and learn in teams. The primary goals of this framework include:

1. Develop Cross-Curricular Thinking: Equip students with the ability to integrate knowledge from various disciplines to solve complex healthcare problems;
2. Enhance Collaborative Skills: Foster a collaborative learning environment where students learn to work effectively in interdisciplinary teams;
3. Improve Healthcare Education Quality: Create more comprehensive and impactful learning experiences by combining various fields of expertise.

Promote Best Practices Exchange: Encourage the exchange of best practices between institutions to leverage combined expertise and enhance project outcomes.

The project entitled Transdisciplinary Learning in Healthcare Education is a 2-year pioneer dealing with transdisciplinarity in healthcare. During

the project, the partnership will explore, create, test, and deliver a model/pattern for transdisciplinary learning activities (both theoretical and practical), blending professional subjects in healthcare, ICT, pedagogy, and psychology. The project will also create the space for sharing innovative practices in healthcare among the partner institutions.

3. METHODOLOGY

The methodology for the "Transdisciplinary Learning in Healthcare Education" project involves several key components designed to ensure the effective implementation of transdisciplinary learning. This approach is comprehensive, integrating various stages and activities to create a robust framework that supports educators and students in adopting and benefiting from transdisciplinary methods.

Conducting a thorough needs analysis is the foundational step in the methodology. This involves engaging both teachers and students from partner institutions in a detailed assessment to identify existing gaps and areas for improvement in current healthcare education practices. The needs analysis helps in understanding the specific requirements and challenges faced by different stakeholders, ensuring that the project activities are tailored to address these needs effectively.

To equip educators with the skills and knowledge necessary for implementing transdisciplinary learning, the project organizes three comprehensive learning/training activities for teachers. These training sessions are designed to introduce educators to the principles of transdisciplinarity, provide practical strategies for integrating diverse disciplines into their teaching, and offer hands-on experience with the new learning models developed through the project. The goal is to empower teachers to facilitate a more collaborative and interdisciplinary learning environment for their students.

Student mobility is a critical component of the project, with two blended mobility activities planned. These mobilities allow students to gain hands-on experience and exposure to diverse healthcare systems and practices in different countries. By participating in these activities, students can apply their learning in real-world settings, collaborate with

peers from different cultural and educational backgrounds, and develop a deeper understanding of the global healthcare landscape. This experience is invaluable in fostering cross-cultural competence and enhancing students' ability to work effectively in interdisciplinary teams.

Central to the project is the creation of a comprehensive model for transdisciplinary activities, which includes both theoretical and practical components. This model serves as a guide for educators, providing structured frameworks and resources for implementing transdisciplinary learning in their curricula. The development process involves extensive collaboration among partner institutions to ensure that the models are relevant, adaptable, and effective across various educational contexts. The resulting models are designed to facilitate integrated learning experiences that draw on multiple disciplines to solve complex healthcare problems.

The project adopts several approaches to transdisciplinary learning, each contributing uniquely to the overall methodology:

Pluridisciplinary Approach: This involves studying a topic through the lens of multiple disciplines simultaneously, where each discipline retains its methodologies without true integration. It helps gain a more comprehensive understanding by leveraging diverse perspectives.

Multidisciplinary Approach: This combines scientific disciplines where each field maintains its unique approaches and assumptions, operating in parallel rather than converging towards a unified understanding.

Interdisciplinary Approach: This approach utilizes phenomena, concepts, and methods common to multiple disciplines to achieve a more complete understanding of a given problem, integrating knowledge, perspectives, and analytical frameworks from diverse fields.

Transdisciplinary Approach: This involves the fusion of various disciplines to address complex issues, requiring breaking down boundaries between scientific disciplines and engaging in integrating and correlating knowledge that may not belong to specific academic fields.

In healthcare education, a transdisciplinary curricular approach encourages students to draw upon diverse knowledge bases, such as medicine,

nursing, public health, and social sciences, to develop a comprehensive understanding of the factors influencing patient outcomes and population health. This cross-pollination of ideas and methods can lead to innovative solutions that better address the multifaceted challenges faced in modern healthcare systems.

Implementing robust evaluation and quality assurance mechanisms is essential for monitoring the effectiveness of the project activities and ensuring the achievement of desired outcomes. This involves continuous assessment of the project's progress, collecting feedback from participants, and making necessary adjustments to improve the quality and impact of the activities. The evaluation process includes both formative and summative assessments to track the development of skills and knowledge among teachers and students and to measure the overall success of the project in achieving its goals.

To ensure the widespread adoption and impact of the project results, extensive dissemination and valorization activities are planned. These activities aim to promote the best practices and innovative approaches developed through the project to a broader audience, including other educational institutions, healthcare organizations, and policymakers. Dissemination strategies include organizing conferences, workshops, and seminars, publishing research findings and instructional materials, and leveraging digital platforms for wider reach. By sharing the project's outcomes and insights, the initiative seeks to inspire and support other institutions in adopting transdisciplinary learning approaches, ultimately contributing to the improvement of healthcare education globally.

The "Transdisciplinary Learning in Healthcare Education" project methodology is thus a comprehensive and dynamic framework that integrates thorough needs analysis, targeted training, practical student experiences, innovative learning model development, rigorous evaluation, and strategic dissemination. Through these interconnected activities, the project aims to create a sustainable and impactful shift towards transdisciplinary learning in healthcare education, preparing future healthcare professionals to meet the complex challenges of their field with competence and confidence.

4. EXPECTED RESULTS

The "Transdisciplinary Learning in Healthcare Education" project aims to achieve several key tangible and intangible outcomes, contributing to a significant shift in healthcare education practices. The expected results include the following:

Tangible Results

1. TRANSDISCIPLINARY LEARNING MODEL:

Development of a comprehensive model for transdisciplinary activities that includes both theoretical and practical components. This model will serve as a guide for educators to implement transdisciplinary learning in healthcare education effectively.

2. HANDBOOK FOR EDUCATORS:

Creation of a detailed handbook on organizing transdisciplinary activities in healthcare education. This handbook will be available in eight languages, providing accessible support for educators to adopt and integrate this innovative approach into their curricula.

3. COLLECTION OF ACTIVITY MODELS:

Compilation of a collection of 12 transdisciplinary activity models, including six theoretical and six practical activities. Each model will come with detailed plans, offering ready-to-use resources for educators to enhance their teaching practices.

Intangible Results

1. ENHANCED CRITICAL THINKING:

Students exposed to cross-curricular learning environments will develop the ability to analyze and synthesize information from various disciplines. This skill enhancement will lead to more innovative problem-solving capabilities, essential for addressing complex healthcare issues.

2. IMPROVED COMMUNICATION SKILLS:

Effective communication across disciplinary boundaries is a crucial outcome. Students will learn to articulate complex ideas more clearly and collaborate more efficiently with peers from diverse fields, improving overall teamwork in healthcare settings.

3. GREATER COLLABORATIVE ABILITY:

Exposure to interdisciplinary teamwork will foster a culture of collaboration among students. This is vital for modern healthcare environments where teamwork and collaborative problem-solving are essential for providing high-quality patient care.

4. INNOVATIVE PROBLEM-SOLVING:

By approaching problems from multiple perspectives, students will be better equipped to develop integrative solutions that address the root causes of healthcare issues. This innovative problem-solving ability will be a significant asset in their professional careers.

Feedback from both educators and students will indicate that this approach fosters a more engaging and dynamic learning environment. Visual representations of cross-curricular skills will help students understand the interconnected nature of different domains, enabling them to leverage their knowledge to provide comprehensive, patient-centered care. The project's outcomes are expected to inspire a broader adoption of transdisciplinary learning approaches, ultimately contributing to the improvement of healthcare education on a global scale.

5. DISCUSSION

The "Transdisciplinary Learning in Healthcare Education" project exemplifies the significant and multifaceted impact of transdisciplinary approaches in healthcare teaching. By integrating diverse disciplines and promoting comprehensive learning experiences, the project ensures that students are better prepared to tackle the complex, real-world challenges they will face in their careers. This approach not only enhances students'

problem-solving and critical-thinking skills but also fosters a collaborative mindset essential for effective teamwork in healthcare settings.

A key component of the project is the development of a comprehensive model for transdisciplinary activities. This model enables a holistic understanding of healthcare issues by integrating knowledge from various fields. Such a comprehensive approach is crucial for addressing complex patient needs and improving overall healthcare outcomes. By drawing on diverse knowledge bases such as medicine, nursing, public health, and social sciences, students can develop a more nuanced and complete understanding of the factors influencing patient outcomes and population health.

The project emphasizes the use of visual representations of cross-curricular skills as powerful tools for aligning curriculum, assessment, and instructional practices. These visuals help students see the interconnectedness of different domains and understand how to apply their knowledge in a practical, patient-centered context. This method not only aids in the retention of complex concepts but also ensures that students are better prepared to apply their learning in real-world healthcare settings.

Transdisciplinary learning, as promoted by the project, fosters an environment where students from diverse academic backgrounds come together to tackle complex problems. By bridging the gaps between disciplines, students learn to collaborate effectively, share knowledge, and leverage each other's unique perspectives, leading to more innovative and comprehensive solutions. This collaborative effort is crucial in addressing the skills mismatch in the labor market and ensuring that healthcare professionals are equipped with the competencies needed to meet the evolving demands of the healthcare sector.

The project’s activities, including needs analysis and development of learning models, equip students with the ability to think critically, analyze problems from multiple angles, and develop integrative solutions that address the root causes of issues, rather than just the symptoms. Healthcare challenges often require a holistic approach that transcends the boundaries of a single field, and the project’s emphasis on

transdisciplinary learning ensures that students are prepared to develop innovative solutions for the multifaceted challenges faced in modern healthcare systems.

By breaking down silos between disciplines, the project encourages transdisciplinary research, paving the way for groundbreaking discoveries and innovations in healthcare. This approach facilitates the cross-pollination of ideas, the integration of diverse methodologies, and the exploration of novel intersections between fields, ultimately leading to more comprehensive and impactful research outcomes. The project's emphasis on the exchange of best practices between partner institutions ensures that the knowledge and insights gained are widely disseminated, leading to improved healthcare education practices across different contexts and regions.

6. CONCLUSION

The "Transdisciplinary Learning in Healthcare Education" project presents a strategic framework for integrating transdisciplinary learning into healthcare education. This framework is designed to enhance interdisciplinary collaboration, critical thinking, and problem-solving skills among students, preparing them for the complexities of modern healthcare delivery.

The project's goals include developing cross-curricular thinking, enhancing collaborative skills, improving healthcare education quality, and promoting the exchange of best practices among partner institutions. Through a comprehensive methodology that includes needs analysis, teacher training, student mobility, development of learning models, evaluation, and dissemination, the project aims to achieve tangible outcomes such as a transdisciplinary learning model, a handbook for educators, and a collection of activity models.

The expected results encompass tangible outcomes like the development of comprehensive learning models and resources for educators, as well as intangible outcomes such as enhanced critical thinking, improved communication and collaborative skills, and innovative problem-solving abilities among students.

The project highlights the significance of transdisciplinary approaches in healthcare education, emphasizing the importance of integrating diverse disciplines to address complex healthcare challenges effectively. By fostering collaboration, innovation, and comprehensive understanding, the project contributes to the advancement of healthcare education practices globally.

7. REFERENCES

Fink, L. D. (2013). Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses. John Wiley & Sons.

Hall, G. E., & Hord, S. M. (2015). Implementing change: Patterns, principles, and potholes. Pearson Education.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. Journal on Excellence in College Teaching, 25(3&4), 85-118.

Kember, D., & Leung, D. Y. (2014). The influence of active learning experiences on the development of graduate capabilities. Studies in Higher Education, 39(2), 282-295.

Olsson, L. E., Gericke, N., & Chang Rundgren, S. N. (2018). The implementation of interdisciplinarity in environmental education research. Environmental Education Research, 24(1), 106-124.

Patel, V. L., Arocha, J. F., & Kaufman, D. R. (2019). A primer on aspects of cognition for medical education. Medical Education, 53(8), 757-766.

ANÁLISIS DE LA OPINIÓN DEL ALUMNADO SOBRE EL ESTUDIO DE LA ASIGNATURA FARMACO LOGÍA I, GRADO EN FARMACIA Y EL DOBLE GRADO EN FARMACIA Y NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA, UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

Mª CARMEN MONTESINOS
Departamento de Farmacología
Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación
Universitat de València
Instituto interuniversitario de reconocimiento Molécula y Desarrollo Tecnológico
Universitat Politècnica de València y Universitat de València

NADEZDA APOSTOLOVA
Departamento de Farmacología
Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

La Farmacología como rama de conocimiento que abarca el estudio de las acciones y propiedades de los fármacos en los organismos es una materia fundamental en la formación de los futuros profesionales de la salud, ya que les permite adquirir conocimientos necesarios para promover la correcta utilización de los medicamentos, clave en la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (ODS3) Salud y Bienestar (Agenda 2030 de Naciones Unidas).

El aprendizaje de la Farmacología conlleva retos importantes, puesto que se trata de una materia compleja, en la que se entrelazan conceptos de ramas de conocimiento muy diversas. Es importante haber adquirido previamente conocimientos básicos de química, fisiología y bioquímica, en integrarlos con un adecuado conocimiento de los procesos subyacentes de múltiples enfermedades (White et al., 2021). Por ello, la

farmacología ha sido ampliamente reconocida como una materia intrínsecamente difícil de aprender, y los estudiantes a menudo enfrentan dificultades sustanciales para aplicar sus conocimientos de farmacología en diferentes contextos (Khurshid et al., 2023).

A la dificultad intrínseca de la materia, cabe añadir los avances terapéuticos de las últimas décadas, con la introducción de nuevas terapias que van más allá de las clásicas moléculas químicas. Por ello, es necesario transmitir a los estudiantes la necesidad de estar actualizados y despertar su interés por el aprendizaje continuo una vez graduados. En esta tesitura, se está planteando la reforma de los planes de estudio y de la metodología docente en la enseñanza de la Farmacología, que se aleja de los cánones clásicos de las lecciones magistrales y las técnicas memorísticas (Wallace et al., 2021).

En el Grado en Farmacia y el Doble Grado en Farmacia y Nutrición humana y Dietética de la Universitat de València, esta materia se divide en dos asignaturas obligatorias, Farmacología I y Farmacología II, de tercer y cuarto curso respectivamente.

La asignatura Farmacología I tiene asignados 6 ECTS. Se imparte íntegramente en el segundo cuatrimestre, lo que conlleva una carga lectiva bastante elevada para los estudiantes con 40 h de teoría y 15 h de prácticas. Por ello, hemos complementado la docencia teórica y práctica con otras actividades en las clases de seminarios y tutorías regladas en las que se implementan distintas metodologías de aprendizaje activo. El alumnado se divide en 4 grupos: B y D (enseñanza en castellano), C (en valenciano) y AR (en inglés).

La metodología docente mayoritariamente utilizada en las clases teóricas fue la lección magistral combinada con cuestionarios realizados con la herramienta digital Wooclap. En cuanto a la docencia de las clases prácticas, esta se realiza en el laboratorio, donde además de diversas técnicas experimentales con cultivos celulares y tejido aislado, se utilizan vídeos mostrando técnicas más complejas, o experimentos de mayor duración.

1.1. Actividades realizadas implementando metodologías de aprendizaje activo

Los seminarios (4 horas) y las tutorías regladas (2h), al contar con menos estudiantes por grupo, permiten una interacción más cercana entre estudiantes y profesores, y constituyen un escenario adecuado para la implementación de metodologías de aprendizaje activo. A continuación, se describen las distintas actividades que se realizan.

1.1.1. Cineforum: Farmacinema

El uso de películas comerciales como herramienta educativa es un recurso útil para ilustrar aspectos complejos relacionados con una enfermedad y su tratamiento, así como aspectos éticos (Farré et al., 2004). En concreto, la película elegida para la realización de esta actividad es "Despertares" (1990), dirigida por Penny Marshall. Tras ver la película, previamente a la clase de seminario, se procede a responder un cuestionario y se debaten las respuestas (Ferrándiz et al., 2010).

1.1.2. Gamificación: Crucigramas farmacológicos

Para esta actividad, los estudiantes deben elaborar un crucigrama con veinticinco definiciones extraídas de los contenidos de la asignatura. En la clase de seminario resuelven otro crucigrama, elaborado por sus compañeros, que además han de evaluar mediante una rúbrica que recoge la claridad y precisión de las definiciones, la diversidad de temas abarcados, y la dificultad del crucigrama.

1.1.3. Elaboración de documentos multimedia: Farmanoticias

Utilizando la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas, los estudiantes deben analizar una noticia de prensa con contenido farmacológico. De forma colaborativa, los estudiantes han de decidir el contenido más relevante y plasmarlo en un documento multimedia (vídeo de una duración inferior a los cinco minutos) que analice la veracidad de la noticia, si está basada en evidencia científica y su supone un verdadero impacto. Durante la sesión de seminario, los estudiantes realizan la evaluación por pares de los documentos presentados por sus

compañeros. Esta actividad tiene como finalidad promover el pensamiento crítico y la toma de decisiones, ya que los estudiantes han de relacionar los contenidos de la asignatura con la actualidad y las necesidades de la sociedad. Además, también fomenta las habilidades de comunicación y el uso de las TIC como facilitadoras del aprendizaje y como recurso didáctico (Montesinos Mezquita et al., 2021).

1.1.4. Trivia farmacológica

En la última sesión de seminario del curso académico se propone la realización de un cuestionario planteado como concurso, bien como una actividad grupal o individual. Al plantearlo como un concurso, incorporando elementos como el tiempo de respuesta y la puntuación, se favorece la motivación por el aprendizaje en un entorno de colaboración e interacción social (Rubaiy, 2021).

1.1.5. Estudio de casos

En las clases de tutorías en el aula, además de ejercicios basados en preguntas de exámenes, les planteamos cuestiones sobre un caso clínico a través del aula virtual. Los estudiantes deben venir a la clase con las preguntas previamente trabajadas, y así promovemos su participación planteando dudas y los problemas que han encontrado para solucionar el caso. Al final de la sesión se hace una puesta en común y se discute la mejor estrategia para resolver el caso. Esta estrategia educativa contribuye al aprendizaje significativo al aproximar al estudiante a la realidad de la práctica profesional (Ardila Roa, 2020).

2. OBJETIVOS

En el marco actual de la reforma de planes de estudios y de la implementación de metodologías activas en la enseñanza de la farmacología, se han planteado dos objetivos:

1. Analizar cómo han abordado el estudio y el aprendizaje en esta asignatura.
2. Conocer la opinión de los alumnos sobre la utilidad de las distintas actividades y los materiales que tuvieron disponibles.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño del estudio

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo mediante la utilización de una encuesta semiestructurada, anónima y voluntaria elaborada por el profesorado implicado en la docencia de la asignatura Farmacología I del Grado en Farmacia y del Doble Grado en Farmacia y Nutrición humana y Dietética de la Universitat de València. La encuesta no fue obligatoria y se realizó de forma presencial en las últimas clases de seminario en los distintos grupos (mayo de 2023).

Criterios de inclusión: estar matriculado de en el curso 2022/2023, indistintamente del número de veces que se hubiera cursado la asignatura (incluidos los repetidores).

Criterios de exclusión: ser estudiante de programas de intercambio (principalmente se trata del programa Erasmus) y no completar la encuesta.

La encuesta constaba de 16 preguntas, de las cuales la primera fue de respuesta múltiple con 4 respuestas a elegir (solo se permitía elegir una). Las otras 15 preguntas se contestaban mediante una escala bipolar y no forzada de tipo Likert con cinco posibles opciones: "Muy en desacuerdo", "En desacuerdo", "Neutro", "Estoy de acuerdo" y "Muy de acuerdo". Esta escala es un instrumento empleado frecuentemente, para identificar las percepciones de los estudiantes, profesores y administradores en el ámbito de la práctica educativa. Entre las ventajas de este método destaca que es una escala de fácil aplicación y diseño, sencilla de contestar, ofrece una graduación de la opinión de las personas encuestadas y produce mediciones de calidad (precisas y que minimizan el error de medición). Sin embargo, la escala tiene una cierta dificultad para establecer con precisión la cantidad de respuestas positivas y negativas. La escala de 5 puntos ofrece un balance entre la simplicidad y la capacidad de los encuestados para diferenciar sus sentimientos y, además, incluye un punto neutral (Echauri et al., 2012). Menos de 5 opciones de respuesta puede ser demasiado restrictivo y no capturar las sutilezas de las actitudes de los encuestados, mientras que la escala de

7 puntos proporciona más gradaciones sin ser demasiado complicada, lo que puede ser útil si se asume que los encuestados pueden hacer distinciones más finas en sus respuestas (Matas, 2018).

3.2. Análisis de los datos

Los datos se recogieron de forma anónima y se introdujeron de forma manual en una hoja de cálculo de Microsoft Excel. Los resultados se expresaron como porcentaje de estudiantes con una contestación determinada en relación con el total de encuestados.

4. RESULTADOS

La encuesta fue completada por un total de 149 alumnos que representa 71,6 % de los matriculados, observándose diferencias entre los distintos grupos. El grupo B, el más numeroso y cuya docencia se imparte en castellano por la mañana tuvo una participación de 72,9%, mientras que el D, cuya docencia también se imparte en castellano, pero por la tarde, fue el grupo con menor porcentaje de encuestas contestadas (47,2%). El porcentaje de participación en el grupo C (en valenciano por la tarde) fue 81,40%. 100% respectivamente. En el caso del grupo AR (en inglés por la mañana), de los 39 matriculados, 12 eran estudiantes extranjeros que fueron excluidos, y el resto completaron la encuesta (100%).

4.1. Materiales para el estudio

4.1.1. Materiales utilizados para estudiar

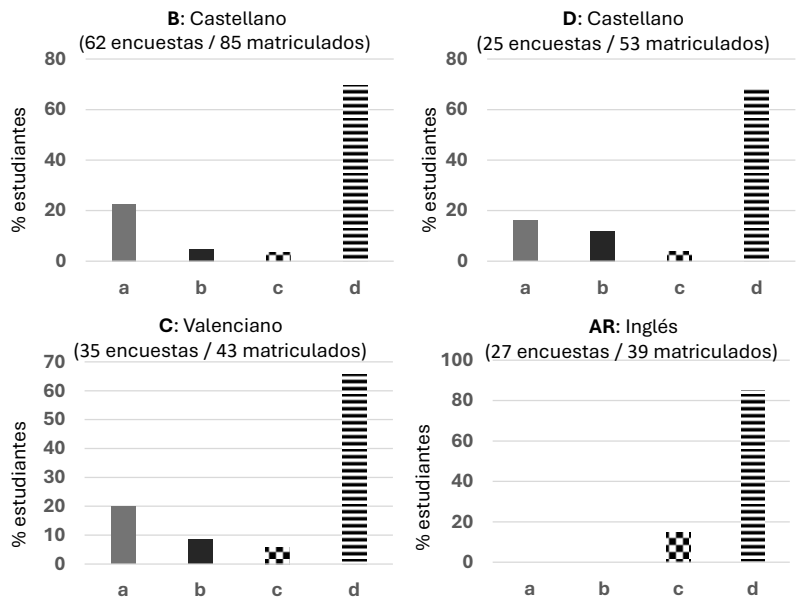
Al ser preguntados por su forma de estudio, la mayoría contestaron que emplearon las diapositivas que les proporcionamos, solas o en combinación con búsqueda de información en Internet por su cuenta (87,9%). El resto de los estudiantes (12,1%) admitieron usar libros, bien en papel disponibles en la biblioteca, o bien en formato electrónico accesibles a través del aula virtual (Fig. 1). Nuevamente, se observan ciertas diferencias entre los cuatro grupos, puesto que en el grupo AR ningún alumno encuestado marcó las opciones "*Solo he usado las diapositivas*" o "*Además de usar las diapositivas, he accedido a los libros*

electrónicos disponibles en el aula virtual". También este es el grupo en que un mayor porcentaje de estudiantes admitieron que "*Además de las diapositivas, he ido a la biblioteca y consultado libros en papel*" (14,8%) en comparación con los demás grupos (3,2%; 5,7% y 4% en los grupos B, C y D respectivamente).

FIGURA 1. *Resultados de la encuesta de la pregunta sobre los materiales de los cuales han estudiado para preparar la asignatura Farmacología I. Los alumnos pudieron elegir de las 4 respuestas ofrecidas (a, b, c y d). Se muestran los resultados en % de los encuestados por los cuatro grupos (AR, B, C y D).*

PREGUNTA: ¿Cuál de las siguientes afirmaciones refleja mejor la forma de estudio de Farmacología I que has tenido este curso?

a) Solo he usado las diapositivas
b) Además de las diapositivas, he usado los libros electrónicos disponibles en el aula virtual
c) Además de las diapositivas, he ido a la biblioteca y he consultado libros en papel
d) Además de las diapositivas, he buscado información en internet por mi cuenta

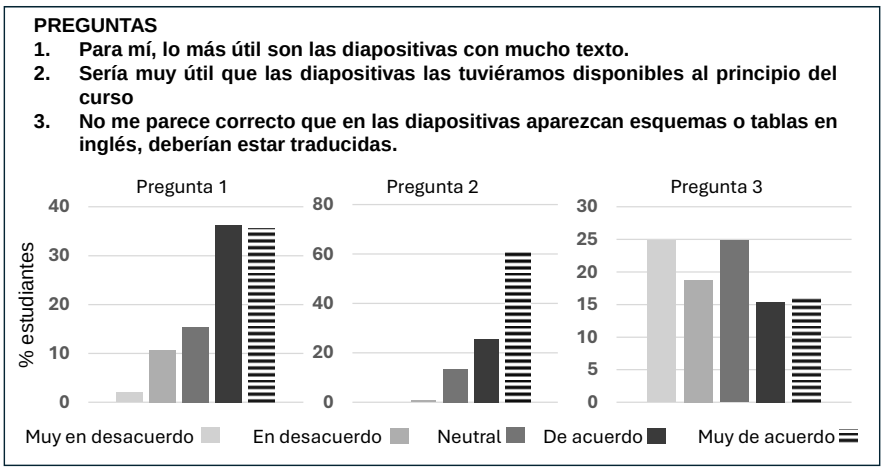


4.1.2. Opiniones de los estudiantes sobre las diapositivas proporcionadas por el profesorado

Respecto las diapositivas que se les proporciona a los alumnos como material didáctico a través del Aula Virtual, la mayoría de los

encuestados preferiría tener todas las diapositivas al principio del curso (86,7%; los que contestaron estar de acuerdo o muy de acuerdo) y prefiere las diapositivas con mucho texto (71,3%) como se observa en la Fig. 2. En estas dos preguntas también había diferencia entre el grupo AR y el resto de los grupos. En el grupo AR 92,6% de los alumnos preferirían tener las diapositivas al principio del curso, pero solo 55,6% refieren su preferencia por las diapositivas con mucho texto.

FIGURA 2. *Resultados de la encuesta de las preguntas sobre las diapositivas proporcionadas por el profesorado. Los alumnos pudieron elegir de las 5 respuestas ofrecidas según la escala de Lickert. Se muestran los resultados en % de los encuestados de manera conjunta para todos los grupos.*

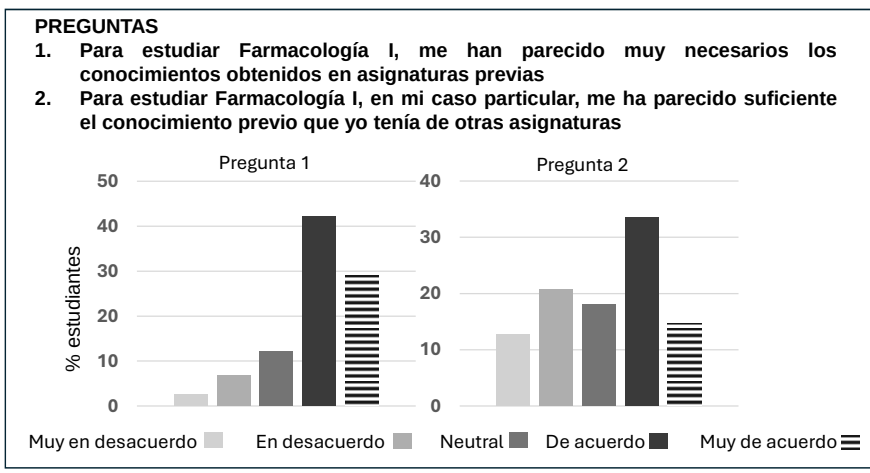


También nos interesamos sobre el uso de la lengua inglesa en el material didáctico. A la pregunta "*No me parece correcto que en las diapositivas aparezcan esquemas o tablas en inglés, deberían estar traducidas*", de los alumnos encuestados que recibieron la docencia en castellano, 29% (grupo B) y 32% (grupo D) reflejan que están de acuerdo o muy de acuerdo mientras esa proporción entre los alumnos del grupo C (valenciano) fue de 54%.

4.2. Conocimiento previos

Como se ha indicado anteriormente, la Farmacología es un área de conocimiento que entrelaza conceptos de otras disciplinas muy diversas. Por tanto, creímos importante conocer la opinión de los estudiantes respecto al conocimiento previo adquirido en otras asignaturas. Para ello, se les hicieron estas dos preguntas: "P*ara estudiar Farmacología I, me han parecido muy necesarios los conocimientos obtenidos en asignaturas previas*" y "*Para estudiar Farmacología I, en mi caso particular, me ha parecido suficiente el conocimiento previo que yo tenía de otras asignaturas*". Como se refleja en la figura 3, el 71,8% de los encuestados estaba de acuerdo con la primera afirmación; sin embargo, solo el 48,3% de los estudiantes consideraba suficiente la adquisición de conocimientos de otras asignaturas.

FIGURA 3. *Resultados de la encuesta de las preguntas sobre los conocimientos adquiridos en asignaturas previas. Los alumnos pudieron elegir de las 5 respuestas ofrecidas según la escala de Lickert. Se muestran los resultados en % de los encuestados de manera conjunta para todos los grupos*

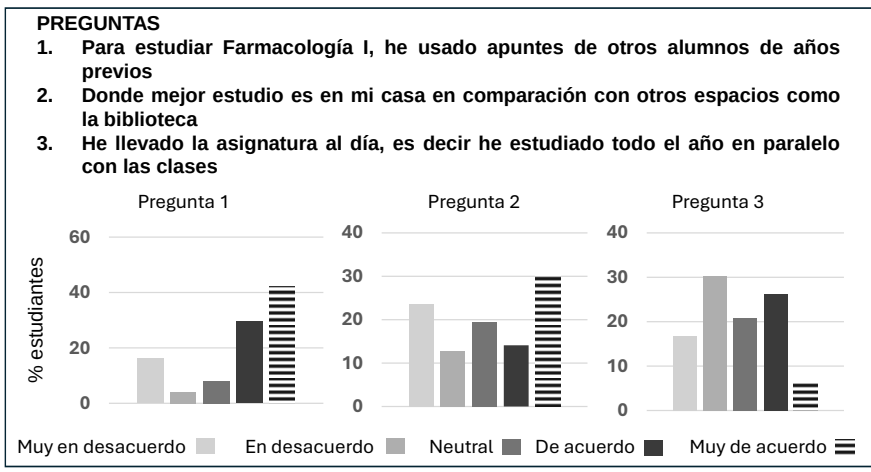


4.3. Hábitos de Estudio

Nos interesamos también por algunos aspectos relacionados con sus hábitos y forma de estudiar en esta signatura y observamos que una mayoría de estudiantes, el 71,6%, afirma usar apuntes de los años previos para sus estudios (Fig. 4). Esta proporción es más baja en el grupo C

(57,1%) y más alta en el AR (81,5%). El 71,8% de los encuestados prefiere estudiar en su casa, siendo este número más bajo en el grupo C (57,1%) y más alto en el AR (81,5%). Por último, es llamativo que solo el 31,1% de los estudiantes afirman haber llevado la signatura al día, siendo este número de nuevo más bajo en el grupo C (20%) mientras que en el grupo B alcanza el 38,7%.

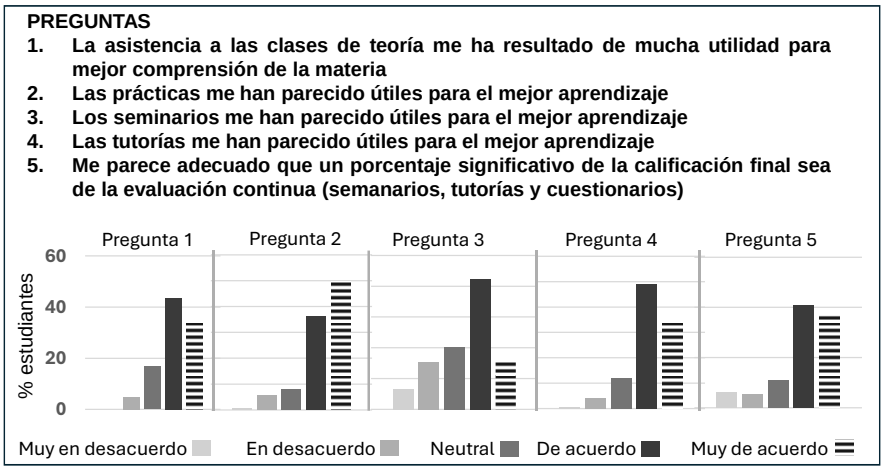
FIGURA 4. Resultados de la encuesta de las preguntas sobre la forma de estudiar y el lugar que prefieren para el estudio. Los alumnos pudieron elegir de las 5 respuestas ofrecidas según la escala de Lickert. Se muestran los resultados en % de los encuestados de manera conjunta para todos los grupos



4.4. ACTIVIDADES PRESENCIALES Y SU UTILIDAD PARA EL APRENDIZAJE

En la introducción se describieron las distintas actividades realizadas y las respectivas metodologías utilizadas en la docencia de la asignatura. Quisimos conocer la opinión de los estudiantes al respecto y si consideraban adecuado el peso que se le otorga a cada actividad en la ponderación de la nota final. En cuanto a las clases de teoría, el 76,8% de los encuestados están de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación "*La asistencia a las clases de teoría me ha resultado de mucha utilidad para mejor comprensión de la materia*" (Fig. 5).

FIGURA 5. Resultados de la encuesta de las preguntas sobre las distintas actividades y metodologías de enseñanza-aprendizaje empleado en esta asignatura. Los alumnos pudieron elegir de las 5 respuestas ofrecidas según la escala de Lickert. Se muestran los resultados en % de los encuestados de manera conjunta para todos los grupos



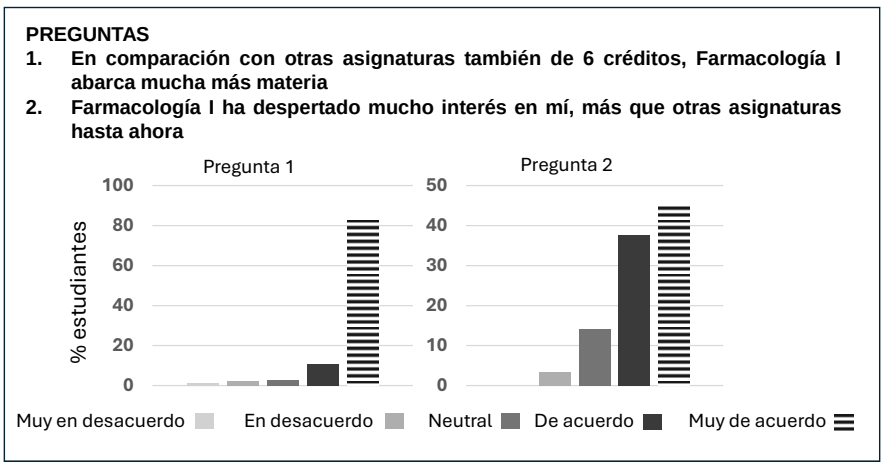
Un porcentaje aun mayor de estudiantes respondió "De acuerdo" o "Muy de acuerdo" al ser preguntados sobre la utilidad de las tutorías o las prácticas para el mejor aprendizaje de Farmacología I, 81,3% y 86,7% respectivamente. Sin embargo, la valoración de la utilidad de los semanarios para el aprendizaje fue más diversa, observándose un porcentaje inferior (57,8%) de estudiantes que respondieron "De acuerdo" o "Muy de acuerdo" (Fig. 5). Además, al ser preguntados si les parece adecuado que un porcentaje significativo de la calificación final sea de la evaluación continua (semanarios, tutorías y cuestionarios), 78,1% afirman que están "De acuerdo" o "Muy de acuerdo".

4.5. La farmacología respecto a otras asignaturas

Por último, quisimos abordar como perciben los alumnos la Farmacología I en relación con otras asignaturas de sus respectivos grados. La inmensa mayoría de los alumnos (casi el 94%) opina que "*En comparación con otras asignaturas también de 6 créditos, Farmacología I abarca mucha más materia*", proporción muy parecida en todos los grupos. También cabe destacar que el 82,6% de los encuestados opinan

que "*Farmacología I ha despertado mucho interés en mí, más que otras asignaturas hasta ahora*" y, nuevamente, este porcentaje es muy parecido entre los cuatro grupos (Fig. 6).

FIGURA 6. Resultados de la encuesta de las preguntas sobre la comparación de asignatura con otras del mismo Grado. Los alumnos pudieron elegir de las 5 respuestas ofrecidas según la escala de Lickert. Se muestran los resultados en % de los encuestados de manera conjunta para todos los grupos



5. DISCUSIÓN

La farmacología es una de las piedras angulares de los planes de estudios de ciencias de la salud, así como de los programas de estudios superiores orientados a la investigación biomédica. Los avances del conocimiento sobre los procesos de aprendizaje, así como los apasionantes descubrimientos en la investigación farmacológica, han impulsado a los profesores a repensar y ajustar periódicamente la enseñanza de esta asignatura (Engels, 2018).

En el contexto actual del enseñanza y aprendizaje centrados en el estudiante, sus experiencias de aprendizaje cognitivo y afectivo deben ser tenidas en cuenta para favorecer la adquisición de habilidades y la resolución independiente de problemas. Sin embargo, nos enfrentamos a un reto adicional que estriba en la dificultad para evaluar la calidad del

aprendizaje de los estudiantes con indicadores cuantitativos (Delgado Martínez, 2019).

El presente estudio nos ha permitido conocer la opinión de los estudiantes sobre varios aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Farmacología I, entre ellos los hábitos de estudio. Algunos autores han descrito los hábitos de estudio como el mejor predictor del éxito académico, más que el nivel de inteligencia o de retentiva (Castro et al., 2009). Otros autores también indican que los estudiantes de grados que dedican un mayor número de créditos docentes a la Farmacología, como es el caso de los estudiantes del Grado en Farmacia, obtienen mejores puntuaciones en las pruebas de conocimientos y de habilidades de farmacoterapia que estudiantes de otros grados de las ciencias de Ciencias de la Salud, con menor carga lectiva de esta asignatura. Sin embargo, estos resultados han de ser entendidos en el contexto de la realización del estudio y de las características particulares de cada centro, siendo un factor fundamental los docentes de la asignatura y su implicación en el conocimiento pedagógico del contenido (Engels, 2018).

Un hallazgo de nuestro estudio que merece especial atención es la baja utilización de los libros de texto, bien en formato físico en papel o electrónico, por parte de los estudiantes para la preparación de los exámenes y como herramienta de estudio. Solo unos pocos estudiantes reportaron haber consultado libros de texto de farmacología en la biblioteca. De un modo similar, un estudio realizado en la Universidad de Utrecht, Países Bajos, para valorar las percepciones de los estudiantes sobre su conocimiento y competencia en Farmacología y Farmacoterapia, obtuvieron una tasa de participación del 32%, inferior a la de nuestro estudio y, curiosamente, los estudiantes también reportaron la baja utilización de los libros de texto recomendados para prepararse las clases. Además, los estudiantes también reportaron tener una baja percepción de competencia en las habilidades de prescripción y en el conocimiento de los medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central. Los autores del estudio concluyeron en la necesidad de la incorporación de metodologías de enseñanza para promover la participación activa de los estudiantes (Pandit et al., 2023).

Otro aspecto relevante de nuestro estudio consistió en conocer la opinión de los alumnos sobre las distintas metodologías de aprendizaje, más allá de las lecciones magistrales clásicas y las prácticas de laboratorio, que hemos implementado en las clases de tutorías y seminarios. La inmensa mayoría opina que las prácticas de laboratorio son la actividad formativa que les ha parecido de mayor utilidad para el aprendizaje de la asignatura. Por su idiosincrasia, la realización de las prácticas de laboratorio conlleva una actitud proactiva, ya que es necesario entender el diseño experimental para poder ejecutar correctamente las técnicas para obtener resultados coherentes y proceder a expresarlos adecuadamente. En cuanto a las tutorías, en las que les planteamos cuestiones de exámenes e implementamos estudios de casos clínicos, los estudiantes también mostraron un elevado grado de aceptación, lo que refuerza nuevamente el interés de la implementación de técnicas de aprendizaje activo. Por último, la valoración de la utilidad de los seminarios fue un poco inferior a las otras actividades. Creemos que esta percepción se debe a la mayor carga de trabajo que implicaba la realización del vídeo sobre el análisis de noticias farmacológicas. De todos modos, la utilidad de las actividades propuestas para las clases de seminarios también fue valorada positivamente para mejorar el aprendizaje de Farmacología I.

También cabe destacar que los estudiantes estuvieron muy de acuerdo con el peso en la nota final que tenían las distintas actividades realizadas. Tradicionalmente, la evaluación se ha centrado en la etapa final del aprendizaje y se ha concebido de forma general en la realización de un examen de, sin embargo, como consecuencia del proceso de convergencia hacia el EEES, la evaluación adquiere una nueva dimensión al girar el aprendizaje en torno al estudiante. sino que, a lo largo del curso, debe proponer con cierta periodicidad actividades, de carácter evaluable, que faciliten la asimilación y el desarrollo progresivos de los contenidos de la materia y de las competencias que deben alcanzarse, respectivamente. De esta forma, la evaluación se convierte en continua o progresiva, y el profesor puede realizar un mayor y mejor seguimiento del progreso en el aprendizaje del estudiante (Delgado y Oliver, 2006).

Por último, los estudiantes tuvieron la percepción de que la materia Farmacología I les había despertado mucho interés, incluso más que otras materias. A la vez que también indicaron que percibieron que cubría mucho más contenido que otras materias de 6 ECTS. Opinamos que esto es un reflejo de la complejidad intrínseca de la materia que hemos planteado anteriormente, a la que se añade la nomenclatura de los fármacos que supone otro nivel más de dificultad. También creemos, que el interés despertado está más relacionado con el contexto del Grado en Farmacia, que les capacita como expertos en el medicamento y como profesionales que jugarán un papel importante en el uso racional del medicamento.

5.1. Limitaciones del estudio

Tal como se indica en la discusión, otros autores han indicado que los resultados de los estudios unicéntricos deben ser considerados con cautela, entendiendo las características particulares del centro y las necesitades de sus estudiantes, que pueden diferir ampliamente de las de otros estudiantes de la misma asignatura, pero de otro grado, incluso dentro de la misma Universidad. Hemos realizado un estudio observacional, con la finalidad de conocer la opinión de los estudiantes y como enfrentaban el estudio de la asignatura, para lo que diseñamos un cuestionario sencillo, pero que no fue validado previamente. Dado el diseño del estudio basado en apreciaciones de los estudiantes mediante una escala de valoración, no hemos realizado un análisis estadístico de las respuestas. Tal y como indica Matas (2018), la utilización de escalas tipo Likert tiene sesgos importantes, y existen estudios contradictorios sobre la idoneidad de poder responder de forma neutra, lo que se conoce como la alternativa intermedia, por la que podrían decantarse las personas que no tienen interés en contestar, o los sesgos de deseabilidad social.

6. CONCLUSIONES

La realización de una encuesta sencilla para conocer la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de las diversas actividades realizadas y los materiales de estudio provistos para el estudio de la Farmacología I nos ha permitido entender mejor sus necesidades. Los resultados de las

encuestas también han reafirmado el interés de la implementación de metodologías activas de aprendizaje, a pesar del aumento de la carga de trabajo que conlleva, y su utilidad para que la adquisición de conocimiento es más duradera y significativa.

Un mejor conocimiento de la percepción de los estudiantes hacia el aprendizaje nos permitirá seguir trabajando para mejorar el planteamiento pedagógico la asignatura en los cursos venideros y principalmente de cara a afrontar las exigencias de los cambios en los planes de estudios futuros.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

En primer lugar, es necesario mencionar al profesorado de la asignatura Farmacología I de Departamento de Farmacología de la Universitat de València por su dedicación y contribución: Mª Luisa Ferrándiz Manglano, Laura Piqueras Ruíz, Isabel Andújar Pérez, Mª Antonia Noguera Romero y Luís Sendra Gisbert.

También hay que destacar la Red de Innovación Docente Interuniversitaria en Farmacología, financiada por la Universitat de València (D'Ocón Navaza et al., 2022) que constituye un espacio virtual de profesores de distintas universidades que facilita el intercambio de ideas sobre la innovación educativa y la evaluación de la docencia (Ivorra et al., 2012), y permite compartir recursos docentes.

Por último, la presentación de este trabajo ha podido ser realizada gracias al apoyo del Servicio de Formación Permanente e Innovación Educativa de la Universitat de València por la financiación del proyecto de innovación educativa UV-SFPIE_PIEC-2736940, titulado "FARMANOTICIAS: aprendizaje colaborativo y promoción de la salud mediante el análisis de noticias de prensa farmacológicas".

8. REFERENCIAS

Ardila Roa, I. D. (2020). Estudio de caso: una estrategia de aprendizaje significativo en farmacología en estudiantes de enfermería. *Paradigmas Socio-Humanísticos*, *2*(1), 17–25. https://doi.org/10.26752/revistaparadigmassh.v2i1.473

Castro, C.E., Gordillo, M.E. y Delgado, A.M. (2009), Hábitos de estudio y Motivación para el Aprendizaje*, Revista Fundación Juan José Carraro*, 14(29), 20-25.

Delgado, A.M., y Oliver, R. (2006), La evaluación continua en un nuevo escenario docente*, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1).

Delgado Martínez, L. M. (2019). Aprendizaje centrado en el estudiante, hacia un nuevo arquetipo docente. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, *37*(1), 139. https://doi.org/10.14201/et2019371139154

D'Ocón Navaza, P., Ferrándiz Manglano, M., & Ivorra Insa, M. D. (2022). Red de innovación docente interuniversitaria en farmacología: Un espacio común para mejorar el aprendizaje. *Actualidad En Farmacología y Terapéutica*, *20*(3–4), 214–220. https://www.socesfar.es/wp-content/uploads/2023/01/AFTV20N3_4-08-Docencia-en-farmacologia.pdf

Echauri, A. M. F., Minami, H., & Izquierdo Sandoval, M. J. (2012). La Escala de Likert en la evaluación docente: acercamiento a sus características y principios metodológicos. *Perspectivas Docentes*, *50*, 31–40. https://doi.org/10.19136/pd.a0n50.589

Engels, F. (2018). Pharmacology education: Reflections and challenges. *European Journal of Pharmacology*, *833*, 392–395. https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2018.06.032

Farré, M., Bosch, F., Roset, P. N., & Baños, J. (2004). Putting Clinical Pharmacology in Context: The Use of Popular Movies. *The Journal of Clinical Pharmacology*, *44*(1), 30–36. https://doi.org/10.1177/0091270003260679

Ferrándiz, M. L., Noguera, M. A., Recio, M. C., Terencio, M. C., Montesinos, M. C., García-Arnandis, I., & Maicas, N. (2010). Farmacinema: recurso docente en el aprendizaje de Farmacología y Farmacia Clínica Pharmacinema: teaching resource in the learning of Pharmacology and Clinical Pharmacy. *Ars Pharm*, *51*(2), 169–176. http://farmacia.ugr.es/ars/

Ivorra MD, Ferrándiz ML, Noguera MA, Recio MC, Úbeda A, Montesinos MC, D'Ocón P. "Evaluación por pares: un recurso docente para el aprendizaje de Farmacoterapia" en Estrategias para la enseñanza de la Farmacología: experiencias docentes implementadas en España e Iberoamérica, 2012; 21-29 (ISBN: 978-84-268-1627-6).

Khurshid, F., O'Connor, E., Thompson, R., & Hegazi, I. (2023). Pedagogical interventions and their influences on university-level students learning pharmacology-a realist review. *Frontiers in Education*, *8*. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1190672

Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: Un estado de la cuestión. *Revista Electronica de Investigacion Educativa*, *20*(1), 38–47. https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.1.1347

Montesinos Mezquita, M. C., Noguera Romero, M. A., & Apostolova, N. (2021). Elaboración de documentos multimedia sobre noticias farmacológicas como recurso docente. In M. Pallarès Piquer, J. Gil-Quintana, & A. Santisteban Espejo (Eds.), *Docencia, Ciencia y Humanidades: hacia un enseñanza integral en la universidad del siglo xxi* (pp. 1354–1369). Dykinson S.L.

Pandit, R., Poleij, M. C. S., & Gerrits, M. A. F. M. (2023). Student Perception of Knowledge and Skills in Pharmacology and Pharmacotherapy in a Bachelor's Medical Curriculum. *International Medical Education*, *2*(3), 206–218. https://doi.org/10.3390/ime2030020

Rubaiy, H. N. (2021). Strategies to Inspire Students' Engagement in Pharmacology Courses. *Pharmacy*, *9*(2), 70. https://doi.org/10.3390/pharmacy9020070

Wallace, M. J., Zecharia, A., Guilding, C., Tucker, S., & McFadzean, I. (2021). Developing a new undergraduate pharmacology core curriculum: The British Pharmacological Society Delphi Method. *Pharmacology Research and Perspectives*, *9*(4). https://doi.org/10.1002/prp2.832

White, P. J., Davis, E. A., Santiago, M., Angelo, T., Shield, A., Babey, A., Kemp-Harper, B., Maynard, G., Al-Sallami, H. S., Musgrave, I. F., Fernandes, L. B., Ngo, S. N. T., & Hinton, T. (2021). Identifying the core concepts of pharmacology education. *Pharmacology Research & Perspectives*, *9*(4). https://doi.org/10.1002/prp2.836

INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA PARA LA ELABORACIÓN DE UN EXAMEN TIPO TEST PARA UNA ASIGNATURA DE MEDICINA

MANUEL MENÉNDEZ GONZÁLEZ
Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) es una disciplina y un conjunto de capacidades cognoscitivas e intelectuales del área de ciencias de la computación expresadas por sistemas informáticos o combinaciones de algoritmos cuyo propósito es la creación de máquinas para realizar tareas, y que pueden mejorar conforme recopilen información. La IA sintetiza y automatiza tareas que en principio son intelectuales y, por lo tanto, es potencialmente relevante para cualquier ámbito del conocimiento o productivo que requiera actividad intelectual.

La arquitectura de las IA y los procesos por los cuales aprenden, se mejoran y se implementan en algún área de interés varía según el enfoque de utilidad que se les quiera dar, pero de manera general, estos van desde la ejecución de sencillos algoritmos hasta la interconexión de complejas redes neuronales artificiales que intentan replicar los circuitos neuronales del cerebro humano y que aprenden mediante diferentes modelos de aprendizaje tales como el aprendizaje automático, el aprendizaje por refuerzo, el aprendizaje profundo y el aprendizaje supervisado.

La multiplicidad de arquitecturas y procesos ha dado lugar a varios modelos de IA. Los modelos de IA más básicos ya cuentan con un elevado poder de análisis, pero tienen escaso poder creativo; por tanto, se desempeñan bien en sistemas cerrados por más que sean complejos, pero no así en sistemas complejos abiertos. Sin embargo, la IA generativa incluye modelos de IA con elevado poder creativo, ya que aprenden

los patrones y la estructura de sus datos de entrenamiento de entrada y luego generan nuevos datos que tienen características similares, por lo que se desempeñan con solvencia en sistemas complejos abiertos. Están específicamente diseñados para generar nuevo contenido en forma de texto escrito, audio, imágenes o videos.

Se suele decir que la Medicina -aún con sus fuertes bases biológicas- no es una ciencia exacta. Y es que, en gran medida, la Medicina tiene mucho de arte y humanidades. El objeto de la Medicina es el cuerpo y la mente humanas y sus enfermedades, con todas sus dimensiones biológicas, pero también psicosociales. La Medicina es una praxis fundamentada en la ciencia, pero a diferencia de ésta, que trata de encontrar leyes generales, la Medicina se enfrenta a casos particulares, en los cuales participan numerosas variables que no es posible controlar y en los que el médico utilizando información imprecisa debe tomar decisiones precisas. La Medicina no puede reducirse a la aplicación del conocimiento y técnicas especializadas ni puede guiarse por parámetros fijos como pueden hacerlo las ciencias naturales, por lo que podemos considerarlo un sistema complejo abierto. Es por ello que la IA generativa ha encontrado en la Medicina -o la Medicina en la IA generativa- un compañero de viaje casi ideal, creándose una simbiosis que permite explotar ámbitos médicos que no se adaptaban a otros modelos.

El uso de IA generativa está llegando a múltiples ámbitos de la Medicina, incluyendo la docencia en Ciencias de la Salud. La capacidad de la IA generativa para dar respuesta a cuestiones médicas es muy notable; por ejemplo, se ha demostrado su solvencia superando exámenes médicos exigentes. Sin embargo, está menos explorada la capacidad de la IA para generar exámenes válidos en Ciencias de la Salud. Dado que la elaboración de exámenes es una de las tareas docentes que puede resultar más tediosa, especialmente cuando se trata de exámenes tipo test -dado que se deben generar muchas preguntas para evaluar un número amplio pero limitado de conocimientos y habilidades, que conviene cambiar el examen para cada convocatoria y para cada curso-, un sistema que permita automatizar de forma fiable el proceso podría resultar de gran ayuda. Antes de describir nuestra experiencia revisemos las experiencias previas de la IA tanto dando respuesta a exámenes

como elaborando exámenes de Ciencias de la salud, porque a pesar de la escaso tiempo de vida de esta tecnología ya se han reportado varias experiencias en ambos usos.

1.1. SOBRE LOS *PROMPTS*

Un *prompt*, en el contexto de la IA generativa, es una instrucción, pregunta o frase inicial que se le proporciona al modelo para guiar su respuesta o generación de texto. El *prompt* actúa como un disparador para que el modelo entienda el tema, contexto y objetivo de la información que se espera obtener. Y es que los *prompts* son esenciales para el desarrollo eficaz de cualquier tarea que queramos realizar con ayuda de la IA generativa, ya que ayudan a obtener respuestas más precisas y relevantes. Un buen *prompt* debe ser específico, claro y, si es necesario, proporcionar contexto adicional para facilitar la generación de una respuesta adecuada y bien fundamentada. La ingeniería de *prompts* es el proceso de diseñar, perfeccionar y optimizar *prompts* para obtener resultados más precisos, relevantes y útiles de los modelos de IA generativa. Involucra la aplicación de técnicas y estrategias para crear *prompts* efectivos que guíen adecuadamente al modelo en la generación de respuestas o textos.

Algunos aspectos clave de la ingeniería de *prompts* incluyen:

1. Ser específico y claro. Un buen *prompt* debe plantear preguntas o instrucciones claras y detalladas para que el modelo comprenda mejor el objetivo y el contexto de la información deseada.
2. Proporcionar contexto. En algunos casos, es útil proporcionar contexto adicional en el *prompt* para evitar ambigüedades y garantizar que el modelo tenga suficiente información para generar una respuesta adecuada.
3. Experimentación e iteración: La ingeniería de *prompts* a menudo implica probar diferentes enfoques y ajustar el *prompt* en función de la retroalimentación y las respuestas generadas por el modelo. Esto puede incluir cambios en la redacción, estructura o contexto del prompt.

4. Aprovechar las características del modelo. Es importante entender las capacidades y limitaciones del modelo de lenguaje para diseñar *prompts* que maximicen su eficacia. Por ejemplo, algunos modelos pueden requerir *prompts* más explícitos o detallados para abordar temas especializados o tareas avanzadas. La ingeniería de prompts es importante porque la calidad y claridad de un *prompt* influye directamente en la calidad de la respuesta generada por el modelo.

2. OBJETIVO

- Describir nuestra experiencia en la utilización de IA generativa para la elaboración de un examen tipo test sobre una materia del área de Medicina.

3. METODOLOGÍA

Utilizamos "Microsoft Copilot para empresas" y un *prompt* previamente publicado para generar exámenes en Ciencias de la Salud (Kiyak, 2023). Pedimos a Copilot generar un examen tipo test sobre la materia "Neurología" indicando los contenidos de las clases y como diseño, formato y requerimientos para las preguntas le pedimos que:

- incluyese una opción correcta y tres opciones incorrectas.
- incluyese preguntas tanto para "señalar la respuesta verdadera" como para "señalar la respuesta falsa".
- incluyese 25 preguntas basadas en casos clínicos breves.

Una vez obtenido el examen procedimos a la revisión del mismo y corrección de errores. A continuación, introdujimos mejoras del *prompt* en base a la corrección inicial; y procedimos a un nuevo ciclo de generación de examen en base al *prompt* optimizado y revisión del examen y corrección de errores.

4. RESULTADOS

En general, el grado de adecuación y originalidad de las preguntas generadas es elevado, incluyendo la generación de casos clínicos. Con el *prompt* original se generó un examen que contenía 3 preguntas incorrectas y 5 con preguntas equívocas que sería necesario retocar para evitar confusiones. Con el *prompt* optimizado se generaron 2 preguntas incorrectas y 3 equívocas que sería necesario retocar para evitar confusiones.

5. DISCUSIÓN

En 2022 ya se había comprobado que la IA generativa puede superar con éxito el examen MIR español, es decir, puedo resolver correctamente más del 50% de las preguntas (Carrasco et al., 2023). El resultado era similar a los obtenidos en la bibliografía previa, ligeramente por debajo de los resultados obtenidos por dicha herramienta en los exámenes americanos USMLE (Kung et al., 2023). Sin embargo, los últimos modelos más avanzados superan el 90% de tasa de preguntas respondidas correctamente, tal como ha anunciado Google sobre su IA Gemini.

Sin embargo, está menos explorada la capacidad de la IA generativa para generar exámenes válidos en Ciencias de la Salud. Este trabajo se ha inspirado en el artículo publicado en Revista Española de Educación Médica (Kıyak 2023), donde se describe un *prompt* para generar preguntas tipo test para exámenes de Medicina. En general, los resultados del trabajo aquí presentado pueden calificarse como buenos, ya que genera menos de un 10% de preguntas incorrectas o equívocas, pudiendo mejorarse estos resultados conforme se optimiza el *prompt*. En conjunto, la experiencia de generar exámenes tipo test sobre materias de Medicina con ayuda de IA generativa se puede calificar como satisfactoria, aunque quizás es necesario resaltar que la utilización de la IA generativa no libera por completo la dedicación del docente, ya que es necesario no solo que genere *prompts* adecuados y enriquecidos con la materia a tratar y que revise cuidadosamente los borradores de exámenes generados. Un *prompt* básico, tomado de internet, sería el siguiente:

1. “Eres un experto en el tema “Tema a Elegir”, debes diseñar un examen de 10 preguntas tipo test con cuatro posibles respuestas para una asignatura de primer curso de universidad. Señalarás la respuesta correcta de cada pregunta y explicarás porqué.
2. Ahora genera cinco preguntas más siguiendo el mismo estilo anterior, con la respuesta correcta y porqué, pero deben ser mucho más complejas.

Los *prompts* básicos pueden enriquecerse señalando no sólo el tema a elegir, sino proporcionando a la IA los contenidos de la materia que queremos evaluar. Para facilitar esta tarea existen aplicaciones que nos permiten compartir archivos con la IA, como https://myaidrive.com/. En internet también ya hay disponibles generadores de preguntas tipo test para exámenes de Medicina (por ejemplo, https://bit.ly/3w9WjRE) y es muy probable que próximamente se pongan a disposición de los docentes más aplicaciones y los propios sistemas de IA generativa están desarrollando “*Prompt hubs*” para facilitar esta tarea. También es probable que en los próximos años veamos que son las propias universidades quienes incorporen estas aplicaciones a los listados de software que ponen a disposición del profesorado.

6. CONCLUSIONES

Entre los múltiples usos que puede tener la IA generativa en el apoyo de actividades docentes en Ciencias de la Salud se encuentra la generación de exámenes tipo test. La experiencia aquí mostrada se califica como positiva y prometedora, pero sigue siendo absolutamente necesaria la participación activa del docente tanto para la generación de *prompts* adecuados a cada necesidad como para la supervisión de las preguntas generadas. También es necesario que los docentes de Ciencias de la Salud desarrollen capacidades para utilizar la IA generativa correctamente.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Se ha utilizado ChatGPT para mejorar la redacción de algunas secciones, el texto resultante ha sido revisado y corregido por el autor.

8. REFERENCIAS

Carrasco, J. P., y cols. (2023). ¿Es capaz "ChatGPT" de aprobar el examen MIR de 2022? Implicaciones de la inteligencia artificial en la educación médica en España. Revista Española de Educación Médica, 1, 55-69.

García, M. R. (2023). Inteligencia artificial generativa y educación médica. Generative artificial intelligence and medical education. Educación Médica. DOI: 10.1016/j.edumed.2023.100851

Kıyak, Y. S. (2023). A ChatGPT Prompt for Writing Case-Based Multiple-Choice Questions. Revista Española de Educación Médica, 4(3). DOI 10.6018/edumed.587451

Kung T.H., y cols. (2023). Performance of ChatGPT on USMLE: Potential for AI-assisted medical education using large language models. PLOS Digit Health 2(2): e0000198. https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0000198

AUDIO TOOL FOR AUTONOMOUS LEARNING IN BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY

MARIA DELGADO-ESTEBAN
Institute of Functional Biology and Genomics
University of Salamanca, CSIC
Institute of Biomedical Research of Salamanca
University Hospital of Salamanca, Salamanca, Spain

CRISTINA RODRÍGUEZ GONZÁZALEZ
Institute of Functional Biology and Genomics
University of Salamanca, CSIC
Institute of Biomedical Research of Salamanca
University Hospital of Salamanca, Salamanca, Spain

MARINA GARCÍA MACIA
Institute of Functional Biology and Genomics
University of Salamanca, CSIC
Institute of Biomedical Research of Salamanca
University Hospital of Salamanca, Salamanca, Spain

1. INTRODUCTION

Learning biochemistry fundamentals is crucial in the pharmaceutic portfolio, as they contribute to several fields including designing, testing, pharmacokinetic or compound dispensing. However, many biochemistry courses fail to create a positive learning environment, and student´s main motivation is to pass. Biochemistry is a relatively difficult subject, demanding memory skills simultaneously to abstract thinking (Matthews, 1997; Silva, 2003;Wood, 1990). To solve this issue, we must increase students´ motivation, facilitating the generation of deep learning. As teachers, we aim to engage the students with searching tools, different methods of information, synthesis, and transmission of information, allowing them to develop autonomous learning, enhance critical thinking, and raise awareness of the responsibility of

scientific communication in the Knowledge Society, which is a key goal of the European Higher Education Area (EHEA).

We need to create spaces where students are comfortable without adding too much pressure. Thus, we must engage their way of communication. Particularly, podcasts and audio recordings are leaders as information resource, which consumption accounts for 37% of users in Spain (STATISTA, 2022-2023). Podcasts are digital media files found on the Internet which can be downloaded or used online via RSS (Really Simple Syndication) technology. They have been used in high education because audio supports learning processes, constituting 20% of sensory systems (Glasser, 1998). Even social media apps have realized of the impact of audio notes as all of them consider sending audios as a part of their experience. Therefore, allowing students to create their own audio recordings could be an advantageous resource to improve the quality of the teaching-learning process (Blazco-Sánchez, 2021; Galán Arribas, 2021; Mariscal, 2021).

We proposed our Biochemistry students to elaborate a podcast or audio recording about a concept or molecule from their choosing, as a voluntary activity. The activity could be carried out individually or in groups and had to be aimed at a specific audience of their choice. All of them reached enough information to develop the activity after a first seminar session, which is a mandatory classroom part. Then, we analyzed the participation, interest, and the resources they used.

2. OBJECTIVES

The general objective of the project is to introduce students to search tools, methods of synthesis and transmission of information. All of them aimed at developing autonomous learning, fostering critical thinking and generating awareness of the responsibility of scientific communication to Society, one of the key objectives of the EHEA. The use of Information and Communication Technologies generates the phenomenon of immediacy. Therefore, it is also very important to integrate the teaching strategy known as Research-based Learning, which strengthens reading comprehension, creativity and innovation.

- Objective 1: To foster the student construction of their own knowledge. Thus, to develop the ability to select and synthesize relevant information, and the identification of possible difficulties in learning content related to the subjects of Biochemistry and Molecular Biology.
- Objective 2: To introduce the student to audio recording as a relevant resource that enhances autonomous learning.
- Objective 3: To improve the critical nature and responsibility in the transmission of knowledge to Society, the relevance of scientific dissemination, through the use of audio recording, with potential transformation into a podcast.

2.1. RECIPIENT AND DURATION OF THE PROJECT

The project was developed during the present 2023-2024 academic year. Students enrolled in the Pharmacy degree program, double degree in SMEs-Pharmacy and double degree in Biotechnology-Pharmacy at the University of Salamanca, were the participants.

2.2. DESCRIPTION OF THE SUBJECTS

The activities were developed in three subjects in the area of Biochemistry and Molecular Biology: Biochemistry I, Biochemistry II and Biochemistry III. All of them with similar general objectives, but each one with specific scope (specify in https://guias.usal.es/node/154462 for Biochemistry I, BIOQI; https://guias.usal.es/node/154605 for Biochemistry II, BIOQII and https://guias.usal.es/node/154610 for Biochemistry III, BIOQIII).

Therefore, we propose three different topics related to each of the aforementioned subjects to be selected by the students involved in the activity:

- For BIOQI students: a molecule, explaining its role in the cellular function.
- For BIOQII students: a process involved in the transmission of genetic information.

– For BIOQIII students: a mechanism involved in the development of a specific disease (i.e neurodegererative, metabolic diseases among others).

3. METHODOLOGY

3.1. Data collection

The students were recruited from the Biochemistry (BIOQ) courses taught at the Faculty of Pharmacy of the University of Salamanca: BIOQ1 (structural molecules and metabolism), BIOQ2 (molecular genetics) and BIOQ3 (molecular pathology). It included two phases: an initial survey in the class, and an infographic and audio recording at home over the next month. During this 50-minute session, the three parts of the project were explained: First, a theoretical part, in which the relevance of scientific dissemination was explained (classroom phase). A second theoretical-practical part to introduce the podcast format, including its cover, seasons, episodes, podcast record files, and the different tools required for the activity: the infographics and the audio recording tools. Finally, a mentoring session for those students involved in the recording activity, through the Moodle platform USAL, called Studium (for 1 month). Data collected included the digital resources used by the students, the will to participate in the audio recording activity, and an approach to a molecule or biochemistry pathway (FIGURE 1). In detail:

1. What digital resource do you use from the ten images? Briefly explain why you do or do not use it (10 minutes)
2. Would you like to participate in a second phase of the project to produce an audio and infographic? (virtual Studium-USAL).
3. Choose a topic, concept, or content related to the subject of Biochemistry, accompanied by a motivated explanation of its relevance (20 minutes).

FIGURE 1. *First day survey. The original survey is shown in the students' native language, Spanish.*

1. Marca con un ✔ aquellos contenidos digitales que utilizas o has utilizado.
2. Indica con una/tres palabras porqué los utilizas.
3. Indica (si procede) con una/tres palabras por qué no utilizas alguno/s de ellos

B. ¿Te atreves a realizar una grabación de audio que pueda ser seleccionada (almacenada en REPOSITORIOS de la USAL) y editable a PODCAST (con la colaboración de RADIOUSAL)?

☐ SÍ ☐ NO

C. Búsqueda de contenido: Elige un término, concepto o proceso relacionado con la asignatura de Bioquímica 2 y explica brevemente (en este folio) el motivo o/y relevancia del mismo.

Duración:20 min.

Students who decided to participate were assessed for attendance and included in the statistical study. Those who decided to continue with the project, signed their informed consent to participate in the next phase according to USAL Bioethical committee recommendations for data privacy. The activities developed were also approved by the research ethics committee of USAL (CEI acronym; Reference number 1070).

3.2. WORKING PLAN OF THE PROJECT

Based on the three objectives (section 2), we proposed the following Working Plan (TABLE 1). A leading teacher for each subject: BIOQI (Marina García Macia; MGM), BIOQII (Cristina Rodríguez González; CRG) and BIOQIII (María Delgado Esteban; MDE); all under MDE supervision.

Task 1. Presentation of the proposed activity.

Task 2. Topic identification by the students.

Tasks related to Objective 2:

Task 3. Explanation of audio recording options.

Task 4. Infographic creation and podcast editing tools.

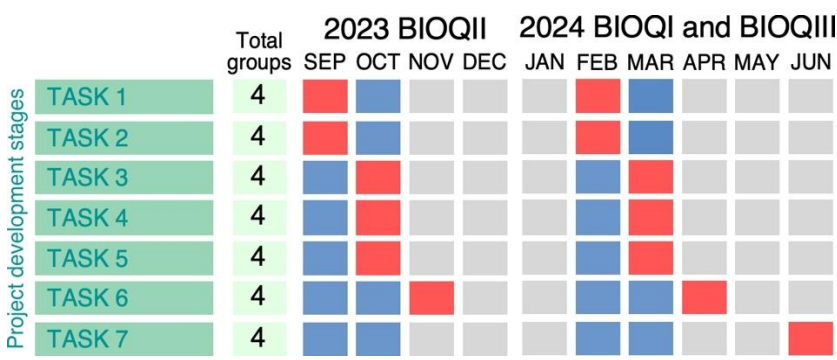
Tasks related to Objective 3:

Task 5. Analysis of practical audio cases available on the subject of the area to know the relevance of scientific transmission. (iVoox, Spotify, etc).

Task 6. Selection of the best podcast to be edited in podcast format for dissemination in the media (RADIO-USAL http://radiodirecto.usal.es/).

Task 7. Preparation of the final report of results and conclusions obtained after the development of the project. Dissemination of the results obtained in National and/or International specialized meetings.

TABLE 1. *Working plan*



3.3. RESOURCES

To complete the audio self-recording activity, the accessible use of a recording application for mobile devices and subsequent management in mp3 format, available on the cell phone or computer, was proposed.

During the development of the related infographic activity different free applications were proposed for creating infographics (i.e CANVA https://www.canva.com/es_es/) and following management in pdf or jpg format.

3.4. EVALUATION

Participation in the activities is voluntary. The theoretical part of the project was developed during the Seminar session and was part of the continuous assessment with a clear reward in the final grade. We proposed a range of 0.5-1 points which depended on the quality of the work presented. This score will be included in the final grade obtained after weighing the activity of the written exam (70%), practical classes (20%) and seminars (10%). Therefore, the teachers in charge of these subjects were informed and they agree to consider the activity as a part of the final evaluation. There was perfect coordination to include this activity in the master class, laboratory practices and seminar activities of the subjects involved.

The grades from this activity were distributed as follows:

- Attendance at theoretical-practical sessions: 5 points.
- Participation in the creation and delivery of audio, corresponding to the continuous evaluation, was up to 1 extra point in the total grade.

3.5. SATISFACTION SURVEY

We carried out a satisfaction survey through STUDIUM-USAL at the end of the second phase (enabled for a period of 3 weeks). We developed 6 questions, 2 were classified as quantitative, 3 as a yes/no questions and 1 as qualitative, as the students had to suggest or comment the activity. The percentage of participation was 22%:

- Quantitative questions (1 and 2): 1. Very dissatisfied; 2. Dissatisfied; 3. Indifferent; 4. Satisfied and 5. Very satisfied.

  Question 1: In general, what was your level of satisfaction with the activity?

- Question 2: Did this activity improve your motivation with the subject?

  We obtained a rate of 4.5 and 4.0, respectively.

  Yes/No questions (3-5):

- Question 3. Do you consider the proposed time (1 month) ideal to complete the activity?

- Question 4. Have you ever carried out any other similar activity in other subject(s) of the Degree or Double Degree?

- Question 5. In the subjects of the Faculty of Pharmacy, would you introduce more activities that include the development of digital content?

The ratios yes/no obtained were for question 3: 93% Yes and 7% No; question 4: 7% Yes and 93% No and question 5: 85 Yes and 15% No.

- The sixth qualitative question, where we proposed that if the student considers it appropriate, he/she will include some comment related to the development of the activity.

Some of these comments were:

> *"I think it is very positive that these types of activities are implemented at the university. It works for enhancing different students' skills, beyond sending assignments or taking exams, which is the usual thing".*
>
> "*Many thanks to the team for implementing this unique activity during the course, which although we have done well or badly, it is a new experience that we have had*".
>
> *"I found it very interesting and I have learned to handle some applications related to technology that I did not know before".*
>
> "The *activity has allowed me to learn more about the molecule we chose in a very fun way".*
>
> *"I have enjoyed the activity as I was able to develop a topic related to the subject but chosen by us with total freedom".*
>
> *"It was a very enriching experience and with it I became quite fond of the subject. Maybe, I would give more time for it (not only a month) but, it was very cool".*

"Thank you very much for the opportunity to do something new and attractive in the subject".

"It provided good resources to know the internal structure that a podcast can have, (how to introduce topics, speed of narration...) more about how to carry the common thread than about the subject to be discussed since for this we already have a lot of help from the faculty. However, those of us who don't listen to podcasts are a little lost on how to deal with it".

"It should be more significant to carry out this activity when preparing the final grade, since it requires a lot of time and involvement in the subject".

"I *found it a very interesting activity and much more dynamic than any other type of activity carried out in the magistral classes. Searching for information and expressing it by creating an infographic and a podcast makes you remember it in a much more interesting way than if we had to memorize it directly".*

"To be able to encourage knowledge in current developments or research projects. So that students read or search for updated information and keep their own knowledge active throughout their degree, not just when they have to do a job and that's it".

3.6. Statistical analysis

Unless otherwise indicated, the results are expressed as percentages with respect to the total number of students enrolled in the three subjects BIOQI, BIOQII and BIOQIII courses. The participation was evaluated, as the commitment to develop the different phases of the activity and including the satisfaction surveys. Then, the 10 digital contents indicated in the survey were evaluated (FIGURE 1). Student responses were grouped by categories of use or non-use.

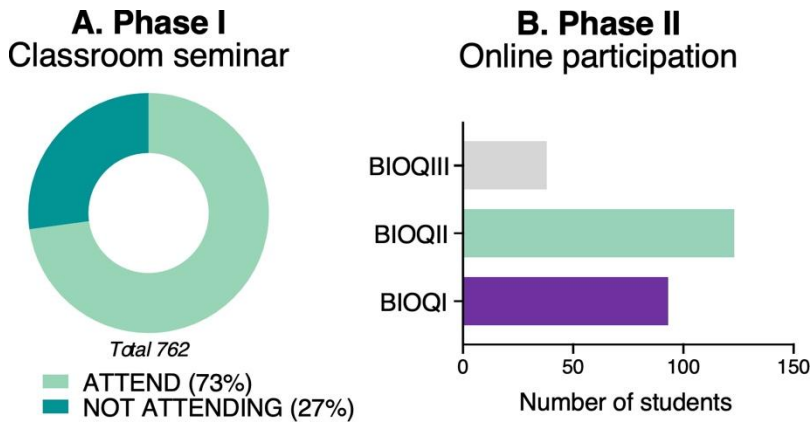
4. RESULTS

In the current academic year 2023-2024, a total of 762 students enrolled in the three biochemistry courses (BIOQI, BIOQII and BIOQIII), of which, 73% participated in phase I and 46% in phase II.

4.1. Analysis of participation

Participation was counted based on attendance results. The degree of participation was over the 50% in the first face-to-face phase of the students enrolled in BIOQ I (233 from a total of 306), BIOQII (159 from 280) and BIOQIII (89 from 176) (FIGURE. 2A). Of these, 93, 123 and 38 students, respectively, participated in phase II (FIGURE 2B)

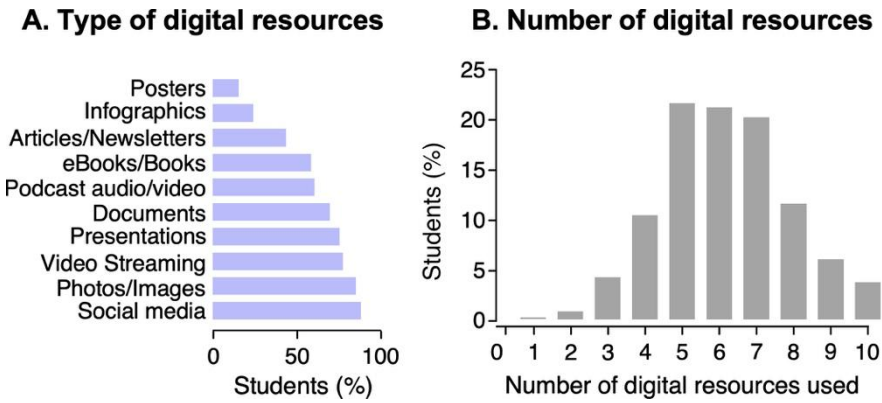
***FIGURE 2**. (A) Attendance and degree of participation in the classroom activity (B) Commitment to participation in online phase II expressed as number of students*



4.2. ANALYSIS OF TYPE OF DIGITAL RESOURCES

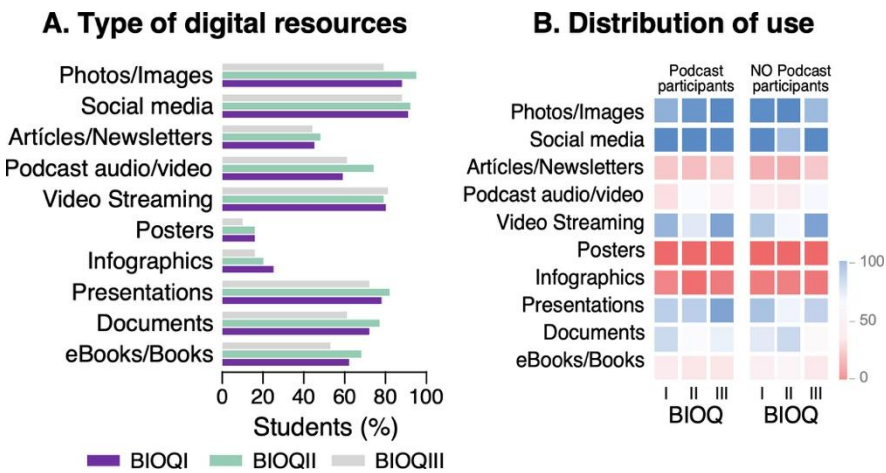
All data from the 555 students which participated in the phase 1 were collected. We analyze the survey to explore the type and number of digital contents used by students (FIGURE 3). We found that most of students used presentations, social media, and photo/images, followed by approximately 75% of users of video streaming, documents, podcast and eBooks, 50% articles/newsletters and only 10% infographics and posters (FIGURE 3A). Interestingly, when we analyzed the number of students using podcasts, we found that the distribution varied between students who had committed to recording and those who had not. In the first case 93 of the 119 students participating in the podcast activity claimed to use this digital resource, while only 27 of the 40 students who did not complete the recording stated that they use the podcasts in their daily lives. Students used an average of 6 of the resources presented (FIGURE 3B).

***FIGURE 3**. (A) Type of digital resources used by total students; (B) Number of digital resources used by students*



These results were consistent across all three biochemistry subjects, with a similar pattern observed in all students (FIGURE 4A). In addition, we found that, in the case of the podcast, the preference of use did not differ between students who completed the audio recording activity and those who did not (FIGURE 4B).

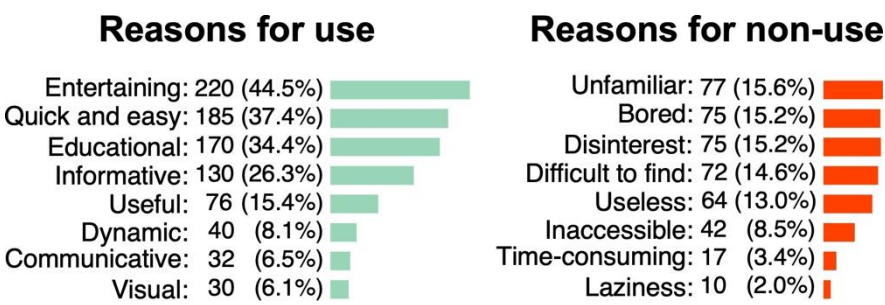
***FIGURE 4.** (A) Type of digital resources used by students of BIOQI, BIOQII and BIOQIII; (B) Use of digital resources in the students who complete the audio recording*



4.3. ANALYSIS OF THE STUDENTS' MOTIVATION FOR USING OR NOT USING THE DIGITAL RESOURCES

Finally, we collected the results of the survey indicating the students' motivation for using or not using the 10 digital contents shown in Figure 1 (in section Data collection). The reasons for using the resources were categorized into 8 groups: (1) Entertaining, (2) Educational, (3) Informative, (4) Quick and easy, (5) Useful, (6) Dynamic, (7) Communicative, and (8) Visual. The reasons against using were also grouped into 8 categories: (1) Unfamiliar, (2) Bored, (3) Disinterest, (4) Useless, (5) Difficult to find, (6) Inaccessible, (7) Time-consuming and (8) Laziness. As shown in Figure 5, most students state the use of digital content on the basis that they are entertaining (45%), accessible (37%) and educational (34%). To a lesser extent they justify their choice by its communicative or visual potential (6%). It is worth mentioning that 15% did not provide an answer to this question. The main reasons for non-use were lack of familiarity (16%), boredom (15%) or disinterest (15%), as well as inaccessibility (9%). In this case, 21% did not respond in these categories (FIGURE 5).

FIGURE 5. *Reasons for use and non-use digital resources. Results expressed as percentages with respect to the total number of surveys (159)*



4.4. ANALYSIS OF THE STUDENTS' ACTIVITIES FROM VIRTUAL PHASE

The participation rate in the virtual and tutorized phase was over 45%. More than 100 students in BIOQ I and BIOQ II agreed to participate in the second virtual phase and up to 40 students in BIOQIII (FIGURE 2B). Out of the 254 who continued to phase 2, more than half of the

students enrolled (134) finally submitted the audio-recording. Thus, we analyze 74 audios of the three BIOQ subjects (24, 39 and 11 audios, respectively).

4.5. SELECTION OF BEST WORKS AND SOCIAL EVENT COMMUNICATION

The 9 best podcast produced by the students were selected in the final phase of the project. We organized an special event to announce them, which took place at the Faculty of Pharmacy on April 25, 2024. RADIOUSAL 89.0 was in charge of the in live communication of the event. The edited audios were played at the event, which also allowed us to explain the innovation project to the audience. Finally, we deliver certificates of participation and special mentions to the selected students.

The links where you can follow the event (which have already many visitors) are shown below:

https://radio.usal.es/25-de-abril-en-farmacia/

https://www.youtube.com/watch?v=FDWKBsEMyds

https://www.ivoox.com/especial-facultad-farmacia-el-podcast-audios-mp3_rf_128058387_1.html

The event has also been published in the site Web of the Deparment of Biochemistry and Molecular Biology: https://dbbm.es/

The audios will be included in the institutional repository of USAL (GREDOS) https://gredos.usal.es/.

5. DISCUSSION

Learning biochemistry is crucial in the pharmaceutic portfolio, it contributes to several fields including designing or compound pharmacokinetic. However, Biochemistry is considered a difficult subject by students (Matthews, 1997; Silva, 2003; Wood, 1990). As teachers, our aim is fostering the use of searching tools by the students, as well as engage them with different methods of learning and then, promote the transmission of information. In fact, our main task is allowing them to understand the whole process of acquiring knowledge. As the use of digital tools

can provide a good platform to this purpose (Rafique, 2023; MagicSync, 2023). We proposed a voluntary activity in which the use of digital resources was capital, to foster autonomous learning, enhance critical thinking, and raise awareness of the responsibility of scientific communication. The podcast seemed the perfect tool to acquire all these skills, as it requires preparation of the topic (subject matter), learning biochemistry aspects. And it also needs a certain amount of creativity. Besides, it is extensively used in our country (STATISTA, 2022-2023) and most of our interviewed students use them (FIGURE 2A).

Although the activity mainly requires students' work in their own time, we decided to establish 2 phases, one in class and the second one at home (with virtual support). The use of a seminar to introduce and explain the activity has different purposes (phase 1 in class). First, it's easy to foster participation when the benefits of the activity are well explained. As such, more than 40% of students enrolled in the second phase of the activity. We could also observe how the students were more likely to participate when the activity was proposed earlier in the academic year. The lower engagement was in the BIOQIII, which was the latest subject (TABLE 1).

Then, we collected data in the survey from 555 students. We could acknowledge the use of digital resources by all our students (Margaryan, Littlejohn and Vojt, 2011) and image-based resources are the most popular ones (FIGURE 3A), but also social media. Less favored were the more didactic ones, infographics, and posters, although the educational reason was one of the most important purposes for using the digital resources (FIGURE 5). Students displayed strong preferences to be entertaining, which is the main reason for success of social media and most of the digital resources (Vorderer, Klimmt and Ritterfeld, 2004) and avoid difficult and boring digital resources (FIGURE 4).

The use of podcasts is well positioned in the ranking of digital resources. When analyzing the number of students using it, we observed small variations in the distribution of students who had committed to recording and those who had not. In the first case 164 of the 239 students participating in the podcast activity claimed to use it, while only

145 of the 242 students who did not complete the recording stated that they use the podcasts in their daily lives. Interestingly, the use of audio recording and its professional version, the podcast, is one of the platforms of choice for 65% pharmacy students and thus constitutes a tool and motivational strategy to foster interest in biochemistry. Based on its potential to enhance autonomous learning (Shakouri Masouleh and Bahraminezhad, 2012), it is necessary to continue including activities that facilitate its understanding, especially for those who are less familiar with digital contents (particularly the more didactic ones), and to promote the use of the podcast as an important tool in the learning process of complex subjects such as general biochemistry or molecular pathology. Finally, these results have been reinforced by positive feedback received from satisfaction surveys. At the end of the academic year, we will obtain the impact of this activity on students' final grades. We expect to have an improvement of the marks in those students which performed the podcast.

6. CONCLUSIONS

The students enjoyed in the construction of their own knowledge, they acquired skills to select and synthesize the relevant information, which allowed them to identify Biochemistry's complicated concepts and improve their learning. The use of new technologies and digital content, such as audio recording and its professional version, the podcast, represented a motivational strategy to foster interest in the biochemistry, as we obtained high degree of participation. All involved students carried out their own content creation process. Thus, the podcast was a resource to enhance autonomous learning. Although, most students are familiar with digital content, there were a small percentage who never heard about the podcast. For this reason, it is necessary to continue including activities that facilitate their understanding and promote their use as an important tool in the learning process, particularly in complex subjects such as general biochemistry or molecular pathology. Besides with these types of activities, we foster the critical thinking and responsible transmission of knowledge to society, emphasizing the importance

of scientific dissemination using audio recording (with potential transformation into podcasts).

7. AKNOWLEDGEMENTS

The recognition of the innovative docent Project, titled “La audio grabación como recurso docente: desde el aprendizaje autónomo a la comunicación científica” (ID2023/162-USAL) by Permanent Center of Formation USAL. We thank to Research ethics committee for the evaluation of the innovative project and the assistant of the Data Privacy Officer USAL during elaboration of the Informed Consent Sheets (CEI acronym; Reference number 1070). Thanks to Clara Isabel Colino, Degree Coordinator and Vice Dean of Teaching and Quality of the Pharmacy Faculty and Ana Velasco Director of the Department of Biochemistry and Molecular Biology. We thank to responsible teachers and collaborators of the subjects of the subjects BIOQ1, BIOQ2 and BIOQ3. We thank to RADIOUSAL for event diffusion and thanks to the Institutional Repository of resources Gredos (https://gredos.usal.es/) for their assistance. We are especially grateful to the participating students, for their motivation and involvement in the development of the activities.

8. REFERENCES

Blazco-Sánchez, A. P., R; Neira-Peña; T; Carvajal-Salamanca, JL (2021). "Podcast como herramienta de apoyo y aprendizaje en asignaturas de alta complejidad en la carrera de nutrición y dietética." 46-50.

Galán Arribas, R. (2021). "El poder del audio digital. Radio y podcast, nuevas oportunidades de negocio." DOI:10.14201/gredos.149574

Glasser, W. (1998). "Choice theory: A new psychology of personal freedom." HarperCollins.

MagicSync. (november 23, 2023). The Benefits of Integrating Digital Tools in Education: Enhancing Learning Delivery and Engagement. https://www.getmagicbox.com/blog/the-benefits-of-integrating-digital-tools-in-education-enhancing-learning-delivery-and-engagement/

Margaryan, A., Littlejohn, A., Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies.Vol 56(2), 49-440. Computer and Education.

Mariscal, L. L. R., MJ (2021). "Podcast como recurso educativo en educación superior." Convergencia entre educación y tecnología : hacia un nuevo paradigma: XXIV Congreso Internacional EDUTEC: 272-276.

Matthews, J. (1997). "Intermeshing passive and active learning strategies in teaching biochemistry." Am. J. Pharm. Educ. 61: 388–394.

Silva, I. B. A. (2003). "Biochemistry in undergraduate health courses." Biochem. Mol. Biol. Educ. 31: 397-401.

STATISTA (2022-2023). https://es.statista.com/estadisticas/1337379/ranking-de-las-plataformas-mas-usadas-para-escuchar-podcast-en-espana/

Rafique, R. (2023). Using Digital Tools to Enhance Student Engagement in Online Learning: An Action Research Study. Springer. Shakouri Masouleh, N. and Bahraminezhad, J. (2012). Autonomous learning: A teacher-less learning!. Procedia-Social and Behavioral Sciences. Journal and Books. 55, 835-842.

Vorderer P., Klimmt C. and Ritterfeld U. (2004). Enjoyment: At the heart of Media Entertaiment. Communication Theory. 14(4), 388-408. https://doi.org/10.1111/j.1468-2885.2004.tb00321.x

Wood, E. (1990). "Biochemistry is a difficult subject for both student and teacher." Biochem. Educ. 18: 170-172.

CAPÍTULO 6

CREACIÓN DE UNA PÁGINA WEB QUE CONECTE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN BIOSANITARIA

SUHUI YE HUANG
Área de Microbiología
Universidad de Oviedo

IVÁN FERNÁNDEZ VEGA
Profesor Titular Área de Anatomía Patológica
Universidad de Oviedo

LUIS M. QUIRÓS FERNÁNDEZ
Profesor Titular Área de Microbiología
Universidad de Oviedo

NOELIA BLANCO AGUDÍN
Área de Microbiología
Universidad de Oviedo

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto contemporáneo de la educación superior, la Universidad emerge como un motor clave para la generación y transmisión del conocimiento, ejerciendo un papel fundamental en la formación de futuras generaciones y en el avance del saber humano (Altbach et al., 2019; Horta, 2020). Dos pilares fundamentales sostienen su misión: la investigación y la docencia (Healey et al., 2020).

La investigación universitaria, motor de la innovación y el progreso, constituye un elemento central en la búsqueda de soluciones a los desafíos contemporáneos y en la construcción de un cuerpo de conocimiento en constante evolución (Aksnes et al., 2019; Arum & Roksa, 2021). Sin embargo, su integración efectiva con la labor docente se presenta como un objetivo aún por alcanzar en muchas instituciones de educación superior. La desconexión entre ambas esferas no solo limita el potencial transformador de la investigación en el aula, sino que también

compromete la calidad de la formación académica y el desarrollo de habilidades críticas en los estudiantes (Brew, 2018).

1.1. Consecuencias de la desconexión entre docencia e investigación

La desconexión entre la docencia y la investigación en la Universidad puede tener varias consecuencias significativas para los estudiantes, que afectan tanto su experiencia educativa como su desarrollo académico y profesional (Ashwin et al., 2015). A continuación, se enumeran y desarrollan algunas de las principales consecuencias:

- Limitación del acceso a conocimientos actualizados: cuando la investigación no se integra efectivamente en la enseñanza, los estudiantes pueden perder la oportunidad de acceder a conocimientos y avances científicos recientes. Esto puede resultar en una formación desactualizada y menos relevante para las demandas del mercado laboral (Brew & Boud, 2020).

- Falta de motivación y compromiso: la desconexión entre la investigación y la docencia puede afectar la motivación y el compromiso de los alumnos hacia sus estudios. Si no ven la relevancia práctica de lo que están aprendiendo o si perciben que la enseñanza carece de conexión con la investigación de vanguardia, es probable que su interés en el aprendizaje disminuya (Bennett et al., 2020).

- Desarrollo de habilidades limitadas: la participación activa en proyectos de investigación puede proporcionar a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades críticas, analíticas y de resolución de problemas que son fundamentales en el ámbito académico y profesional. La falta de integración entre la investigación y la docencia puede limitar estas oportunidades de desarrollo de habilidades.

- Menor capacidad para aplicar conocimientos: la investigación aplicada en el aula puede ayudar a los estudiantes a comprender cómo aplicar los conceptos teóricos en contextos reales y

a desarrollar habilidades prácticas relevantes para su futura carrera. La desconexión entre la docencia y la investigación puede dificultar la transferencia de conocimientos teóricos a la práctica (Barr & Tagg, 2020).

- Menor oportunidad de participación en proyectos de investigación: la falta de integración entre la investigación y la docencia puede dificultar que los estudiantes participen en proyectos de investigación dirigidos por profesores o en programas de prácticas relacionados con la investigación. Esto puede limitar su exposición a la investigación académica, dificultar la elección de temas para la elaboración de Trabajos Fin de Estudios (TFEs) y/o doctorados, y reducir sus oportunidades de contribuir al avance del conocimiento en su campo.

- Desconexión con las tendencias y demandas del mercado laboral: la investigación a menudo refleja las tendencias y demandas actuales del mercado laboral, y su integración en la enseñanza puede ayudar a preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral. La desconexión entre la investigación y la docencia puede dejar a los estudiantes mal equipados para satisfacer las necesidades del mercado laboral en constante evolución.

Por tanto, la desconexión entre la docencia y la investigación en la Universidad puede tener repercusiones significativas en la experiencia educativa y el desarrollo profesional de los estudiantes. Abordar esta desconexión y promover una mayor integración entre ambas funciones es crucial para mejorar la calidad de la educación universitaria y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI (Brew, 2018).

1.2. La Microbiología Sanitaria

La Microbiología Sanitaria emerge como una asignatura fundamental dentro del plan de estudios del Grado de Biología, abordando aspectos cruciales en la comprensión y el manejo de microorganismos relevantes para la salud humana y ambiental. En este contexto, la investigación en Microbiología Sanitaria desempeña un papel vital, explorando la

diversidad microbiana, sus interacciones con el hospedador y el medio ambiente, así como su implicación en enfermedades infecciosas y la resistencia antimicrobiana. Esta investigación no solo enriquece el conocimiento científico, sino que también impulsa el desarrollo de estrategias preventivas, diagnósticas y terapéuticas para abordar desafíos emergentes en salud pública (Levy & Marshall, 2018). Además, promueve la formación de futuros profesionales capacitados para enfrentar los complejos problemas microbiológicos que afectan a la sociedad actual.

La Microbiología Sanitaria, al abordar la complejidad de los microorganismos patógenos y su impacto en la salud pública, destaca la importancia crucial de fusionar la docencia y la investigación para formar profesionales competentes y abordar eficazmente los desafíos microbiológicos contemporáneos (Bauman, 2019). En este sentido, se ha creado una plataforma web que centraliza información detallada sobre las líneas de investigación relacionadas con esta disciplina, tanto en la Universidad de Oviedo como en otras instituciones de investigación de renombre, que facilita no solo el acceso a conocimientos actualizados, sino que también promueve la colaboración interinstitucional y la difusión del conocimiento científico (Davis, 2021). Esta iniciativa, al fomentar la sinergia entre la enseñanza y la investigación, fortalece el entorno académico y contribuye al avance continuo en el campo de la Microbiología Sanitaria, beneficiando así tanto a la comunidad científica como a la sociedad en general (Black, 2020).

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se plantean con la creación de una página web sobre Microbiología Sanitaria en el Grado de Biología de la Universidad de Oviedo son los siguientes:

1. Incrementar el perfil práctico y aplicado de la asignatura: la información contenida en la página web permitirá enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, brindándoles una visión práctica de la asignatura.
2. Favorecer el uso de nuevas tecnologías: la página web constituye una herramienta digital que contiene recursos en línea para

mejorar la enseñanza y el aprendizaje en la asignatura. Esto incluye proporcionar a los estudiantes acceso a información actualizada y relevante para la realización de TFEs y/o doctorados, divulgando oportunidades de investigación, acceso a bases de datos especializadas y asesoramiento personalizado por parte de los docentes.

3. Facilitar el contacto con grupos de investigación activos en la Universidad y otras instituciones: la información contenida en la página web permitirá promover la colaboración y el intercambio de conocimientos entre estudiantes y profesionales del ámbito académico y científico. Esto facilitará la participación de los estudiantes en proyectos de investigación, prácticas en laboratorios y la realización de prácticas profesionales, enriqueciendo así su formación académica y profesional.

3. METODOLOGÍA

Se han implementado diversas actividades con el objetivo de fomentar la integración entre la investigación y la docencia en el ámbito universitario. Estas actividades abarcan un amplio espectro de enfoques pedagógicos y recursos educativos diseñados para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y promover su participación activa en el proceso educativo.

3.1. Creación de una página web sobre Microbiología Sanitaria

El desarrollo de esta actividad fue un esfuerzo conjunto llevado a cabo por todos los integrantes del equipo de este proyecto, formado por profesores titulares e investigadoras de la Universidad de Oviedo y del Instituto Universitario Fernández-Vega (IUFV).

El equipo se centró en la creación de una página web que integrara materiales, enlaces e información sobre las líneas de investigación desarrolladas en el contexto de la Microbiología Clínica en las dos instituciones mencionadas. Este esfuerzo colaborativo aseguró la disponibilidad de los recursos educativos de manera coherente y eficiente, facilitando tanto el aprendizaje como la investigación en el ámbito de la Microbiología Sanitaria.

Para la realización de la página web, se optó por utilizar la plataforma WIX (www.wix.com), debido a su flexibilidad y facilidad de uso. Esta elección permitió complementar de manera significativa el Campus Virtual de la Universidad de Oviedo, proporcionando una herramienta adicional que enriquece la experiencia educativa de los estudiantes.

La plataforma WIX ofrece una serie de características avanzadas que fueron cruciales para el éxito del proyecto. Entre estas, se destaca su capacidad para garantizar una visualización óptima y adaptada para una variedad de dispositivos, incluyendo smartphones y tablets. Esto es particularmente importante en el contexto educativo actual, donde los estudiantes requieren acceso constante y fluido a los recursos desde cualquier lugar y en cualquier momento.

Además, WIX permite la integración de numerosos elementos interactivos y gráficos, lo que facilita una experiencia de usuario más intuitiva y atractiva. La capacidad de WIX para personalizar diseños y agregar funcionalidades específicas, como enlaces directos a materiales de estudio, bibliografía y otros recursos educativos, resultó fundamental para satisfacer las necesidades del proyecto y de los alumnos.

3.2. Información detallada a los estudiantes

Los estudiantes recibieron una completa orientación sobre los contenidos, objetivos y metodología del proyecto a través de sesiones presenciales impartidas en el aula. Además de estas clases, se proporcionó información adicional y se compartió el enlace de acceso a la plataforma web a través del Campus Virtual de la Universidad. Este enfoque integral permitió que los alumnos estuvieran plenamente informados sobre la iniciativa y pudieran acceder fácilmente a los recursos en línea desde cualquier ubicación.

Además, se han llevado a cabo clases explicativas y debates en el aula, brindando un espacio para la discusión y el intercambio de ideas entre estudiantes y profesores. Estas sesiones permiten contextualizar los conceptos teóricos en el marco de la investigación aplicada, promoviendo así una comprensión más profunda y significativa de los contenidos.

Asimismo, se han organizado tutorías personalizadas sobre la materia, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de recibir orientación individualizada y apoyo académico según sus necesidades específicas. Estas sesiones de tutoría facilitan el seguimiento del progreso académico de los estudiantes y promueven su participación activa en el proceso de aprendizaje.

Finalmente, se ha ofrecido asesoramiento personalizado para la elaboración de TFEs, así como para la exploración de oportunidades científicas y profesionales. Esta orientación individualizada ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación y a identificar posibles vías de desarrollo académico y profesional en el campo.

3.3. Evaluación de la actividad

La evaluación exhaustiva de los contenidos se llevó a cabo mediante diversos mecanismos, garantizando así una valoración integral de la experiencia de los estudiantes. Además del seguimiento presencial en clases y tutorías, se llevó a cabo una encuesta diseñada para abordar aspectos clave del proyecto. Esta encuesta, compuesta por 16 ítems detallados, brindó a los alumnos la oportunidad de expresar sus opiniones y comentarios de manera estructurada.

Para asegurar la participación y la transparencia en el proceso de evaluación, la encuesta se integró en el Campus Virtual de la Universidad, permitiendo un acceso fácil y cómodo para todos los estudiantes. Aunque su cumplimentación fue voluntaria, se incentivó la participación al vincularla con un posible aumento en la calificación de la asignatura. Los estudiantes que completaron la encuesta con calidad y profundidad pudieron recibir hasta un cuarto de punto adicional en su calificación final.

A continuación, se muestra una transcripción de la encuesta rellenada por los alumnos:

Cumplimentar los diferentes apartados. Las respuestas son de extensión libre (añadir tanto espacio como sea necesario en cada una).

Devolverlo relleno en clase o entregarlo en el despacho.

La cumplimentación de la encuesta es optativa y supondrá un incremento en la nota de la asignatura de acuerdo a los criterios explicados en clase. El valor siempre será positivo, independientemente de que las opiniones sean críticas.

1. ¿Crees que es interesante dar información sobre las líneas de investigación? (valorar de 1 a 10, 1=nada interesante, 10=extremadamente interesante)
2. ¿Crees que resulta útil la información contenida en la página web? (valorar de 1 a 10, 1=nada interesante, 10=extremadamente interesante)
3. Razona tu respuesta a los puntos 1 y 2.
4. ¿Conoces iniciativas semejantes en otras asignaturas?
5. ¿Conoces iniciativas semejantes en otros estudios y/o universidades?
6. Si la respuesta a los puntos 4 y 5 fue positiva, describe esas iniciativas
7. ¿Crees que sería interesante extender este tipo de iniciativas a otras asignaturas?
8. Si la respuesta al punto 7 fue positiva, ¿crees que estas iniciativas deben ser individuales de cada profesor o ser la propia Facultad o incluso la Universidad la que las promueva?
9. Si tu respuesta al punto 8 fue positiva, ¿crees que el formato debería ser individualizado (que cada línea tuviese su página web como esta) o estar toda la información centralizada en una única página?
10. ¿Crees que la relación entre la ciencia que se hace en los grupos de investigación de la Universidad y la docencia es la adecuada? ¿por qué?
11. ¿Qué idea tienes de cómo se lleva a cabo la relación entre la docencia y la investigación en las universidades de élite?
12. ¿Te resulta útil la información desde un punto de vista práctico? (TFG, TFM, tesis doctorales…) (la respuesta no tiene por qué ser positiva, puedes tener interés en otras temáticas diferentes)
13. ¿Qué líneas te resultaron más interesantes y por qué?

14. ¿Qué aspectos no te gustaron o los consideras mejorables?
15. En base a esta información, ¿puedes establecer una mejor correlación entre la docencia y la investigación?
16. Si lo consideras oportuno, añade aquello que consideres relevante.

Las respuestas recabadas en la encuesta desempeñaron un papel central en el proceso de evaluación, sirviendo como la principal fuente de información para la elaboración de las calificaciones. Sin embargo, más allá de un análisis superficial de las respuestas, se llevó a cabo un análisis minucioso y detallado, correlacionando los resultados de la encuesta con el desempeño global del alumno en la asignatura.

Para lograr una evaluación completa, se tomaron en consideración los resultados obtenidos por el estudiante en todas las áreas de la asignatura, incluyendo la teoría, las prácticas y los seminarios. Además de los aspectos académicos, también se consideraron otros indicadores de compromiso y participación, como la asistencia y la participación activa en los debates en clase, así como el interés demostrado por las tutorías personalizadas. Este enfoque holístico permitió establecer la relación entre el interés mostrado por el alumno en el proyecto y su rendimiento académico en general, proporcionando así una evaluación más precisa y equilibrada.

4. RESULTADOS

4.1. Página web sobre Microbiología Clínica

Se ha desarrollado una página web que ofrece información detallada sobre diversos proyectos y líneas de investigación relacionados con la materia. Esta plataforma digital proporciona a los estudiantes un acceso fácil y rápido a recursos y datos relevantes, facilitando así su comprensión de los temas tratados y su vinculación con la investigación actual en el campo.

La dirección de la página web creada es:

https://iferveg.wixsite.com/micro-sanitaria

El diseño de la página web se realizó de manera intuitiva, incorporando una abundancia de gráficos para facilitar la interacción de los estudiantes (Figura 1).

FIGURA 1. *Menú principal de la página web "Microbiología sanitaria"*

Desde el menú principal, se puede acceder a tres submenús básicos que representan las principales líneas de trabajo de los grupos de investigación del IUFV. Estos grupos operan tanto en la Facultad de Medicina como en las instalaciones de la Fundación de Investigación Oftalmológica Fernández-Vega (FIO). Los submenús incluyen "Infecciones bacterianas", "Patología ocular no infecciosa" e "Investigación en glicobiología" (Figura 1).

A través de enlaces sucesivos, los estudiantes pueden acceder a información detallada sobre cada línea temática específica, así como a recursos bibliográficos relacionados con cada tema.

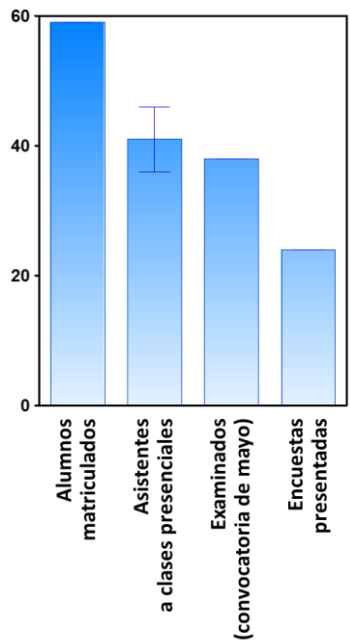
4.2. Participación e interés por parte del alumnado

La presentación del proyecto generó un notable interés entre una parte significativa del alumnado, lo que condujo a debates enriquecedores durante las sesiones de clase y las tutorías grupales. Esta participación activa evidenció el impacto positivo que la integración de la

investigación en la enseñanza tuvo en el compromiso y la motivación de los estudiantes.

Un total de 59 alumnos se inscribieron en la asignatura, de los cuales aproximadamente 40 asistieron regularmente a las clases presenciales, lo que representa aproximadamente el 75% de los inscritos. De esos 40 estudiantes, 38 decidieron presentarse al examen de mayo. Además, 24 alumnos optaron por completar voluntariamente una encuesta de evaluación en la página web (Figura 2). De este grupo, la mayoría, específicamente 21 estudiantes, también se presentaron al examen de mayo, lo que sugiere un interés activo en la evaluación y mejora del curso.

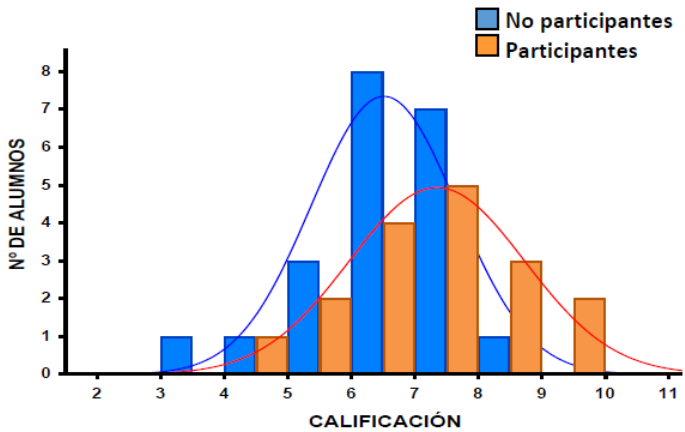
FIGURA 2. *Número de alumnos inscritos, asistentes a clases presenciales, a la primera convocatoria de examen y número de encuestas valorativas de la página web presentadas*



La nota media de los que participaron en la encuesta fue de 7,32 (±1,37), mientras que la nota media de los alumnos que no participaron fue de 6,41 (±1,19). La diferencia resultó significativa según el test de la T ($p<0.05$) (Figura 3). Es importante destacar que esta calificación

se basa exclusivamente en el rendimiento del examen, sin considerar otros aspectos como prácticas o seminarios.

FIGURA 3. *Distribución de las calificaciones en la convocatoria de mayo entre los estudiantes que objetivamente mostraron un mayor interés por la iniciativa (participantes en la encuesta) y los que no lo hicieron. La diferencia entre los datos es estadísticamente significativa (p<0.05).*



A lo largo del curso, se generaron diversos debates en torno a los temas presentados en la página web. Estos debates cobraron especial relevancia durante las tutorías grupales, donde la participación de los alumnos fue notablemente alta, equiparable a la asistencia a las clases teóricas. Además, al menos una docena de estudiantes se pusieron en contacto con los diferentes equipos para la realización de Trabajos de Fin de Grado (TFG) y Trabajos de Fin de Máster (TFM). En particular, en nuestro grupo, se completaron exitosamente tres TFGs durante el mismo curso académico. Además, al menos dos alumnos más expresaron su interés en realizar un TFG el siguiente año, y otros tres en realizar TFMs.

Asimismo, varios alumnos presentaron seminarios enfocados en temas relacionados con las líneas de investigación expuestas en la página web. Estos seminarios incluyeron títulos como "Alzheimer", "Microorganismos y cáncer", "Microbiota y respuesta inmune innata", "El proyecto microbioma" y "Micosis atípicas".

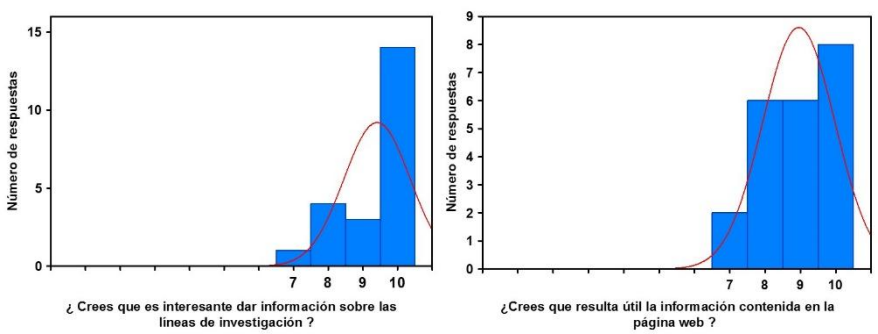
4.3. Encuesta de valoración del proyecto

La encuesta de evaluación sobre el diseño y contenido de la página web se llevó a cabo en abril. Un poco más del 50% de los alumnos que asistieron regularmente a las clases presenciales completaron la encuesta de manera voluntaria. Todas las opiniones expresadas reflejaron calidad e interés, lo que llevó a otorgarles a estos estudiantes una bonificación de 0,25 puntos sobre la calificación obtenida en el examen. Ningún alumno que no asistiera regularmente a las clases presenciales completó la encuesta.

4.3.1. Interés y utilidad de la página web

Los resultados de la encuesta mostraron que todos los estudiantes consideraron útil la iniciativa de proporcionarles información directa sobre las líneas de investigación, con una puntuación media de 9,36 y una desviación estándar de 0,95. Además, la información contenida en la página web también fue valorada positivamente, con una puntuación media de 8,9 y una desviación estándar de 1,01 (Figura 4). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambas respuestas (p=0,14), lo que resalta la percepción equitativa de utilidad entre la información proporcionada en la página web y la facilitada directamente sobre las líneas de investigación.

FIGURA 4. *Valoración del interés y utilidad de la página web*

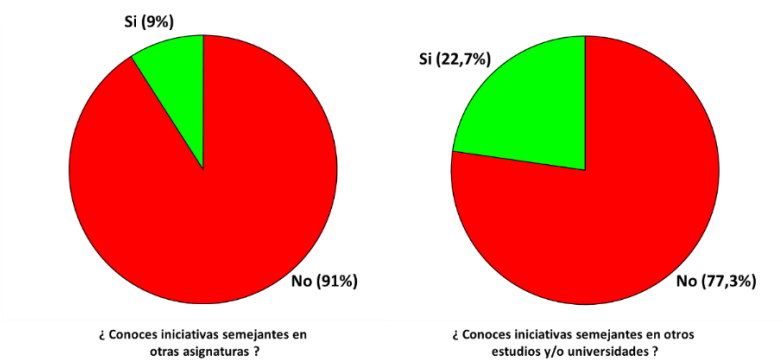


Al solicitar a los estudiantes que justificaran sus respuestas, la gran mayoría las relacionó con aspectos prácticos relevantes para su futuro académico, como la realización de TFEs, así como para su carrera profesional, destacando el contacto con grupos de trabajo. Esta tendencia coincide con las líneas estratégicas de la Universidad de Oviedo en materia de innovación docente y con los objetivos esenciales planteados en este proyecto. Además, varios estudiantes valoraron la información proporcionada como útil no solo para los alumnos de la asignatura, sino también para cualquier persona interesada en el desarrollo científico y tecnológico. Sin embargo, un estudiante consideró que la información era algo exhaustiva y otro no respondió a este punto en particular.

4.3.2. Novedad de la iniciativa

Cuando se les preguntó a los encuestados si conocían iniciativas similares en otras asignaturas del Grado, solo un 9% respondió afirmativamente. Un alumno mencionó que sabía de un profesor que tenía una página web propia, mientras que otro mencionó que el Departamento de Fisiología Vegetal mantenía una página con información en Facebook. El resto de los estudiantes dieron una respuesta negativa (Figura 5).

FIGURA 5. *Novedad de la iniciativa*



En cuanto a la pregunta sobre si conocían experiencias similares en otros tipos de estudios o universidades, un 22,7% respondió afirmativamente, aunque sin proporcionar comentarios adicionales, salvo una

estudiante de Erasmus que describió una similitud con la Universidad de Nápoles. El 77,3% restante respondió negativamente (Figura 4).

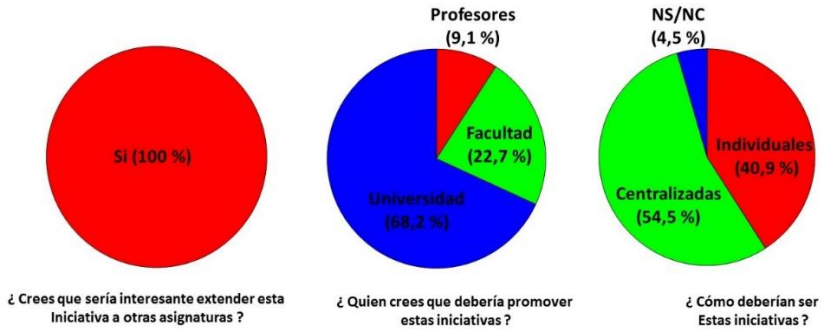
Estos resultados subrayan la singularidad y el valor percibido de la iniciativa dentro del contexto del Grado, así como la necesidad de seguir promoviendo y difundiendo este tipo de herramientas innovadoras. La apreciación general de los estudiantes sobre la utilidad de la información para su desarrollo académico y profesional refuerza el alineamiento de esta iniciativa con los objetivos estratégicos de la Universidad, fomentando una educación más práctica y conectada con el mundo profesional y científico. Además, la baja incidencia de iniciativas similares sugiere una oportunidad para expandir este enfoque a otras asignaturas y departamentos, potenciando la oferta educativa y el apoyo a los estudiantes.

4.3.3. Implementación de la iniciativa

Con respecto al interés y la forma de implementación de iniciativas similares a la presente, todos los estudiantes consideraron que sería muy interesante extenderlas a otras asignaturas. La mayoría de los estudiantes (68,2%) opinaron que la Universidad debería ser la promotora de estas iniciativas. Un 22,7% de los estudiantes creyeron que la responsabilidad debería recaer en la Facultad, mientras que un 9,1% opinaron que debería dejarse a la iniciativa personal de cada profesor (Figura 6). Los estudiantes que favorecieron la iniciativa a nivel universitario destacaron la ventaja de contar con mayores medios, mientras que aquellos que apoyaron la iniciativa individual de los profesores señalaron la importancia de la autonomía y el criterio personal en el desarrollo de estas herramientas.

En cuanto a la estructura de la información sobre las líneas de investigación, la mayoría de los estudiantes (54,5%) opinaron que debería estar centralizada en una única página con diversos enlaces. Argumentaron que esto favorecería la búsqueda y el acceso a la información de manera más eficiente. Por otro lado, un 40,9% de los estudiantes prefirieron la existencia de páginas individuales para cada línea de investigación, argumentando que esto proporcionaría mayor simplicidad y especificidad en la presentación de la información (Figura 6).

FIGURA 6. *Implementación de la iniciativa*



Existe un interés generalizado por parte de los estudiantes en la expansión de iniciativas educativas innovadoras que faciliten su desarrollo académico y profesional. La preferencia por una implementación a nivel institucional refleja la confianza en la capacidad de la Universidad para proporcionar los recursos y el apoyo necesarios. Al mismo tiempo, la consideración de la autonomía de los profesores resalta la importancia del criterio personal en la educación. La discusión sobre la centralización *versus* la individualización de la información sugiere la necesidad de encontrar un equilibrio que combine la accesibilidad con la especificidad, asegurando que los estudiantes puedan acceder a la información de manera efectiva y personalizada. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para futuras estrategias de innovación docente en la Universidad de Oviedo.

4.3.4. Relación docencia-investigación

Se planteó a los alumnos la cuestión de si creen que la relación entre la ciencia y la docencia en la Universidad es adecuada y por qué. La gran mayoría (77,3%) estimó que no (Figura 7). Entre los razonamientos más comunes, muchos estudiantes indicaron que varios profesores solo se centran en el aspecto teórico de su disciplina. Otros argumentaron que la materia expuesta por muchos profesores no guarda relación con la investigación que estos realizan. También se mencionó que ciertos docentes no investigan, que utilizan clases desactualizadas o que la

Universidad no proporciona los medios adecuados para una adecuada integración entre ciencia y docencia.

Cuando se les pidió a los estudiantes que expusieran su idea sobre cómo se establece la relación docencia-investigación en las universidades de élite, un 34,8% consideró que en estas instituciones la relación es más estrecha, adaptándose la docencia a la investigación. Un 17,4% opinó que la docencia impartida en esos centros tiene un componente más práctico. Un 13% apuntó la existencia de programas específicos para la formación de los alumnos en los propios laboratorios de investigación, y un 8,7% se decantó por la impartición de charlas informativas. El 26,1% restante de los alumnos no supo o no contestó, o indicó que la relación depende de la universidad concreta (Figura 7).

FIGURA 7. *Relación docencia-investigación*

4.3.5. Utilidad de la información contenida en la página web

Después de abordar las cuestiones referidas a la integración de la docencia y la investigación, y su opinión sobre el abordaje en nuestra Universidad y en otras universidades, se preguntó a los alumnos sobre la

utilidad de la información contenida en la página web desde el punto de vista de su formación académica y profesional inmediata, como la realización de TFG, TFM o Tesis Doctorales. La mayoría de los estudiantes (66,8%) consideraron que la información fue útil (Figura 8). Dentro de este grupo, aproximadamente un 25% mostraron interés por orientarse hacia estos contenidos gracias a la información facilitada. Un 18% de los alumnos opinaron que la información solo les resultó parcialmente útil, señalando que la excesiva dificultad para comprender algunos textos debido a su densidad y la necesidad de información adicional eran las principales razones. Finalmente, un 18% de los estudiantes no consideraron útil la información, ya que estaban interesados en temáticas ajenas al temario de la asignatura (Figura 8).

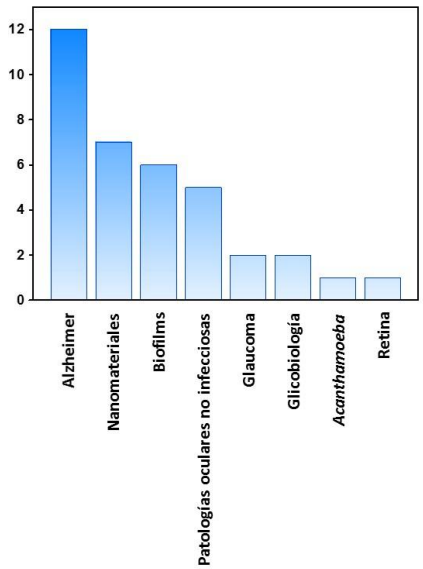
FIGURA 8. *Utilidad de la información contenida en la página web*

4.3.6. Interés de las líneas de investigación

Otro aspecto de la encuesta se centró en las preferencias del alumnado por las diferentes temáticas expuestas en la página web. Al elaborar las conclusiones, se tuvo en cuenta que muchos alumnos expresaban preferencias por más de una línea de investigación. A pesar de esto, el interés de los estudiantes se centró en cuatro líneas fundamentales,

mientras que otras fueron mencionadas muy poco o no fueron mencionadas en absoluto (Figura 9).

FIGURA 9. *Líneas de investigación que más interés generaron*



4.3.7. Valoración crítica de la página web

Asimismo, se solicitó información acerca de los aspectos que consideraban más criticables de la información aportada. En relación a los aspectos a mejorar, los alumnos realizaron varias críticas constructivas. El formato del texto recibió el mayor número de críticas, con un total de siete comentarios. Cinco estudiantes sugirieron que las imágenes de la página principal deberían incluir enlaces a las respectivas líneas de investigación. Cuatro alumnos mencionaron que el diseño de la página era poco interactivo y podría beneficiarse de una mayor interactividad.

Dos estudiantes indicaron que sería beneficioso añadir más temáticas a la página. Hubo un comentario que sugirió la inclusión de una presentación de los grupos de investigación, mientras otro pidió más referencias para respaldar la información presentada.

Un estudiante señaló que los textos podrían ampliarse en extensión, y otro comentó sobre la desigualdad en la cantidad de información entre los distintos temas abordados. También se sugirió incluir vídeos y proporcionar los datos de contacto de la persona responsable de cada línea de investigación. Por último, cinco alumnos mencionaron que no encontraron ningún aspecto notablemente mejorable.

Estas observaciones y sugerencias proporcionan una base sólida para continuar mejorando la integración de la docencia y la investigación en la Universidad, asegurando que la información proporcionada sea accesible, relevante y útil para todos los estudiantes.

4.3.8. Valoración general de la iniciativa

Finalmente, se preguntó a los alumnos si consideraban que esta iniciativa les permitía establecer una mejor correlación entre la docencia y la investigación, y se les invitó a añadir cualquier comentario que consideraran relevante. Para la práctica totalidad de los encuestados, la respuesta fue positiva, con una única excepción. Curiosamente, esta persona que respondió negativamente sugirió que debería haber más iniciativas de divulgación similares, lo que indica que su respuesta probablemente reflejaba una crítica no hacia esta iniciativa en particular, sino hacia la falta de otras iniciativas semejantes.

Entre los comentarios finales, los alumnos aplaudieron sin reservas el planteamiento del proyecto. Expresaron su apreciación por la forma en que la iniciativa facilitaba una comprensión más integrada y práctica de la relación entre docencia e investigación. Muchos señalaron que este tipo de esfuerzos contribuyen significativamente a su formación académica y profesional, proporcionando una visión más completa y aplicada de sus estudios.

Además, varios estudiantes manifestaron el deseo de ver más proyectos similares implementados en otras asignaturas y departamentos. Indicaron que este enfoque no solo hace que el aprendizaje sea más interesante y relevante, sino que también los prepara mejor para futuros desafíos académicos y profesionales. La falta de más iniciativas de este tipo fue

una de las críticas más frecuentes, subrayando la necesidad de que la Universidad de Oviedo expanda sus esfuerzos en innovación educativa.

Estos comentarios reflejan un claro reconocimiento del valor de la iniciativa y un llamado a la Universidad para continuar desarrollando y promoviendo programas que integren de manera efectiva la investigación en la docencia. Los estudiantes valoran altamente este tipo de iniciativas y consideran que son esenciales para una educación de calidad que esté alineada con las demandas actuales del mundo académico y profesional. Esta retroalimentación positiva y las críticas constructivas proporcionan una valiosa guía para el futuro desarrollo de estrategias educativas innovadoras en la Universidad.

6. CONCLUSIONES

El proyecto gozó de una amplia aceptación, participación e interés entre los estudiantes más motivados. La asignatura incluye una serie de actividades participativas anexas a las lecciones teóricas, y se observó que el 100% de los alumnos que realizaron estas actividades también completaron la encuesta, mientras que este porcentaje bajó al 52% entre los que no participaron en las actividades. De modo general, se pueden establecer conclusiones similares para los debates presenciales mantenidos en clase. Un notable porcentaje de estudiantes mostró interés por la realización de TFEs o Tesis Doctorales. Además, los alumnos participantes en la encuesta también mostraron una nota media en el examen teórico superior a la de los alumnos no participantes.

Por consiguiente, el proyecto parece haber tenido una amplia aceptación entre el colectivo de estudiantes más motivados, aquellos que participan en más actividades y que obtienen mejores calificaciones, al menos en relación con esta disciplina.

Un dato interesante es que, en los comentarios finales de la encuesta valorativa, varios alumnos opinaron que se trataba de una muy buena iniciativa. Indicaron que les había permitido relacionar la docencia con la investigación y que les había proporcionado información valiosa para su formación posterior. Sin embargo, algunos estudiantes comentaron que la novedad de la iniciativa les había generado una sensación de

desconexión entre la docencia y la actividad práctica, debido a la ausencia de proyectos similares en otras asignaturas. Por este motivo, expresaron su deseo de que actividades semejantes se extendieran a otras disciplinas.

En conjunto, creemos que el proyecto ha sido un éxito y ha cumplido con sus objetivos. No obstante, se han cometido errores, muchos de ellos señalados por los alumnos en sus críticas constructivas. Estas observaciones serán tenidas en cuenta para realizar las modificaciones oportunas en futuras convocatorias, con el objetivo de mejorar y ampliar el alcance del proyecto.

8. REFERENCIAS

Aksnes, D. W., Piro, F. N., & Rørstad, K. (2019). The impact of research on society: Results from an international survey. Research Evaluation, 28 (1), 47-54. https://doi.org/10.1093/reseval/rvy036

Altbach, P. G., Reisberg, L., & Rumbley, L. E. (2019). Trends in global higher education: Tracking an academic revolution. Sense Publishers.

Arum, R., & Roksa, J. (2021). Academically adrift: Limited learning on college campuses. University of Chicago Press.

Ashwin, P., Boud, D., Coate, K., Hallett, F., Keane, E., Krause, K. L.,... & Tooher, M. (2015). Reflective teaching in higher education. Bloomsbury Publishing.

Barr, R. B., & Tagg, J. (2020). From teaching to learning: A new paradigm for undergraduate education. Change: The Magazine of Higher Learning, 27 (6), 12-25. https://doi.org/10.1080/00091383.2020.10568504

Bauman, R. W. (2019). Microbiology with diseases by taxonomy (6th ed.). Pearson.

Bennett, D., Richardson, S., & MacKinnon, P. (2020). Enacting student partnership in higher education: Higher education research and the student learning experience. Taylor & Francis.

Black, J. G. (2020). Microbiology: Principles and explorations (10th ed.). Wiley.

Brew, A. (2018). The nature of research and its relationship to teaching. Teaching in Higher Education, 23 (8), 901-913.

https://doi.org/10.1080/13562517.2018.1515191

Brew, A., & Boud, D. (2020). Teaching-research nexus: The research we've done and the research we need to do. Higher Education Research & Development, 39 (3), 661-674.

https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1680952

Davis, B. G. (2021). Tools for teaching (3rd ed.). Jossey-Bass.

Healey, M., Flint, A., & Harrington, K. (2020). Engagement through partnership: Students as partners in learning and teaching in higher education. International Journal for Academic Development, 25 (3), 235-249. https://doi.org/10.1080/1360144X.2020.1766894

Horta, H. (2020). How does the research-teaching nexus contribute to student satisfaction? Studies in Higher Education, 45 (5), 891-905. https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1716326

Levy, S. B., & Marshall, B. (2018). Antibacterial resistance worldwide: Causes, challenges and responses. Nature Medicine, 24 (10), 1394-1401. https://doi.org/10.1038/s41591-018-0193-3

TECNOLOGÍAS APLICADAS A LA FORMACIÓN (TICS) DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO NOVEL EN EL ÁREA DE ANATOMÍA HUMANA: REPERCUSIÓN EN SU FORMACIÓN Y EN LA MEJORA DE LA CALIDAD DOCENTE

FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ
Departamento de Anatomía y Embriología Humana
Universidad de Granada

CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ
Departamento de Anatomía y Embriología Humana
Universidad de Granada

GLORIA PERAZZOLI
Departamento de Anatomía y Embriología Humana
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La educación superior se enfrenta a diferentes tipos de desafíos en un mundo en continua transformación, por lo que es necesario redefinir aquellas tareas sustanciales de nuestra sociedad que permitan el correcto aprendizaje del alumnado. En diferentes debates mundiales organizados acerca de la Educación Superior, se mostró la importancia de que el profesorado universitario se mantenga en constante formación, estableciéndose directrices claras sobre los docentes para que los alumnos aprendan pero con iniciativa propia, virando desde la simple memorización de conceptos a un entendimiento íntegro de la materia que imparten. Esto requiere, por tanto, de la generación en las Universidades de programas de formación de sus profesionales, que sean capaces de estimular nuevas metodologías docentes, además de asegurar correctas condiciones profesionales y financieras para garantizar una excelencia en el proceso de investigación y docencia (Cárdenas, 1995).

Tradicionalmente, la experiencia en un área de disciplina es una de las características más apreciadas y destacables de un profesor universitario. Sin embargo, durante los últimos años se ha observado la necesidad de mejorar su capacidad pedagógica y habilidades docentes. Un estudio cuantitativo llevado a cabo por Postareff (2007) mostró que aquellos profesores que habían llevado a cabo formación pedagógica y que poseían una experiencia docente similar a otros, eran percibidos por el alumnado como mejores docentes (Postareff et al., 2007). Por tanto, se muestra la importancia de llevar a cabo una formación adecuada en los docentes de nuestras instituciones de educación superior.

En el área de anatomía humana esta apreciación es, si cabe, más evidente ya que la revolución que ha supuesto los enormes avances en imagen médica ha hecho que la formación en esta disciplina tenga que adaptarse en muy poco tiempo a una nueva forma de entender las estructuras morfológicas y como estas se relaciona entre sí, especialmente paran mejorar en la compresión de las patologías que afectan al ser humano.

1.1. LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN ESPAÑA

La formación del profesorado en España es bastante variable dependiendo del nivel educativo en el que se realiza la impartición de la docencia. Así, podemos clasificar el profesorado en:

1. Profesorado de educación infantil o primaria y secundaria: este profesorado se forma generalmente mediante la realización de un Grado y se especializan se mediante la impartición de máster.

2. Profesorado de educación superior (universitaria): la única formación obligatoria para los profesores de Universidad es haber realizado un Grado en algún área de conocimiento específica. La mayor parte del profesorado universitario completan su formación mediante la impartición de Máster y, finalmente, de Doctorado en áreas de conocimiento específicas. Con la posesión de esta formación, se establecen las plazas de profesores sin vinculación funcionarial (ayudante doctor y permanente laboral) y con vinculación funcionarial (titular de Universidad y Catedrático de Universidad).

La obtención de estas plazas y la promoción interna depende de un sistema de acreditación nacional llevado a cabo por ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) donde se realiza una evaluación curricular de labores de investigación y docencia del interesado. Pese a ello, es un sistema muy dependiente de las reformas de las leyes universitarias. Así, una revisión sistemática llevada a cabo por Hinojo-Lucena y cols. (2023) mostró que estas reformas afectaban a los criterios de selección y de promoción del personal docente, existiendo una gran preocupación por parte de los investigadores de que este sistema sea lo más transparente posible, atendiendo al menor número de modificaciones que sea posible para permitir la consecución de una carrera científica clara (Hinojo-Lucena et al., 2023).

Por lo tanto, tal como observamos, aunque a nivel de formación general el profesorado universitario se encuentra muy especializado en su área de investigación y de conocimiento, no posee una formación "base" en el ámbito docente tan elevada como en el resto de las figuras de profesorado.

1.2. INICIO DOCENTE DEL PROFESORADO NÓVEL E INFLUENCIA EMOCIONAL

En España, el primer contacto con la docencia universitaria se establece generalmente durante la formación predoctoral, donde los investigadores en formación imparten sus primeros créditos de docencia. Entre los programas más conocidos a nivel nacional destacamos el FPU (Formación de Profesorado Universitario), el FPI (Formación de Personal Investigador), además de contratos de formación de doctores propios de las universidades.

En otros casos más excepcionales, esta primera docencia se puede impartir en una etapa postdoctoral. Esto genera que los profesores nóveles que llegan a los departamentos de todas nuestras universidades no suelan poseer experiencia docente previa, generando en ellos dudas y estrés. Además, en un contexto predoctoral, es común que los estudiantes se centren en su producción investigadora para acumular publicaciones que les permitan acreditarse en las distintas figuras de profesor universitario. Aunque la vida profesional de un docente universitario

involucra docencia, investigación y gestión, en la universidad española, la producción investigadora tiene mayor reconocimiento que la docencia. Por lo tanto, es importante que el profesorado participe en formación profesional continua para ampliar sus competencias y adaptarse a los cambios sociales. Añadido a esto, en los últimos años se ha observado un cambio hacia el uso de metodologías activas en la enseñanza, lo que beneficia tanto el proceso de aprendizaje como el crecimiento profesional y personal de los estudiantes (Reverter-Masià et al., 2016).

Sutton y Wheatley (2003) indicaron que los investigadores suelen conocer poco sobre el rol de las emociones en la educación superior, ya que suelen considerarse descontroladas, primitivas e infantiles, lo que se alejan de la naturaleza civilizada del entorno académico. Además, se demostró que los profesores nóveles a menudo experimentan ansiedad debido a la complejidad de aprender a enseñar y a la incertidumbre de alcanzar los objetivos que les son propuestos (Sutton & Wheatley, 2003). Otro estudio mostró que los profesores que poseían una comprensión más desarrollada de su enseñanza y su aprendizaje poseían una mayor afección emocional, siendo la confusión y la ansiedad las emociones predominantes (Martin & Lueckenhausen, 2005). Finalmente, una investigación llevada a cabo por Zhang y Zhu (2008) demostró que algunos profesores universitarios tienden a ocultar sus emociones reales, como la ira o la decepción, mostrando en su lugar humor y entusiasmo. Esta disonancia entre los sentimientos internos y las expresiones externas conduce en el docente a un agotamiento e insatisfacción durante el transcurso de su actividad docente (Zhang & Zhu, 2008).

Finalmente, un estudio llevado a cabo por Postareff (2011) mostró que aquellos profesores centrados en el aprendizaje tenían emociones más positivas relacionadas con el proceso de enseñanza, mientras que los que se centraban en el contenido tenían sentimientos neutros y negativos. Además, aquellos docentes nóveles que se encontraban en una fase de desarrollo y aprendizaje sobre su enseñanza mostraban generalmente confusión. Por lo tanto, el aspecto emocional es evidente en la formación pedagógica de los profesores universitarios (Postareff & Lindblom-Ylänne, 2011).

1.3. FORMACIÓN DOCENTE EN EL PROFESORADO JOVEN EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

La formación del profesorado universitario es fundamental para poder garantizar una educación de calidad. Aunque algunas voces argumentan que la competencia docente se adquiere solo con la práctica, la realidad es que la formación es esencial. La existencia de buenos profesores y profesoras es fundamental para una universidad de calidad. La formación adecuada les permite desarrollar habilidades pedagógicas efectivas. A pesar de que muchas veces se cree que la experiencia docente únicamente se gana con los años de impartición, hay varias publicaciones que debaten la necesidad de una formación simultánea. Generalmente, se presupone una relación lineal entre los años de experiencia docente y la calidad de la docencia impartida (Brandenburg et al., 2016). Pese a ello, Graham y cols. (2020) llevaron a cabo una investigación que englobaba a 80 profesores, donde se determinó que no existía una evidencia de una menor calidad en docentes que poseían menos de 3 años de experiencia, mientras que sí existía un declive en la calidad de enseñanza en aquellos con 4-5 años de bagaje, probablemente por un burnout acumulado. Además, este estudio mostró que era necesario el aprendizaje continuo para todos los profesionales, no únicamente los nóveles (Graham et al., 2020).

Algunos estudios han mostrado el impacto de la formación continua en el desarrollo profesional dentro de la educación superior. Tras la realización de un curso de educación continua en docentes de Brasil, se mostró que esta contribuyó a un incremento de los conocimientos pedagógicos y a mejorar su aplicación práctica. Además, los docentes fueron capaces de reflexionar acerca de su propia práctica pedagógica, siendo capaces de mejorar sus puntos débiles y teniendo un impacto directo en su desempeño profesional. Finalmente, las conclusiones del estudio mostraron que los docentes, tras la realización de esta formación, se hicieron conscientes de la necesidad de estudiar teorías educativas y estimular un proceso reflexivo en el que se integre la teoría y la práctica (Ferreira et al., 2016).

Dentro de esta formación docente, el aprendizaje de los docentes en el uso de herramientas digitales institucionales es esencial, haciéndose esta necesidad muchísimo más visible durante la pandemia acaecida por el COVID-19. Así, un estudio llevado a cabo en profesores universitarios de Cataluña mostró que, frente al inicio de la pandemia, al final de esta los docentes se encontraban mucho más formados en herramientas digitales institucionales, habiendo realizado grandes esfuerzos para implementar todo el conocimiento adquirido a través de varios cursos de formación que fueron impartidos por parte de las instituciones a las que correspondían. Pese a sus esfuerzos por continuar con su actividad docente de forma normal, los docentes percibieron como principales dificultades la falta de tiempo para adaptar la práctica docente y la complejidad de realizar evaluaciones en línea. Por ello, se hace necesario el uso de programas de formación continua que ayuden a establecer redes de apoyo y colaboración entre profesores para mejorar la enseñanza (Ramos-Pla et al., 2021).

En este contexto, la Universidad de Granada implantó durante los años 2020 y 2022 un plan de formación e innovación docente llamado Plan FIDO UGR, donde se englobaba una convocatoria para la "formación inicial del profesorado y equipos docentes en formación continua", que permitía recibir seminarios de formación docente en varias temáticas para todo el profesorado que solicitase su inclusión en el mismo, siendo destinado tanto a profesores nóveles como experimentados (Universidad de Granada, 2020).

1.4. IMPORTANCIA DEL USO DE TICS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) en la educación superior se ha extendido durante los últimos años, especialmente tras la pandemia acaecida donde la gran mayoría de la docencia tenía que ser impartida utilizando métodos digitales, intentando conectar de la forma óptima a docente y discente para que el intercambio de conocimiento fuese efectivo (Kozlova & Pikhart, 2021). Sum y Oancea (2022) llevaron a cabo una revisión sistemática acerca del uso de las TICS en educación durante esta pandemia COVID-19, mostrando

los grandes problemas que podían ocurrir en este contexto, como la presencia de desigualdades debido al nivel económico entre los alumnos o disparidad de acceso a internet de alta velocidad, como en Irlanda. Pese a ello, los discentes mostraron su ingenio y resistencia para poder seguir enseñando durante una crisis mundial, incluso en comunidades o países con recursos más limitados (M. Sum & Oancea, 2022).

Pese a estos problemas que puede acarrear el uso de TICS en docencia, los procesos de enseñanza-aprendizaje que tenemos establecidos en la Educación Superior que se imparte en este siglo XXI son impensables sin el uso de tecnología, siendo una competencia imprescindible en la actualidad. Esto se confirma en un estudio donde se realizó una encuesta a 345 profesores universitarios españoles de distintas universidades, donde reconocieron el potencial de las TICS en el aprendizaje, considerando que poseían un efecto muy positivo en el aprendizaje y en la adquisición de las competencias exigidas a sus alumnos. Por ello, se mostró la importancia de la integración de estas tecnologías en el modelo pedagógico actualmente implantado, siendo imprescindible la formación del profesorado en competencias digitales (Liesa-Orús et al., 2020).

Además, recalcamos que interacción entre docentes y discentes es fundamental para el intercambio de conocimientos y reflexiones. Tradicionalmente, esta interacción se daba en un espacio físico y en momentos específicos. Sin embargo, la tecnología ha permitido que se empleen infraestructuras de comunicación para facilitar este intercambio a través de dos modelos bien diferenciados: el e-learning (totalmente online) y el b-learning (semipresencial). Detrás de estos modelos, encontramos tanto profesionales como estudiantes que deben utilizar la tecnología para llevar a cabo el proceso educativo (López-Navas, 2014). Aunque la fórmula tradicional de educación mediante clases online impartidas y guiadas por el profesor es apreciada por los estudiantes, la falta de presencialidad puede dificultar el seguimiento de las clases. Por lo tanto, es esencial encontrar y emplear metodologías más participativas que fomenten la interacción entre docentes y discentes. Sin embargo, las universidades se enfrentan a varios problemas en el uso de las TIC (Jiménez Guerra & Ruiz González, 2021):

- Necesidad de tiempo para aprender nuevas tecnologías: Los profesores deben invertir tiempo en familiarizarse con las herramientas tecnológicas.
- Ausencia de infraestructuras adecuadas: Algunas facultades carecen de la infraestructura necesaria para implementar eficazmente las TIC en la educación.
- Inversión insuficiente en TIC: A pesar de la inversión realizada por las universidades, a veces no se satisfacen las necesidades educativas avanzadas que requiere la educación superior.

La adaptación de la educación actual a este tipo de técnicas es un desafío constante, por lo que las instituciones deben seguir buscando soluciones innovadoras para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, vista la importancia del uso de las TICS en este ambiente académico universitario, el Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada organizó un seminario sobre el uso de distintas TICS para favorecer el desempeño docente dentro del propio departamento, que se impartió en una de las sesiones de formación que pertenecían al plan FIDO UGR anteriormente comentado, donde asistieron y participaron de forma activa tanto docentes nóveles como más experimentados.

2. OBJETIVOS

Por tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar la calidad de la formación recibida por parte de los docentes del Departamento de Anatomía y Embriología Humana en el seminario de formación llevado a cabo sobre TICS dentro de este plan de formación.

Además de este objetivo general, se plantean varios objetivos específicos:

1. Conocer la formación previa que poseían los docentes sobre TICS.
2. Conocer el estado contractual de los docentes asistentes al seminario, además de la experiencia docente previa que poseen.

3. Conocer la familiarización que poseían estos profesionales con las TICS y con el uso general de la tecnología.
4. Conocer la opinión que poseían acerca del seminario impartido.
5. Cuestionar a los docentes acerca del posible empleo que pueden realizar de todos los conocimientos adquiridos durante su docencia.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio se basó en la realización de una encuesta online mediante Google Formularios, que fueron llevadas a cabo y distribuidas a todos los miembros del Departamento que realizaron la formación pertinente en un plazo de 6 meses tras la realización del seminario.

Estas encuestas fueron valoradas por dos miembros del departamento para verificar su calidad. En el caso de que existiese un determinado desacuerdo acerca de la inclusión de alguna de esas preguntas, un tercer miembro del equipo docente sería cuestionado para verificar la relevancia que podría poseer esa información para el estudio llevado a cabo.

La estructura de la encuesta realizada se basó en los siguientes apartados:

1. Información personal y académica.
2. Formación docente previa a la realización del seminario.
3. Valoración del seminario recibido y de su aplicación en la labor docente.

Finalmente, los resultados fueron valorados cuantitativamente utilizando el software Microsoft Excel (Microsoft, EEUU).

4. RESULTADOS

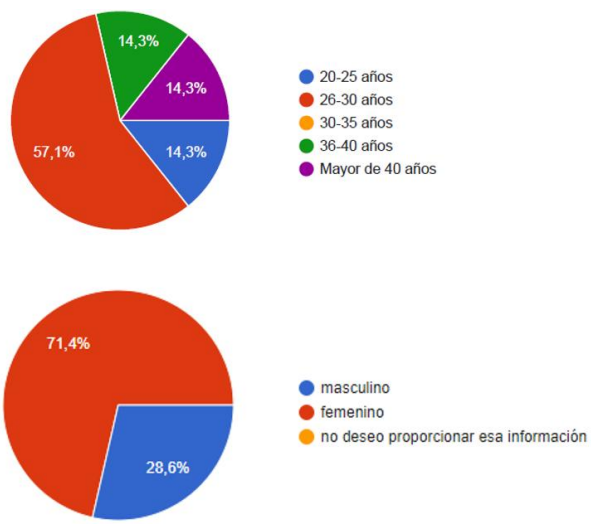
4.1. PARTICIPACIÓN

Se distribuyó un cuestionario entre 16 docentes del Departamento de Anatomía y Embriología Humana que previamente habían asistido a sesiones formativas.

4.2. INFORMACIÓN PERSONAL Y ACADÉMICA

La primera información extraída de la encuesta fue la edad del profesor participante en la sesión de formación. Los resultados nos muestran que la mayor parte de los docentes (57.1%) estaban comprendidos entre los 26-30 años, mientras que un docente poseía entre 20-25 años, otro se encontraba en la franja de 30-35 años y tan solo uno era mayor a 40 años. Con respecto al género de los participantes el 71.4% de los docentes que participaron en la encuesta eran mujeres, mientras que el resto (28.6%) eran hombres. Por tanto, observamos que los participantes mayoritarios son mujeres que se han incorporado como personal docente e investigador (PDI) en la Universidad de forma reciente.

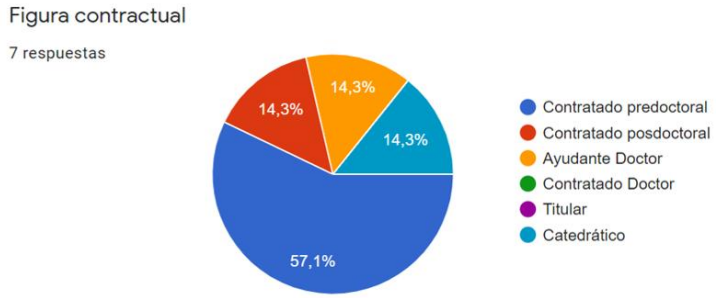
FIGURA 1. *Datos de edad y género obtenidos en el cuestionario, dentro del apartado "información personal y académica"*

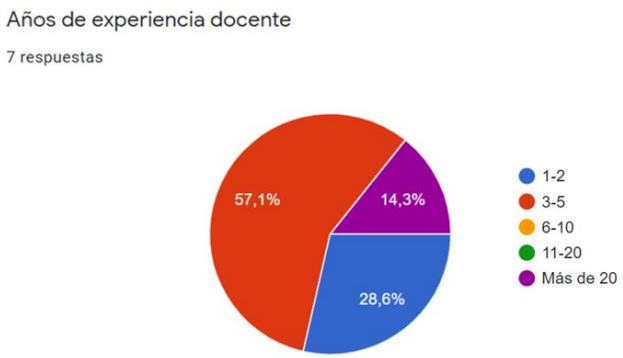


Fuente: elaboración propia mediante Google Formularios

Posteriormente, se les cuestionó a los participantes acerca de la figura contractual que ocupaban dentro de la Universidad. Los resultados fueron claros, mostrando que la gran mayoría de los participantes eran contratados predoctorales (57,1%) y posdoctorales (14,3%) del propio departamento. Mientras, un 14,3% ocupaba una plaza de contratado doctor y otro 14,3% era catedrático de Universidad.

FIGURA 2. *Resultados de las cuestiones relacionadas con la figura contractual ocupada y los años de experiencia docente impartidos por los participantes*





Fuente: elaboración propia mediante Google Formularios

FIGURA 3. *Número de grados en los que el profesorado había impartido docencia previamente a la realización de este seminario de formación docente.*

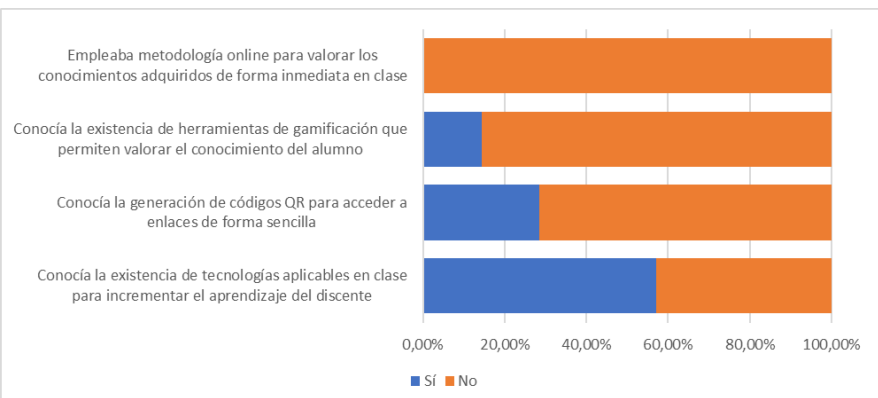
Fuente: elaboración propia mediante Google Formularios.

En cuanto a la experiencia docente, la mayoría de los encuestados (57.1%) había impartido clases durante 3-5 años, mientras que un 28,6% era profesorado novel con 1-2 años de experiencia. Solo un 14,3% tenía más de 20 años de experiencia en la universidad. En relación con el número de grados en los que habían impartido docencia, la mayoría había ejercido su función en 1-2 grados (42,9%) o en 3-5 grados (42,9%). Solo un 14,3% había impartido docencia en más de 5 grados. En resumen, la mayoría de los participantes eran contratados predoctorales con una trayectoria relativamente corta en la docencia universitaria.

4.3. FORMACIÓN PREVIA AL DESARROLLO DEL SEMINARIO DOCENTE

En la segunda parte del cuestionario, se indagó sobre la formación previa en TICs de los docentes que asistieron al curso. Se consultó la cantidad de cursos realizados para adquirir habilidades en herramientas online aplicables al entorno educativo. Resulta sorprendente que la mayoría de los encuestados (71,4%) había completado un número limitado de cursos (menos de 5). Sin embargo, este resultado podría deberse al hecho de que la mayoría eran profesores noveles con menos oportunidades de asistir a múltiples cursos de formación. Además, el 14,3% afirmó haber participado en entre 5 y 10 cursos, mientras que el mismo porcentaje indicó nunca haber asistido a un seminario de este tipo.

FIGURA 4. *Respuestas ofrecidas por los docentes acerca de la formación previa que poseían previo al desarrollo del seminario enfocado en TICS.*



Fuente: elaboración propia usando el software Excel.

Otra de las cuestiones se centró en preguntar a los docentes si estaban acostumbrados al uso de la tecnología para complementar la enseñanza. La mayoría (57,1%) estaba medianamente de acuerdo, mientras que el 28,6% estuvo de acuerdo y el 14,3% bastante de acuerdo. Esto sugiere que la mayoría de los docentes encuestados tienen cierta familiaridad con la tecnología en el aula. Sin embargo, cuando se les preguntó sobre la existencia de tecnologías específicas para mejorar el aprendizaje de los estudiantes, hubo una disparidad de opiniones. El 57,1% conocía estas herramientas, mientras que el 42,9% no las conocía.

En cuanto al uso real de estas herramientas, se encontró que el 71,4% de los docentes no estaba familiarizado con la posibilidad de generar códigos QR para acceder rápidamente a contenidos específicos mediante escaneo móvil. Además, el 85,7% desconocía las herramientas educativas que fomentan la competición saludable entre los alumnos a través de la gamificación, como Kahoot. Sorprendentemente, ninguno de los docentes había utilizado cuestionarios en línea para evaluar rápidamente los conocimientos adquiridos por los alumnos después de una clase.

En cuanto al estrés relacionado con la tecnología, el 14,3% de los docentes estuvo de acuerdo en que el uso de la tecnología les causaba estrés en la enseñanza. Solo el 28,6% estaba totalmente en desacuerdo. Esto sugiere que la formación adicional en el uso de TICS en el aula podría ayudar a reducir el estrés asociado con su implementación.

FIGURA 5. *Respuestas obtenidas tras cuestionar a los docentes acerca del estrés producido durante la organización de la docencia del curso académico*

Fuente: elaboración propia mediante Google Formularios.

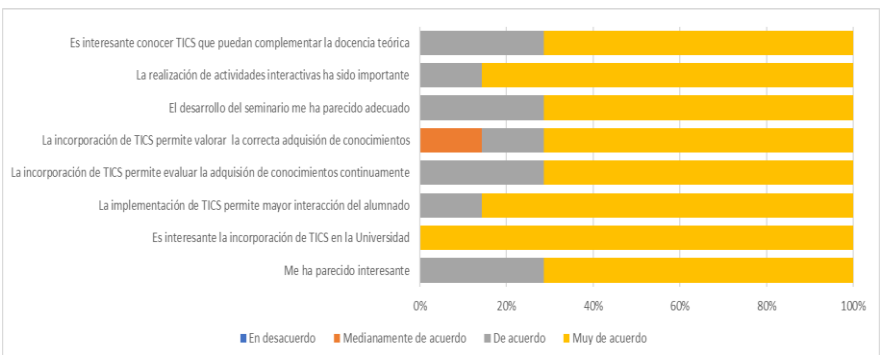
4.4. VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL SEMINARIO IMPARTIDO

En la última sección del cuestionario, se abordó la pertinencia de este en relación con la formación de los docentes del Departamento de Anatomía y Embriología Humana en TICs.

La primera pregunta indagó sobre el nivel de interés que los docentes tenían en el seminario, y todos estuvieron de acuerdo en que fue bastante interesante. Además, tras la realización del seminario, los profesores coincidieron en que la incorporación de nuevas herramientas tecnológicas en las clases para mejorar el aprendizaje de los alumnos también resultaba interesante. Todos los encuestados afirmaron que el uso de las herramientas tecnológicas explicadas facilitaba una mayor interacción entre alumnos y profesores en el aula.

En cuanto a la implementación de pequeños cuestionarios, los docentes mostraron una gran aceptación hacia estas técnicas, que no habían sido utilizadas previamente en sus clases. Esto les permitiría evaluar continuamente los conocimientos de los alumnos. Además, los docentes coincidieron en que la adopción de estas técnicas ayuda a verificar si los alumnos están asimilando los conceptos básicos durante las clases, lo que les puede dar una interesante información para conocer si el discente está comprendiendo claramente toda la información que se le ofrece durante las lecciones.

FIGURA 6. *Respuestas registradas por los docentes acerca de las técnicas que habían sido impartidas durante el seminario correspondiente*



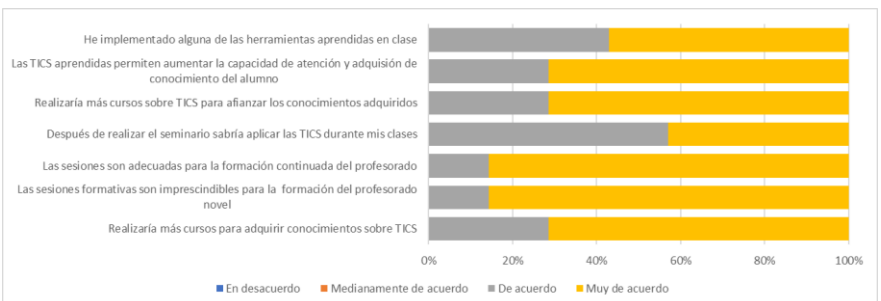
Fuente: elaboración propia usando el software Excel

En relación con el desarrollo del seminario, se consultó a los docentes sobre su percepción acerca de su adecuación. Todos los encuestados expresaron una gran aceptación hacia el seminario. Además, se destacó la relevancia de las actividades interactivas llevadas a cabo durante el evento. Estas actividades permitieron a los docentes experimentar la competencia entre ellos al utilizar la plataforma Kahoot, aplicando así la gamificación como estrategia de formación.

Asimismo, los docentes manifestaron la importancia de conocer tecnologías de la información y comunicación (TICs) que complementen la enseñanza teórica. Su interés en adquirir más conocimientos en este ámbito fue evidente, ya que todos afirmaron estar dispuestos a participar en futuros cursos relacionados con esta temática.

En resumen, las sesiones formativas resultaron esenciales tanto para el personal novel como para la formación continua del profesorado universitario. Los docentes expresaron su satisfacción por haber aprendido las TICs presentadas durante el seminario y mostraron su disposición a profundizar en estos conocimientos.

FIGURA 7. *Respuestas registradas acerca de la satisfacción percibida sobre el seminario, la incidencia sobre su formación y la aplicabilidad en clase*



Fuente: elaboración propia usando el software Excel

En última instancia, todos los docentes afirmaron que las TICs que habían aprendido les permitirían mejorar la atención y la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos. Además, varios meses después del seminario, todos los docentes informaron que habían implementado

algunas de las técnicas aprendidas durante el evento en sus clases, lo que evidencia el éxito de la formación adquirida.

5. DISCUSIÓN

En los resultados de la encuesta, se destaca que la mayoría de los participantes eran profesores noveles que asistieron a las sesiones de formación con el objetivo de ampliar sus conocimientos y habilidades docentes. La mayoría de estos profesores se encontraban en su etapa pre o posdoctoral, lo que implica que debían combinar sus responsabilidades docentes con la investigación, una tarea que puede generar estrés en quienes recién inician su carrera académica. Respecto a la formación previa en TICs, se observa que estos docentes habían asistido a un número reducido de cursos, posiblemente debido a su reciente incorporación a la universidad. Sin embargo, todos los encuestados afirmaron estar acostumbrados a utilizar la tecnología para complementar la enseñanza en el aula, una práctica común en el sistema universitario actual, donde las clases suelen apoyarse en presentaciones visuales mediante láminas o diapositivas. Resulta sorprendente que un 42,9% de los encuestados indicara no conocer técnicas específicas para mejorar el aprendizaje mediante el uso de TICs. Esto podría deberse a la falta de formación específica en este ámbito. Además, durante el seminario, los docentes aprendieron técnicas que previamente desconocían, lo cual es relevante dada la juventud promedio de los participantes, quienes han crecido en un entorno tecnológico más desarrollado.

En relación con el seminario, todos los docentes expresaron una alta aceptación. Coincidieron en que el uso de las TICs en el aula facilita la interacción entre alumnos y profesores, incrementa la adquisición de conocimientos y permite evaluar el dominio de los conceptos básicos por parte de los estudiantes, lo que muestra la importancia de implementar

una formación continua en este ámbito tanto para profesores noveles como experimentados. Además, resulta sorprendente que las técnicas aprendidas durante el seminario se aplicaron posteriormente en las clases, lo que demuestra su efectividad. Estos resultados son complementarios a estudios previos realizados, donde se analizó la autopercepción

que poseían más de 800 docentes de toda España acerca del uso de TICs. La gran mayoría de los encuestados indicaban un nivel medio, indicando que podrían ser capaces de integrarlas en sus profesos de enseñanza-aprendizaje, aunque en la actualidad no habían comenzado a emplearlas en clase, dificultando la innovación universitaria a nivel educativo (Guillén-Gámez & Mayorga-Fernández, 2020). Por ello es necesario rentabilizar los beneficios que pueden aportar las TICs en todos los ámbitos de la docencia universitaria, ya que se encuentran infrautilizadas. Esto, tal como hemos observado en nuestros resultados, no es únicamente una tarea que realizar por el docente, sino también por las propias universidades, que deben de impulsar la incorporación de las TICs a nivel transversal, a través de la realización de cursos de formación como el mostrado en este estudio.

Además, hay que indicar que países que se encuentran en vías de desarrollo también están llevando a cabo una importante apuesta por la implementación de toda esta metodología. Así, la política educativa en países como Nepal enfatiza la necesidad de que los docentes desarrollen competencias en TICs y sugiere que el uso de todas estas tecnologías va a transformar los modelos tradicionales de enseñanza, donde la figura del docente es básica, en otro modelo donde el estudiante pueda ser más independiente y participar más en el proceso educativo. Pese al desarrollo de estas políticas, la situación económica en estos países hace muchas veces imposible la implantación de todos estos modelos, teniendo que recibir financiación por parte de organizaciones internacionales para la "informatización" de la Universidad (Rana & Rana, 2020).

Por tanto, el uso de TICs en el aula permite que los docentes complementen las clases magistrales con técnicas basadas en informática que permiten un intercambio de información y una mayor comunicación con el discente. Los estudiantes que se someten a este tipo de técnicas suelen responder positivamente, indicando que notan tener una mayor disponibilidad y accesibilidad a materiales de aprendizaje y de poder llevar a cabo un estilo de aprendizaje personal, asimilando los conceptos en base al propio aprendizaje que ellos realizan empleando las herramientas informáticas. Un estudio llevado a cabo por Kozlova y Pokhart (2021) mostró un impacto positivo de las TICs en el

aprendizaje y en la motivación de los estudiantes, fomentando las discusiones en clase y la participación. Pese a ello, se mostraron puntos negativos del uso de las TICs en remoto (desde casa), mostrando los discentes una dificultad de concentración, una disminución de la participación y menos oportunidades para realizar nuevas amistades en un contexto social (Kozlova & Pikhart, 2021).

A pesar de los interesantes resultados extraídos de estos cuestionarios, hay que indicar las limitaciones que posee el estudio. En este caso, observamos que el número de encuestas obtenidas es demasiado bajo (n=7), lo que imposibilita obtener datos de una mayor cantidad de docentes que puedan ocupar figuras de profesorado más avanzadas y con una mayor experiencia docente (profesor ayudante doctor, contratado doctor, titulares de Universidad o catedráticos). Adicionalmente, pese a que asistieron a este curso profesores con las figuras anteriormente indicaras, no participaron finalmente en la encuesta remitida, por lo que los datos indicados quedan algo "incompletos". Una muestra algo más grande en las encuestas de distintas figuras a nivel contractual con docentes que posean distintos grados de experiencia docente permitiría complementar toda esta información obtenida, pudiendo además obtener datos comparativos acerca de la implementación de las TICS en profesores nóveles y experimentados y permitiendo la realización de comparaciones con respecto a su uso y su implementación en clase posterior al seminario impartido.

6. CONCLUSIONES

Es común que los docentes universitarios desconozcan una variedad de recursos y tecnologías de la información y comunicación (TICs) que podrían mejorar su enseñanza. Este desconocimiento puede generar estrés cuando deben utilizar la tecnología en sus clases. Nuestro estudio mostró la relevancia de realizar seminarios o cursos de formación, permitiendo que los docentes se familiaricen con estas técnicas y las incorporen en su práctica diaria. Esto, a su vez, mejora la interacción entre alumnos y profesores, aumenta el interés de los estudiantes por la materia y contribuye a su formación académica.

7. REFERENCIAS

Brandenburg, R., McDonough, S., Burke, J., & White, S. (2016). Teacher education: Innovation, intervention and impact. In Teacher Education: Innovation, Intervention and Impact. Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0785-9

Cárdenas, J. A. (1995). Formación pedagógica y didácticas universitarias. Perfiles Educativos, 68. https://bit.ly/4dPAyHx

Ferreira, J. de L., Bertotti, G. R., Ferreira, J. de L., & Bertotti, G. R. (2016). Continuing Education for Professional Development in Higher Education Teaching. Creative Education, 7(10), 1425–1435. https://doi.org/10.4236/CE.2016.710148

Graham, L. J., White, S. L. J., Cologon, K., & Pianta, R. C. (2020). Do teachers' years of experience make a difference in the quality of teaching? Teaching and Teacher Education, 96, 103190. https://doi.org/10.1016/J.TATE.2020.103190

Guillén-Gámez, F. D., & Mayorga-Fernández, M. J. (2020). Identification of Variables that Predict Teachers' Attitudes toward ICT in Higher Education for Teaching and Research: A Study with Regression. Sustainability, 12(4), 1312. https://doi.org/10.3390/su12041312

Hinojo-Lucena, F. J., Lara-Lara, F., De la Cruz-Campos, J. C., & Ramos Navas-Parejo, M. (2023). La evaluación del profesorado universitario mediante la acreditación: una revisión sistemática. Revista Interuniversitaria de Formación Del Profesorado. Continuación de La Antigua Revista de Escuelas Normales, 98(37.1). https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.1.98208

Kozlova, D., & Pikhart, M. (2021). The Use of ICT in Higher Education from the Perspective of the University Students. Procedia Computer Science, 192, 2309–2317. https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.08.221

Liesa-Orús, M., Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The Technological Challenge Facing Higher Education Professors: Perceptions of ICT Tools for Developing 21st Century Skills. Sustainability 2020, Vol. 12, Page 5339, 12(13), 5339. https://doi.org/10.3390/SU12135339

López-Navas, C. (2014). Educación superior y TIC: conceptos y tendencias de cambio. Historia y Comunicación Social, 19, 227–239. https://doi.org/10.5209/REV_HICS.2014.V19.45128

Martin, E., & Lueckenhausen, G. (2005). How university teaching changes teachers: Affective as well as cognitive challenges. Higher Education, 49(3), 389–412. https://doi.org/10.1007/s10734-004-6782-x

Postareff, L., & Lindblom-Ylänne, S. (2011). Emotions and confidence within teaching in higher education. Studies in Higher Education, 36(7), 799–813. https://doi.org/10.1080/03075079.2010.483279

Postareff, L., Lindblom-Ylänne, S., & Nevgi, A. (2007). The effect of pedagogical training on teaching in higher education. Teaching and Teacher Education, 23(5), 557–571. https://doi.org/10.1016/J.TATE.2006.11.013

Ramos-Pla, A., Del Arco, I., & Flores Alarcia, Ò. (2021). University Professor Training in Times of COVID-19: Analysis of Training Programs and Perception of Impact on Teaching Practices. Education Sciences 2021, Vol. 11, Page 684, 11(11), 684. https://doi.org/10.3390/EDUCSCI11110684

Rana, K., & Rana, K. (2020). ICT Integration in Teaching and Learning Activities in Higher Education: A Case Study of Nepal's Teacher Education. Malaysian Online Journal of Educational Technology, 8(1), 36–47. https://doi.org/10.17220/mojet.2020.01.003

Reverter-Masià, J., Alonso, J., & Molina, F. (2016). La formación continua del profesorado universitario en España: análisis del programa de la Universidad de Lleida. Intercambio/Échange. https://doi.org/10.21001/ie.2016.1.16

Sum, M., & Oancea, A. (2022). The use of technology in higher education teaching by academics during the COVID-19 emergency remote teaching period: a systematic review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1), 59. https://doi.org/10.1186/s41239-022-00364-4

Sutton, R. E., & Wheatley, K. F. (2003). Teachers' Emotions and Teaching: A Review of the Literature and Directions for Future Research. Educational Psychology Review, 15(4), 327–358. https://doi.org/10.1023/A:1026131715856/METRICS

Universidad de Granada. (2020). PLAN FIDO UGR: PLAN DE FORMACIÓN E INNOVACIÓN DOCENTE 2020-2022. https://bit.ly/3wI9zwY

Zhang, Q., & Zhu, W. (2008). Exploring Emotion in Teaching: Emotional Labor, Burnout, and Satisfaction in Chinese Higher Education. Communication Education, 57(1), 105–122. https://doi.org/10.1080/03634520701586310

"E-ONCOLOGÍA": 20 AÑOS DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN SALUD

DEBORAH MORENO-ALONSO
Institut Català d'Oncologia

CLARA MADRID-ALEJOS
Institut Català d'Oncologia

1. INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional Continuada (FPC) en el ámbito de la sanidad emerge como un componente esencial para la mejora constante de los conocimientos y habilidades de los profesionales de la salud, lo que repercute directamente en la calidad de la atención médica y, en última instancia, en la salud y bienestar de la población (García-Alegría et al., 2022) Históricamente, las modalidades tradicionales de FPC se centraban en formatos presenciales, limitando el acceso de los profesionales a oportunidades de aprendizaje más flexibles y accesibles.

Sin embargo, en un acto de vanguardia y adaptación a las demandas del siglo XXI, en el año 2002, el Institut Català d'Oncologia (ICO), en estrecha colaboración con la Universitat Oberta de Catalunya (UOC), dio un paso revolucionario con la creación de e-oncología. Este hito marcó el nacimiento del primer espacio virtual de referencia en lengua castellana dedicado a la formación en oncología y hematología. Este proyecto innovador no solo superó las barreras geográficas y temporales asociadas con la formación presencial, sino que también estableció un estándar de excelencia en la educación médica en línea.

El compromiso del ICO y sus instituciones asociadas con la enseñanza, tanto a nivel de pregrado como de postgrado, ha sido un pilar fundamental en la creación y evolución de e-oncología. Reconociendo el papel fundamental que juega la formación en la mejora de la atención

médica y la calidad de vida de los pacientes oncológicos y sus familias, se ha invertido considerablemente en el desarrollo de programas educativos de alta calidad y relevancia clínica.

Durante los últimos 20 años, e-oncología ha sido un faro de conocimiento para más de 80,000 profesionales de la salud en todo el mundo. Con una amplia gama de 90 cursos disponibles y más de 2,500 horas de contenido multimedia en su campus virtual, la plataforma se ha convertido en un recurso indispensable para médicos, enfermeras, investigadores y otros profesionales dedicados al cuidado del cáncer.

2. OBJETIVOS

El propósito fundamental de este artículo es explorar exhaustivamente la trayectoria de e-oncología como programa pionero de formación continuada en línea en el contexto de un centro especializado en cáncer a lo largo de dos décadas. Se busca no solo brindar una visión panorámica de su evolución, sino también analizar en profundidad los elementos que han sido determinantes en su éxito y en su expansión a nivel internacional.

3. METODOLOGÍA

En esta sección, se presentan las estrategias educativas y prácticas implementadas por e-oncología en su programa formativo centrado en oncohematología. Se explorará cómo se adapta la enseñanza a las necesidades individuales de los alumnos y se ofrecerá una visión general de la variedad de programas formativos disponibles, destacando la colaboración con expertos, la adaptación a diferentes contextos y la sostenibilidad financiera del programa.

3.1. Metodología pedagógica y docente

El modelo pedagógico de e-oncología se caracteriza por su orientación hacia el alumno, adaptándose de manera flexible a sus necesidades individuales, intereses y perfil profesional. Desde una perspectiva conceptual, e-oncología ofrece una amplia gama de programas formativos que abarcan diversos aspectos de la oncohematología y disciplinas

relacionadas, como investigación, prevención, nutrición y cáncer, así como formación multidisciplinar y continuada.

Estos programas se estructuran en diferentes niveles formativos y formatos, desde webinarios breves de una hora de duración hasta postgrados completos con una carga lectiva de 60 créditos ECTS. La mayoría de los cursos se presentan en el formato de MOOC (Massive Open Online Course), con una duración típica de hasta 40 horas. Esta diversidad de formatos permite adaptar la experiencia educativa a las preferencias y disponibilidad de los alumnos, garantizando así una mayor accesibilidad y flexibilidad en el aprendizaje (Daniel et al., 2015).

En cuanto al cuerpo docente, e-oncología cuenta con una red de expertos y especialistas tanto a nivel nacional como internacional. Estos profesionales no solo imparten conocimientos, sino que también lideran y coordinan los programas formativos en colaboración con el equipo de e-oncología. Su experiencia y conocimientos especializados garantizan la calidad y relevancia de los contenidos impartidos.

En lo que respecta a la tutorización y seguimiento académico, e-oncología ofrece dos modalidades: la tutoría proactiva y la tutoría reactiva. La tutoría proactiva se centra en cursos con un calendario estructurado y una evaluación continua, donde los tutores guían a los alumnos a lo largo del proceso formativo, proponiendo actividades y ofreciendo retroalimentación constante. Por otro lado, la tutoría reactiva está diseñada para cursos con un calendario más flexible, permitiendo a los alumnos avanzar a su propio ritmo mientras cuentan con el apoyo y la orientación del tutor cuando lo necesiten.

Un aspecto destacado del modelo pedagógico de e-oncología es la implementación del Modelo en Cascada. Este enfoque se utiliza en cursos y formaciones clave, donde se promueve una edición inicial liderada y tutorizada por e-oncología/ICO, conocida como "Train the trainers". En esta fase, se forma a profesionales para que posteriormente puedan tutorizar las ediciones locales del curso, lo que facilita la difusión y ampliación del conocimiento a nivel regional e internacional. Este modelo garantiza la continuidad y la calidad del aprendizaje, al tiempo que

aprovecha la experiencia de expertos designados para cada curso (Chela, 2021).

3.2. Otros aspectos metodológicos relevantes del programa

3.2.1. Alianzas estratégicas

Desde su creación, e-oncología ha sido un programa liderado por el ICO, contando con sus profesionales como docentes de nuestras formaciones (aproximadamente el 50% del claustro de autores y tutores de e-oncología son expertos de nuestra institución), pero dado que buscamos la excelencia en nuestras formaciones, el resto de los autores también son especialistas de reconocido prestigio de otros centros de referencia.

En otro sentido, también contamos con alianzas con múltiples universidades e instituciones científicas nacionales e internacionales. En estas colaboraciones, aparte de la mencionada con la Universitat Oberta de Catalunya desde el nacimiento del proyecto, caben destacar a nivel nacional, la Sociedad Española de Oncología Médica con la Universitat de Girona, entre otras sociedades científicas del ámbito de la oncohematología; y a nivel internacional con la International Agency for Research on Cancer (IARC), la Universidad Javeriana de Colombia (PUJ), la Universidad Virtual de Cáncer de la International Atomic Energy Agency (IAEA), Universidad Virtual de Cáncer en África (VUCCnet), la American Cancer Society (ACS), el National Cancer Institute (NCI) y ONGs como Cancer City Challenge, entre muchas otras.

3.2.2. Adaptación de contenidos al entorno

Relacionado con el punto anterior, para poder dar respuesta a las necesidades formativas de las diferentes instituciones con las que trabajamos, un aspecto primordial en la misión de e-oncología es hacer accesible una formación de calidad a la mayoría de los profesionales y regiones posibles. En este sentido, una de nuestras líneas estratégicas es poder ofrecer nuestros programas formativos a países y regiones con menos recursos económicos. Si bien inicialmente el foco ha sido Latinoamérica, con el tiempo se han implementado programas en África y otros países europeos con ingresos medios o bajos.

Para tal fin, es importante tener en cuenta que para ofrecer una educación de calidad y que sea útil a los destinatarios de estas regiones, es imprescindible, aparte de la traducción de los materiales al idioma de los alumnos, adaptar y calibrar los contenidos a la realidad del país o región, disponer de una metodología que garantice la adecuada diseminación de los contenidos, soporte de los docentes y seguimiento de los alumnos. Hemos desarrollado una metodología basada en:

- Los contenidos son revisados y/o elaborados por profesionales locales que incorporan tanto los aspectos culturales específicos, como la adaptación de los procedimientos a los recursos existentes.
- A través del intercambio entre los autores de e-oncología y los profesionales de referencia local, se llega a un consenso sobre el contenido final del curso incorporando las últimas evidencias científicas aceptadas internacionalmente.
- Después de una primera edición del curso tutorizada por tutores de e-oncología, se seleccionan a los participantes claves (como figuras de gestión, clínicas o docentes representativas de la región o bien con recursos logísticos y/o de implicación y dedicación personal) para que se conviertan en tutores de las ediciones posteriores en su región, lo que se llama el modelo Train the trainers y para lo cual, y en un segundo término, se les facilita un aula personalizada para tal fin.
- Paralelamente, se tienen en cuenta las dificultades logísticas y/o de accesibilidad a internet de estas regiones, de manera que se facilitan materiales descargables o con acceso offline para facilitar la realización de la formación en versiones imprimibles o cuando no se dispone de acceso a internet.

3.2.3. Proyectos de investigación en docencia

En los últimos años, e-oncología ha experimentado un significativo aumento en su participación en proyectos de investigación en el ámbito de la docencia, marcando un hito importante en su evolución desde su

fundación hasta la actualidad. Este crecimiento ha sido impulsado por una combinación de factores, incluyendo la consolidación de su posición como líder en formación continua en oncología, así como el reconocimiento de su experiencia y capacidad para contribuir al avance del conocimiento en este campo.

Desde el año 2016, e-oncología ha ampliado su alcance en proyectos de investigación, abarcando tanto iniciativas avaladas por la industria farmacéutica como aquellas respaldadas por fondos públicos, como los fondos europeos. Este enfoque diversificado ha permitido a e-oncología explorar nuevas oportunidades de investigación y colaboración, así como fortalecer su compromiso con la excelencia en la educación médica continua.

En sus inicios, e-oncología se centraba principalmente en ser una plataforma de difusión de recursos formativos de proyectos externos. Sin embargo, a medida que ha evolucionado, ha asumido un papel más activo en el desarrollo de contenidos novedosos, como el proyecto EPIMUC sobre microlearning en cáncer uroterial, avalado por Pfizer (Pfizer- Pfizer tracking number 68346785). Esta transición refleja el crecimiento y la madurez de e-oncología como entidad capaz de generar conocimiento y liderar iniciativas innovadoras en el campo de la educación médica en oncología.

Actualmente, e-oncología está involucrado en varios proyectos piloto a nivel internacional, que abarcan más de 13 países. Estos proyectos, como EU4H DigiCanTrain o TRANSiTION, representan una oportunidad única para e-oncología de colaborar con diversas instituciones y organizaciones en la investigación y desarrollo de nuevas metodologías educativas y herramientas de aprendizaje en el campo de la oncología.

3.2.4. Programa académico por áreas de conocimiento

El programa académico de e-oncología se enfoca en diversas áreas de conocimiento, ofreciendo una formación especializada, interdisciplinaria y continua. Entre las líneas principales del programa destacamos:

- Oncología Médica: Este programa proporciona una formación integral para médicos, abordando aspectos clínicos, terapéuticos y de cuidados paliativos en el tratamiento del cáncer.
- Cuidados Paliativos: Se centra en el manejo del dolor y otros síntomas en pacientes con enfermedades avanzadas, con el fin de mejorar su calidad de vida y la de sus familiares.
- Enfermería Oncológica: Dirigido a enfermeros/as, este programa se enfoca en el cuidado especializado y el apoyo emocional de pacientes con cáncer, cubriendo aspectos esenciales de la atención integral.
- Epidemiología y Prevención del Cáncer: Ofrece una formación en la identificación de factores de riesgo, la incidencia y las estrategias de prevención de diferentes tipos de cáncer.
- Oncología Radioterápica: Se especializa en el uso de la radioterapia como tratamiento contra el cáncer, cubriendo aspectos técnicos y clínicos para una gestión efectiva del tratamiento.
- Metodología de la Investigación: Proporciona habilidades en metodología científica aplicada a la investigación en oncología, preparando a los profesionales para diseñar y analizar estudios científicos.
- Nutrición y Cáncer: Explora la relación entre la alimentación y el cáncer, destacando la importancia de una adecuada nutrición en el tratamiento y la recuperación de los pacientes.

Destacamos especialmente el Máster de Oncología Médica, desarrollado en colaboración con la SEOM (Sociedad Española de Oncología Médica) y la Universitat de Girona.

El Máster de Oncología Médica, en colaboración con la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), representa un pilar fundamental dentro del programa académico de e-oncología. La SEOM es una sociedad científica líder en España, reconocida por su excelencia en la formación y la investigación en el campo de la oncología. Su respaldo a este máster confiere un sello de calidad y rigor científico, lo que lo convierte en una referencia para los profesionales médicos interesados en especializarse en el tratamiento del cáncer.

Este máster, dirigido principalmente a médicos residentes en Oncología Médica, ofrece un programa completo que abarca desde los fundamentos teóricos hasta las últimas tendencias y avances en el tratamiento del cáncer. Además de proporcionar una formación sólida en aspectos clínicos, terapéuticos y de investigación en oncología, el máster sirve como un espacio de encuentro y discusión entre profesionales del campo, fomentando el intercambio de conocimientos y experiencias.

La colaboración con la SEOM no solo garantiza la calidad académica del máster, sino que también facilita el acceso a recursos y expertos de alto nivel en el ámbito de la oncología. Esto permite ofrecer a los participantes una formación actualizada y relevante, alineada con las mejores prácticas y estándares internacionales en el tratamiento del cáncer.

El respaldo de la SEOM también brinda prestigio y reconocimiento al programa de e-oncología, consolidándolo como una plataforma líder en la formación continua de profesionales médicos en el campo de la oncología. Esta colaboración refleja el compromiso compartido de ambas instituciones con la mejora continua de la atención oncológica y el avance científico en la lucha contra el cáncer.

3.2.5. Acreditaciones y avales

La calidad y la credibilidad de los programas formativos de e-oncología se refuerzan mediante acreditaciones y avales otorgados por organismos reconocidos en el ámbito de la salud y la educación médica. Estas acreditaciones y avales son testimonio del compromiso de e-oncología con la excelencia académica y la mejora continua de sus programas educativos.

Todas las formaciones ofrecidas por e-oncología cuentan con la acreditación del Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries y la Comissió de Formació Continuada del Sistema Nacional de Salud (09/035488-MD). Estas acreditaciones son otorgadas por autoridades competentes en materia de formación médica continua, garantizando que los programas cumplen con los estándares de calidad y rigor académico exigidos para la formación de profesionales de la salud.

Además de las acreditaciones oficiales, muchas de las formaciones de e-oncología cuentan con el aval científico de sociedades profesionales relevantes en el campo de la oncología y la hematología. Entre estas sociedades se incluyen la Sociedad de Oncología Radioterápica, la Sociedad de Oncología Médica, la Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo, entre otras. Estos avales son otorgados por sociedades científicas de prestigio, que respaldan la calidad y la relevancia de los contenidos ofrecidos en los programas formativos de e-oncología.

La obtención de acreditaciones oficiales y avales científicos refuerza la reputación y la credibilidad de e-oncología como proveedor de educación médica continua. Estos reconocimientos externos son un testimonio de la excelencia académica y el compromiso con la calidad que caracterizan a los programas educativos de e-oncología. Los profesionales de la salud pueden confiar en que las formaciones ofrecidas por e-oncología cumplen con los más altos estándares de calidad y rigor académico, contribuyendo así al desarrollo profesional y la mejora de la atención al paciente en el campo de la oncología y la hematología.

3.2.6. Sostenibilidad y modelo financiero

Desde el punto de vista económico, existían algunas premisas para que el proyecto funcionara:

- Si bien el ICO es una institución sin ánimos de lucro, el proyecto no debía suponer una carga financiera para el ICO y, por tanto, debía generar ingresos suficientes para el mantenimiento de la estructura y la inversión en nuevos contenidos.

- Los profesionales sanitarios (especialmente la profesión médica) no están habituados a pagar por su formación continuada. Esta situación es todavía más acuciante en los países de Latinoamérica o África con menos recursos. Por lo que desde el inicio se decidió intentar que los alumnos no tuvieran que costearse los cursos y así conseguir que una información de alta calidad científica llegase al mayor número posible de profesionales independientemente de sus recursos.

Para ofrecer contenidos de alta calidad científica, debíamos asegurar que los autores y tutores estuvieran suficientemente remunerados por sus colaboraciones docentes.

Para conseguir estos objetivos, ha sido necesario dedicar parte de los recursos personales de e-oncología a la obtención de financiación o "fundraising". Las principales fuentes han sido:

- Becas competitivas nacionales e internacionales: Se han obtenido becas competitivas tanto a nivel nacional como internacional, las cuales han sido fundamentales para respaldar el desarrollo y la expansión de los programas formativos de e-oncología. Estas becas han sido otorgadas por organismos gubernamentales, instituciones académicas y fundaciones, reconociendo el valor y la relevancia de los cursos ofrecidos por e-oncología en el ámbito de la formación continua en oncología y hematología.

- Acuerdos institucionales: e-oncología ha establecido colaboraciones estratégicas con instituciones de renombre a nivel nacional e internacional, entre las cuales destacan la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM), la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC), la Agencia Internacional de Energía Atómica (IAEA), la Sociedad Americana del Cáncer (ACS) y la iniciativa C/Can. Estos acuerdos institucionales han permitido ampliar el alcance y la calidad de los programas formativos, así como fomentar la colaboración interdisciplinaria y la difusión del conocimiento científico en el campo de la oncología.

- Becas educativas de empresas privadas: e-oncología ha recibido el respaldo de empresas privadas, especialmente del sector farmacéutico, a través de la concesión de becas educativas. Estas becas no solo han contribuido a la financiación de los programas formativos, sino que también han fortalecido las relaciones entre e-oncología y la industria, promoviendo la colaboración en la investigación y el desarrollo de nuevas terapias y tratamientos oncológicos.

Gracias a estas fuentes de financiación y colaboraciones estratégicas, e-oncología ha logrado cumplir con sus objetivos de autosostenibilidad y accesibilidad económica máxima en todos sus cursos. Además, ha promovido la fidelización de los autores y tutores, no solo mediante una remuneración adecuada, sino también ofreciendo oportunidades de crecimiento académico y docente, consolidando así su posición como un referente en la formación continua en oncología a nivel nacional e internacional.

3.2.7. Equipo pedagógico

Para poder dar respuesta a todas estas necesidades del programa formativo y garantizar el desarrollo de contenidos con calidad pedagógica y científica, nuestro equipo cuenta con profesionales especializados, entre los cuales se encuentran:

- Responsables de proyecto y gestores de programas encargados de coordinar y gestionar integralmente los proyectos formativos desde su concepción hasta su culminación. Este equipo posee diversos perfiles, incluyendo especialistas en pedagogía y psicopedagogía con amplia experiencia en la conceptualización de proyectos formativos, así como en su difusión científica.

- Diseñador gráfico experto en producción digital y edición gráfica de materiales didácticos y divulgativos.

- Dirección académica y científica, con expertos en el ámbito de la oncohematología que permiten la calibración científica de los programas, como la Dra. Assumpta Company Serrat, oncóloga con más de 17 años de experiencia en e-oncología, y actualmente la Dra. Deborah Moreno-Alonso que se ha incorporado recientemente al programa.

- Dirección del programa, a cargo del Dr. Xavier Bosch, actual consultor Honorario del Programa de Investigación en Epidemiología del Cáncer del Instituto Catalán de Oncología.

3.2.7. Diseminación y Difusión

La diseminación y difusión efectivas son fundamentales para asegurar que las formaciones ofrecidas por e-oncología lleguen a la mayor audiencia posible, maximizando así su impacto y contribuyendo al avance del conocimiento en oncología y hematología. Además del Modelo en Cascada, e-oncología emplea una variedad de estrategias multicanal para promover sus programas educativos y llegar a profesionales de la salud en todo el mundo.

La distribución regular de boletines informativos y correos electrónicos constituye una herramienta poderosa para mantener a la comunidad informada sobre los últimos cursos, eventos y noticias relacionadas con la oncología y la hematología. Estos boletines y correos electrónicos proporcionan actualizaciones oportunas y relevantes, así como enlaces directos a los recursos disponibles en la plataforma de e-oncología.

Las comunicaciones institucionales, tanto internas como externas, desempeñan un papel crucial en la promoción de las actividades de e-oncología y en la construcción de relaciones con socios y colaboradores clave. Estas comunicaciones pueden incluir comunicados de prensa, artículos en revistas especializadas, entrevistas con expertos y otros materiales promocionales diseñados para aumentar la visibilidad y el reconocimiento de e-oncología en la comunidad médica y académica.

La presencia activa en redes sociales es fundamental para llegar a una audiencia amplia y diversa de profesionales de la salud en todo el mundo. Las plataformas de redes sociales, como Twitter, LinkedIn, Facebook e Instagram, se utilizan para compartir contenido relevante, anunciar eventos y cursos, interactuar con seguidores y fomentar la participación y la discusión en torno a temas relacionados con la oncología y la hematología.

La asistencia y participación en congresos médicos, simposios y otros eventos profesionales son oportunidades clave para e-oncología para interactuar directamente con profesionales de la salud, compartir información sobre sus programas educativos y establecer conexiones con colegas y colaboradores potenciales. Estos eventos proporcionan un entorno propicio para la promoción de e-oncología y el intercambio de conocimientos y mejores prácticas en el campo de la oncología y la hematología.

La colaboración con instituciones académicas, organizaciones profesionales, sociedades científicas y otras entidades relacionadas es fundamental para la difusión y diseminación efectiva de las formaciones de e-oncología. Estas asociaciones estratégicas pueden incluir acuerdos de colaboración, programas conjuntos de educación médica, eventos colaborativos y otras iniciativas diseñadas para ampliar el alcance y el impacto de los programas de e-oncología.

En conjunto, estas estrategias de diseminación y difusión multicanal permiten a e-oncología alcanzar a una audiencia global de profesionales de la salud, promoviendo la educación continua en oncología y hematología y contribuyendo al avance del cuidado del cáncer en todo el mundo.

4. RESULTADOS

Durante las últimas dos décadas, e-oncología ha desempeñado un papel fundamental en el ámbito de la educación médica, desarrollando un extenso catálogo de recursos educativos que supera las 2300 horas de material docente. Este contenido ha llegado a más de 81,000 alumnos distribuidos en más de 100 países en todo el mundo, respaldado por un equipo docente internacional compuesto por más de 270 expertos en oncología y áreas relacionadas.

Más allá de la amplitud de nuestra oferta educativa, es esencial resaltar el impacto positivo que hemos logrado en la comunidad médica. Con una tasa de satisfacción del 85%, hemos generado un entorno propicio para el aprendizaje, brindando oportunidades de formación a un amplio espectro de profesionales de la salud. Además, nos enorgullece afirmar que el 95% de nuestros alumnos ha recibido algún tipo de financiamiento o subvención para participar en nuestros cursos, lo que demuestra nuestro compromiso con la accesibilidad educativa.

Nuestra plataforma también se distingue por garantizar una compensación justa y completa a todos nuestros colaboradores académicos, lo que ha contribuido significativamente a la fidelización de nuestro talento docente. Esta colaboración no solo enriquece el currículo de nuestros colaboradores, sino que también fortalece el impacto

educativo de nuestras iniciativas, generando un efecto multiplicador en el ámbito institucional.

Además de estos logros, e-oncología ha desempeñado un papel destacado en la evolución del modelo educativo tradicional, redefiniendo la dinámica entre profesores y alumnos. Nuestro enfoque se centra en el acompañamiento activo y personalizado, donde los tutores actúan como guías expertos, proporcionando orientación y apoyo a los alumnos en su proceso de aprendizaje, adaptándose a sus necesidades individuales y ofreciendo una experiencia educativa dinámica y receptiva.

Finalmente, es importante destacar el impacto de nuestras colaboraciones en proyectos de investigación tanto a nivel nacional como internacional. Estas asociaciones no solo enriquecen nuestra actividad en I+D+i, sino que también fortalecen nuestra presencia y liderazgo en el ámbito académico a nivel global. Al promover alianzas estratégicas con otras instituciones y entidades, contribuimos al intercambio de conocimientos y al avance conjunto de la investigación y la educación en oncología.

5. DISCUSIÓN

Tal y como comentábamos anteriormente, para el desarrollo y mantenimiento de nuestra plataforma, hemos tenido que superar diferentes retos para poder dar respuesta a las diferentes necesidades que se han ido presentando en diferentes ámbitos, como el financiero, logístico, docente y de la propia evolución del e-learning.

Actualmente, y en parte promovido por la epidemia SARS-COVID-19, nos enfrentamos a una cantidad considerable de plataformas y contenido formativo en salud, con mayor o mejor calibración científica y de mejor o peor calidad y/o accesibilidad, por lo que la innovación y la rigurosidad científica se han convertido en las mayores y más importantes herramientas a la hora de conseguir financiación. Por otro lado, la vuelta a la presencialidad después de la pandemia también genera un reto, dado que tanto los profesionales -docentes y alumnos- como los sponsors, también están empezando a explorar de nuevo esta modalidad, prefiriendo encuentros presenciales o híbridos a puramente virtuales, pudiendo modular la financiación en ese sentido (Rujas y Feito, 2021).

Otro punto a tener en cuenta, relacionado indirectamente con el COVID en el ámbito de los profesionales clínicos asistenciales, y relacionado con la carga laboral inherente, así como investigadora, académica, etc., del personal no asistencial, es el cansancio y desgaste al que están sometidos, y por tanto, la dificultad de poder disponer de tiempo para el desarrollo y revisión de contenidos, lo que obviamente limita la disponibilidad temporal de contenidos, a pesar de la remuneración comentada en apartados anteriores (Avendaño et al., 2021).

A pesar de estos retos, actualmente, e-oncología se está centrando en certificar su calidad académica con sistemas de acreditación como son la EACCME (European Accreditation Council for Continuing Medical Education) que forma parte de la UEMS (European Union of Medical Specialist), así como analizar y actualizar nuestro modelo pedagógico.

En estos momentos, la plataforma e-oncología nos encontramos en una emocionante trayectoria hacia el futuro, alineada con las tendencias emergentes y comprometida con satisfacer las cambiantes necesidades de los profesionales de la salud. Nuestra visión abarca la integración de innovadoras tendencias en la educación de profesionales de la salud, como los itinerarios de aprendizaje personalizados, asegurando que los contenidos se adapten a los avances en tratamientos médicos y a la transformación digital en el ámbito de la salud. Anticipamos desafíos futuros, incluyendo la necesidad de un aprendizaje continuo en un entorno de atención médica en constante evolución, y estamos comprometidos a abordarlos con soluciones flexibles y relevantes. A través de colaboraciones estratégicas con otras instituciones de salud y la participación de nuestros usuarios mediante encuestas y consultas regulares, planeamos alcanzar hitos clave en el desarrollo de la plataforma. Nos embarcamos en este viaje con entusiasmo y agradecemos a nuestra audiencia y docentes por su participación, confiando en que la plataforma de e-oncología seguirá siendo un contribuyente fundamental a la educación continua de los profesionales de la salud.

6. CONCLUSIÓN

La e-oncología ha trascendido como un programa de formación continua online altamente exitoso y sostenible en el campo de la oncología

y hematología. Durante dos décadas, ha demostrado su capacidad para evolucionar y adaptarse a las demandas cambiantes de los profesionales de la salud, contribuyendo significativamente a mejorar la calidad de atención para los pacientes con cáncer en todo el mundo. Sus estrategias educativas innovadoras, su enfoque centrado en el alumno y sus sólidas alianzas estratégicas han sido pilares fundamentales de su éxito.

A pesar de sus logros, la e-oncología no está exenta de desafíos, especialmente en un entorno educativo en constante transformación y con el impacto persistente de la pandemia de COVID-19. Sin embargo, con un compromiso continuo con la calidad, la innovación y la adaptación a las necesidades emergentes, la e-oncología está bien posicionada para mantener su liderazgo en la formación continua en oncología y hematología en los próximos años.

La capacidad de la e-oncología para anticipar y responder a las tendencias emergentes en educación médica será crucial para su éxito futuro. Esto incluye la integración de nuevas tecnologías y metodologías pedagógicas, así como la ampliación de su alcance para llegar a una audiencia más diversa y global. Además, la e-oncología debe seguir fortaleciendo sus colaboraciones y alianzas estratégicas, aprovechando el conocimiento y la experiencia de socios clave en la industria y la academia.

En resumen, la e-oncología ha demostrado ser un pilar fundamental en la formación continua de profesionales de la salud en oncología y hematología. Su capacidad para adaptarse a los desafíos cambiantes y su compromiso con la excelencia educativa la posicionan como un líder en su campo. Con una visión centrada en la innovación y la calidad, la e-oncología continuará siendo una fuerza impulsora en la mejora de la atención oncológica en todo el mundo.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores agradecen a todo el equipo de e-oncología Olga Romero, Javier Ruiz, Montserrat Moreno y Marta González, su implicación actual en el proyecto. Extendemos nuestro más sincero agradecimiento a Ramón Colomer Bosch, Assumpta Company Serrat y Xavier Bosch Jose por su destacado liderazgo y dedicación en el campo de la oncología médica y por su invaluable contribución al desarrollo y éxito

continuo de nuestra plataforma e-oncología. Su compromiso y visión han sido fundamentales para promover la educación en oncología y mejorar la calidad de la formación médica en línea. A Olga Guillén por la implicación en el proyecto durante 10 años, y a Cristina Rajo Anadon, por su contribución esencial al diseño del proyecto y soporte en los primeros años de desarrollo. Asimismo, los autores agradecen al Institut Català d'Oncologia su apoyo a e-oncología durante estos 20 años, así como a la Universitat Oberta de Catalunya por la implicación y soporte durante los primeros años.

8. REFERENCIAS

Avendaño WR, Luna HO, Rueda G. (2021). Educación virtual en tiempos de COVID-19: percepciones de estudiantes universitarios. Formación Universitaria, 14 (5).

Chela Inga Lindo D. (2021) El método de cascada en la comprensión de textos académicos en estudiantes universitarios. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 11(22)

Daniel, J., Vázquez Cano, E. y Gisbert, M. (2015) El futuro de los MOOC: ¿aprendizaje adaptativo o modelo de negocio? RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12(1): 64-74.

García-Alegría, J., Abarca Buján, B., Íñiguez Romo, A., & Garrido López, P. (2022). La Formación Médica Continuada de las Sociedades Científicas en España: análisis de la situación actual y propuestas de futuro. Medicina Clínica, 159(1), 47-52.

Rujas J, Feito R. (2021) La educación en tiempos de pandemia: una situación excepcional y cambiante. Revista de Sociología de la Educación (RASE), 14 (1).

"APRENDE A DIVULGAR TU CIENCIA": UNA PROPUESTA DE ABP Y COMUNIDADES DE APRENDIZAJE PARA LA TRANSFERENCIA DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

SARA PALOMO-DÍEZ
Departamento de Medicina Legal
Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid.
Grupo de Genética Forense y Genética de Poblaciones, U.C.M.
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología. Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos. (IdISSC), 28040 Madrid, España

CLÁUDIA LOPES GOMES
Departamento de Medicina Legal
Psiquiatría y Patología. Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid.
Grupo de Genética Forense y Genética de Poblaciones, U.C.M.
Grupo de Ciencias Forenses
Genética y Toxicología. Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos (IdISSC), 28040 Madrid, España

CÉSAR LÓPEZ MATAYOSHI
Departamento de Medicina Legal
Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina
Universidad Complutense de Madrid
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos (IdISSC), 28040 Madrid, España
Universidad Peruana Cayetano Heredia
San Martín de Porres, Perú

1. INTRODUCCIÓN

La transmisión de los conocimientos científicos a la sociedad es un deber de los profesionales de la ciencia y la salud. Pero, ¿Por qué? ¿De dónde procede dicha responsabilidad? ¿Cómo debe hacerse esa

transferencia de conocimiento? ¿Estamos preparados para ello? ¿De qué herramientas disponemos para hacerlo bien?

Estas son algunas de las muchas cuestiones que nos podemos plantear como investigadores del área de las ciencias de la salud, y muchas de las que se plantean nuestros alumnos y futuros profesionales de la ciencia.

Por ello, se ha creado esta asignatura que presentamos aquí. Con el título "Aprende a divulgar tu ciencia", nombramos a una asignatura optativa impartida desde el curso 2022-2023 en las Facultades de Medicina y Enfermería de la Universidad Complutense de Madrid para los grados de Medicina, Nutrición Humana y Dietética, Terapia Ocupacional, Enfermería y Podología. Y con ella, pretendemos dar respuesta, o al menos, arrojar algo de luz, sobre los interrogantes antes planteados. Dado que la transferencia de conocimiento es un área transversal que afecta a todas las disciplinas científicas, pero para la cual no hay una formación reglada estricta dentro de los programas curriculares de estos diversos grados; creímos oportuno la creación de una asignatura que aportara los conocimientos básicos para llevar cabo una divulgación efectiva.

1.1. La responsabilidad de la transmisión del conocimiento científico ¿Por qué es necesario divulgar ciencia?

1.1.1. Declaración Universal de los Derechos Humanos:

De acuerdo con la Declaración Universal de los Derechos Humanos:

> "Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten" (Artículo 27 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos).

De modo que la responsabilidad de transferencia del conocimiento científico no es directa de los investigadores, sino que es una obligación de los Estados el garantizar que esto se haga, dado que se trata de un derecho contemplado dentro de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, lo que responsabiliza a los Estados de esta labor.

Por lo tanto, si el acceso al conocimiento es un derecho universal, es a los Estados a quien corresponde garantizar ese derecho.

1.1.2. Carta Europea De Derechos Y Libertades (Sección III, Art. 280)

Este derecho de los ciudadanos a nivel global no está recogido únicamente en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, sino que, además, a nivel europeo, tal y como se recoge en la Carta Europea de Derechos y Libertades, también consta que:

> "Para garantizar el derecho a la cultura, la Unión trabajará en la mejora del conocimiento y la difusión de la cultura".

Dentro de la cual (cultura) está contenido el conocimiento de la tecnología y los avances científicos. Por lo que se trata de un derecho también contemplado en el contexto de la Unión Europea.

1.1.3. Constitución española (artículo 44):

A nivel nacional, en el caso del Estado Español, también encontramos dentro del artículo 44 de la Constitución Española la siguiente declaración:

> "Los poderes públicos promoverán y tutelarán el acceso a la cultura, a la que todos tienen derecho."

Y además:

> "Los poderes públicos promoverán la ciencia y la investigación científica y técnica, en beneficio del interés general." (Art. 44 de la Constitución Española).
>
> "Las Administraciones Públicas fomentarán las actividades conducentes a la mejora de la cultura científica y tecnológica de la sociedad a través de la educación, formación y la divulgación, y reconocerán adecuadamente las actividades de los agentes del Sistema Español de ciencia, Tecnología e Innovación en este ámbito." (Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación).

Por estas razones, en los Planes Estatales de Investigación Científica, Técnica y de Innovación, se deben incluir medidas para la consecución de los siguientes objetivos:

- Mejorar la formación científica e innovadora de la sociedad.
- Fomentar la divulgación científica, tecnológica e innovadora.

- Apoyar a las instituciones involucradas en el desarrollo de la cultura científica y tecnológica mediante el fomento e incentivación.
- Fomentar la comunicación científica.
- Proteger el patrimonio.
- Incluir la cultura científica como eje transversal en todo el sistema educativo: DIDÁCTICA.

Por lo tanto, de acuerdo con todo el marco jurídico nacional e internacional anteriormente mencionado (Declaración Universal de los Derechos Humanos, Carta Europea de Derechos y Libertades, Constitución Española, y Ley 14/2022, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación), los Estados están obligados a garantizar de algún modo que los avances científico-tecnológicos y culturales sean puestos a disposición de la población general, haciéndola partícipe de los mismos.

Pero, además, también los propios científicos, en el caso concreto de los científicos europeos, tienen la obligación moral y legal de cumplir con la transferencia de conocimiento, dado que en sus contratos laborales firman un compromiso contenido en la Carta europea del investigador (Comisión Europea, 2005).

1.1.4. Carta europea del investigador (Comisión Europea, 2005):

Se trata de un compromiso que obliga a los investigadores a asumir la difusión y explotación de los resultados de su investigación como parte de su trabajo.

Siendo obligatoria su difusión y aprovechamiento. Así como se declara obligatorio hacer públicos dichos conocimientos.

No obstante, además de las obligaciones legales, de acuerdo con todos los documentos antes expuestos, también existe la obligación moral de revertir a la población los conocimientos que la ciencia ha podido alcanzar gracias, fundamentalmente, a la inversión de la propia población a través de sus impuestos.

Y no sólo sería necesaria esa transferencia unilateral desde la ciencia hacia la población, sino que es necesaria una retroalimentación, una "conversación" que además permita a los científicos conocer las inquietudes y necesidades reales de la población para poder enfocar la ciencia y la investigación en la resolución de problemas reales.

De modo que, es imposible desvincular la ciencia y el progreso de la transferencia y la comunicación con la población.

1.2. Los problemas en la transferencia del conocimiento

Pese a las obligaciones legales y morales de llevar a cabo una comunicación continua entre ciencia y población, es un hecho que existen ciertas limitaciones.

Dichas limitaciones no parten únicamente de cuestiones legales o burocráticas, sino del propio hecho de que los investigadores no adquirimos en nuestro periodo de formación una educación para conocer los mecanismos del aprendizaje (Sanmartí, 2009; Bernardo, 2011). Nuestra formación no nos proporciona conocimientos sobre pedagogía, por los que aprendamos a divulgar la ciencia a un público general sin conocimientos científicos previos. Por esta razón encontramos limitaciones en cuanto a la falta de formación sobre los procesos de aprendizaje (Sanmartí, 2009; Bernardo, 2011), así como sobre los diferentes modelos didácticos, la metodología que podemos utilizar, la adaptación del lenguaje (Jiménez, 2010) y el empleo de otros recursos que faciliten la transferencia de conceptos que, muchas veces, resultan complejos de comprender para un público no especializado.

Por estas razones hemos llevado a cabo la implementación de la asignatura optativa titulada: "Aprende a divulgar tu ciencia", que trata de dotar a los alumnos de esos conocimientos necesarios para poder transmitir la ciencia de una forma más eficiente.

2. OBJETIVOS

Durante la implementación de la asignatura nos hemos planteado alcanzar los siguientes objetivos:

1. Aportar las nociones teóricas necesarias para comprender los procesos de aprendizaje, y las dificultades del aprendizaje en el contexto de las ciencias de la salud.
2. Conocer los modelos, metodologías y técnicas metodológicas necesarias para llevar a cabo una acción divulgativa eficaz.
3. Llevar a cabo el aprendizaje a través de una metodología teórico-práctica, desembocando en la puesta en práctica de sus propias cualidades divulgativas.
4. Desarrollar unas jornadas divulgativas que permitan a los alumnos poner en práctica lo aprendido y mostrarlo a un público general.

3. METODOLOGÍA

3.1.1. Temario de la asignatura

La asignatura se ha dividido en un total de 6 bloques de contenido teórico, que se intercalan con 5 seminarios prácticos, y culmina con la celebración de unas Jornadas de iniciación a la divulgación científica, abiertas al público general.

La distribución de bloques teóricos y seminarios prácticos se recoge en la Tabla 1.

3.1.2. Metodología empleada durante el desarrollo de la asignatura

La metodología empleada consistió en el intercalado de sesiones teóricas, fundamentalmente empleando un modelo expositivo que permitía la interacción constante entre alumno y profesor, mientras se exponían las principales nociones teóricas de cada tema (Tabla 1).

Intercalados entre las sesiones teóricas se ubicaron un conjunto de 5 seminarios prácticos, durante los cuales se ponían en práctica diferentes cuestiones relacionadas con uno o varios bloques teóricos trabajados previamente.

En la Tabla 1 es posible ver el conjunto de contenidos teóricos estudiados; así como la distribución de seminarios prácticos en relación con

dichos contenidos teóricos. A continuación, se realiza una breve descripción de las actividades desarrolladas durante los seminarios prácticos.

TABLA 1. *Programa de la asignatura. En la primera columna se muestran los 5 Bloques teóricos trabajados, en la segunda los contenidos teóricos de cada bloque. En la tercera columna podemos observar los seminarios prácticos llevados a cabo, así como su relación con los diferentes contenidos teóricos trabajados de cada bloque.*

<table>
<tr><th>Bloque teórico</th><th>Contenidos trabajados</th><th colspan="3">Seminarios</th><th>Jornadas</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Bloque 1: Introducción a los conceptos de didáctica y divulgación de las ciencias</td><td>¿Qué es divulgación y qué es didáctica?</td><td colspan="2" rowspan="4"></td><td rowspan="19">SEMINARIO 5: Conferencia por parte de divulgadores científicos profesionales y personal de la OTRI de la UCM</td><td rowspan="19">Desarrollo del proyecto final para implementar durante las Jornadas De Iniciación A La Divulgación Científica.</td></tr>
<tr><td>Cuestiones básicas. ¿Por qué divulgamos? ¿Quién divulga? ¿Cómo divulga?</td></tr>
<tr><td>Origen y evolución del término didáctica</td></tr>
<tr><td>Definición y clasificación de la didáctica</td></tr>
<tr><td rowspan="5">BLOQUE 2: ¿Cómo aprendemos?: Etapas y fases del pensar</td><td>Fases del pensar: Etapa adquisitiva, etapa reactiva y metacognición</td><td rowspan="5">SEMINARIO 1: Descubre tus técnicas de aprendizaje</td><td rowspan="14">SEMINARIO 2: En busca de un modelo didáctico óptimo: Caso práctico</td></tr>
<tr><td>Estrategias de aprendizaje para cada fase del pensar y estrategias condicionantes</td></tr>
<tr><td>Etapa adquisitiva: Fases</td></tr>
<tr><td>Etapa recativa: Fases</td></tr>
<tr><td>Meta.cognición</td></tr>
<tr><td rowspan="6">BLOQUE 3: Dificultades en el aprendizaje y comprensión de las ciencias e la salud</td><td>El lenguaje científico, el lenguaje coloquial y el lenguaje de la ciencia escolar</td><td rowspan="11"></td></tr>
<tr><td>Dificultades derivadas del medio escolar</td></tr>
<tr><td>Dificultades derivadas de los modos de pensar</td></tr>
<tr><td>El pensamiento concreto y el pensamiento formal</td></tr>
<tr><td>Preconceptos erróneos en ciencias</td></tr>
<tr><td>Estrategias didácticas para superar las dificultades de aprendizaje asociadas a las ciencias de la salud</td></tr>
<tr><td rowspan="5">BLOQUE 4: Modelos, metodologías y técnicas didácticas en ciencias</td><td>Diferencias entre modelo didáctico, metodología y técnica metodológica</td></tr>
<tr><td>Modelo de transmisión-recepción. Modelo expositivo</td></tr>
<tr><td>Modelo por descubrimiento</td></tr>
<tr><td>Modelo constructivista</td></tr>
<tr><td>Clase invertida</td></tr>
<tr><td rowspan="2">BLOQUE 5: Nuevas metodologías didácticas en</td><td>Aprendizaje basado en problemas (ABP), estudio de casos, trabajo por proyectos, aprendizaje basado en retos</td><td colspan="2" rowspan="2">SEMINARIO 3: Nuevas metodologías didácticas: Gamifi-</td></tr>
<tr><td>Aprendizaje cooperativo versus colaborativo</td></tr>
</table>

ciencias de la salud y su aplicación práctica	Aprendizaje basado en juegos y gamificación			
	Aprendizaje servicio y comunidades de aprendizaje			
	Experimentación y trabajos prácticos			
	Tecnologías de la información y la comunicación (TICs) aplicadas a la didáctica			
	Actividades en el exterior			
BLOQUE 6: Divulgación científica	Técnicas de comunicación	SEMINARIO 4: Diseño de pósters divulgativos e infografías		
	Cuestiones éticas: Citas, bibliografía y plagio			
	Argumentación y utilización de presentaciones con diferentes herramientas			
	El diseño de posters científicos			
	Las TICs como herramientas de divulgación: Redes sociales y mucho más			

(Fuente: Ficha oficial de la asignatura: "Aprende a divulgar tu ciencia" (Palomo-Díez y col. 2023).

a. Seminario 1: Descubre tus propias técnicas de aprendizaje.

A los alumnos se les facilitó tres tipos de contenido sobre temáticas diversas, ajenas a su ámbito de conocimiento, en tres formatos diferentes: texto, imagen con texto y vídeo.

Concretamente se seleccionó un contenido sobre arqueología que se presentó en formato escrito (formato de texto), correspondiente a un artículo divulgativo (https://theconversation.com/ellas-al-cuidado-y-ellos-a-cazar-la-arqueogenetica-prueba-que-no-siempre-fue-asi-199317) (Palomo-Díez et al., 2023b). En segundo lugar se les portó un contenido relativo a anatomía comparada de artrópodos, con una imagen de una disección de una gamba, acompañada de una texto descriptivo de la imagen. Finalmente, el tercer contenido aportado a los alumnos fue el enlace a un vídeo sobre nociones de arquitectura realizado por una conocida Youtuber (https://www.youtube.com/watch?v=EKpJrj5q3RMI).

A los alumnos se les solicitó que llevaran a cabo un ejercicio de metacognición, por el cual analizaran las estrategias que necesitarían utilizar para interiorizar los contenidos aportados en los tres formatos diferentes (texto, imagen con texto y vídeo) pasando por todas y cada una de las fases y etapas del pensar expuestas en el Bloque 2 teórico.

b. Seminario 2: En busca de un modelo didáctico óptimo – caso práctico.

A los alumnos se les facilitó un caso práctico, en el cual se exponía una problemática concreta.

El caso plantea una situación real, en la cual un divulgador científico se enfrenta a una situación en la cual su público no entiende lo que está transmitiendo, y además surgen una serie de problemas particulares relativos a casos concretos de algunos de los "alumnos".

El alumno debe ser capaz de detectar cuales son los modelos didácticos y metodologías utilizadas por el divulgador, así como determinar qué errores está cometiendo y cómo solucionarlos proponiendo un modelo y metodologías más adecuadas. Todo ello, basándose en los contenidos teóricos impartidos durante los Bloques teóricos 3 y 4. Del mismo modo deberá detectar cuáles son los principales problemas en el aprendizaje por parte del público, atendiendo a las fases y etapas del pensar impartidas en el Bloque teórico 2.

De este modo se integran los conocimientos teóricos impartidos en los Bloques 2, 3 y 4, mediante la aplicación a un hipotético caso real. Es decir, utilizando una metodología A.B.P. (Aprendizaje Basado en Problemas) mediante estudio de casos.

c. Seminario 3:

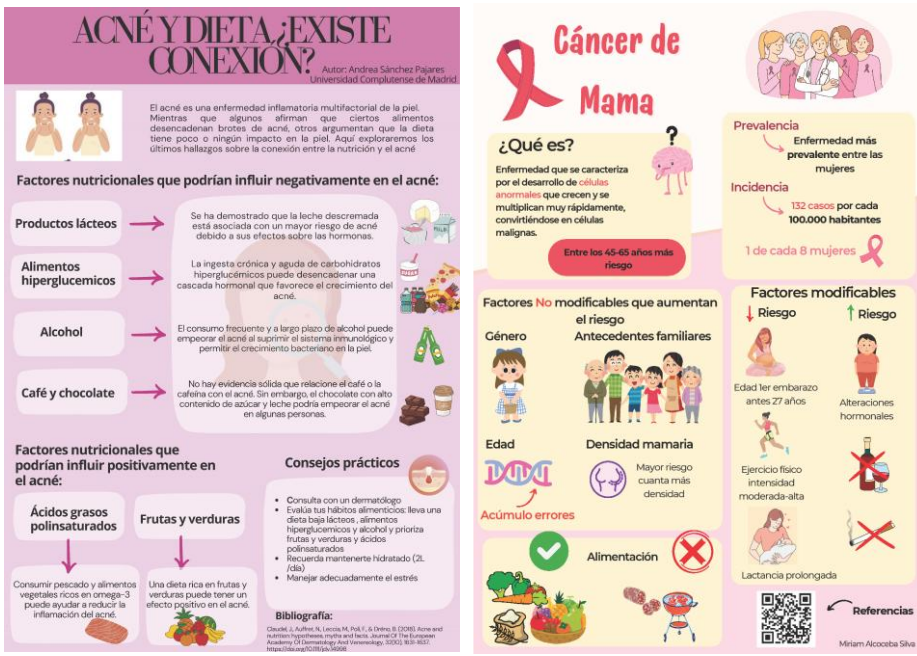
En este seminario se propone el diseño de diferentes actividades utilizando recursos metodológicos impartidos en el Bloque teórico 5. Concretamente se propone el diseño de una actividad de gamificación, aplicando juegos, para impartir un contenido relacionado con las Ciencias de la Salud. Se propone el diseño de una actividad de gamificación utilizando TICs (Tecnologías de la información y la comunicación), así como otra sin hacer uso de este tipo de tecnologías, pero siguiendo las pautas necesarias para llevar a cabo una actividad de gamificación adecuada, de acuerdo con los contenidos teóricos impartidos en el Bloque teórico 5.

Al finalizar la presente sesión, o al comienzo de la siguiente sesión práctica, se ponen en práctica los juegos diseñados dentro de la clase.

d. Seminario 4:

Este seminario se centra en el diseño de pósters divulgativos. Se imparten unas pautas básicas sobre las diferencias entre un póster científico y un póster divulgativo. Posteriormente cada alumno selecciona un tema de su área de conocimiento sobre el que trabajar y diseña un poster de carácter divulgativo sobre el mismo.

FIGURA 1. *Muestra de dos pósters diseñados por los alumnos de la promoción 2023-2024 de la asignatura "Aprende a divulgar tu ciencia".*



Fuente: Diseños de Andrea Sánchez Pajares y Miriam Alcoceba Silva.

Los pósters diseñados serán expuestos durante la Jornada de iniciación a la divulgación con la que culmina el desarrollo de la asignatura.

De este modo se integra una metodología A.B.P. (de aprendizaje basado en proyectos), con un servicio a la comunidad (comunidades de aprendizaje) mediante la transmisión de los contenidos trabajados en la sesión de pósters de la Jornada de Iniciación a la Divulgación Científica.

A modo de ejemplo, dos de los posters diseñados durante esta sesión pueden verse en la Figura 1.

a. Seminario 5:

Finalmente, durante el último seminario invitamos a exponernos sus experiencias personales a varios profesionales de la divulgación científica. De este modo los alumnos pueden conocer de primera mano cómo algunos profesionales de la ciencia llevan a cabo su labor divulgativa con diferentes metodologías, desde exposiciones de arte, hasta proyectos de integración social que implican a la comunidad (Álvarez y Silió, 2015).

También se invitó a esta sesión a miembros de la OTRI (Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación) de la Universidad Complutense; con la finalidad de informar a los alumnos de los servicios que ofrecen, y cómo facilitan la labor divulgativa y de transferencia a los investigadores de la Universidad.

3.1.3. Desarrollo de proyectos finales

Como proyecto final de la asignatura cada alumno o grupo de 2 a 4 alumnos desarrolla un proyecto divulgativo del contenido científico que elijan libremente.

Para el desarrollo del proyecto deberán planificar una actividad divulgativa dirigida a un público determinado, que puede ser infantil, joven o adulto.

Los alumnos deben poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la asignatura, adaptando el contenido científico al público que haya elegido. Además, deberán desarrollar una ficha en la que figurará el modelo didáctico, metodología y técnicas metodológicas empleadas durante la implementación de su proyecto, justificando por qué han elegido dichos modelos, metodologías y técnicas.

La ficha con la información fundamental: El título, la información sobre su desarrollo, así como el público al que va dirigido; será entregada previamente a la docente de la asignatura con la finalidad de poder organizar las Jornadas con el tiempo suficiente, planificando tanto su duración como el público al que va dirigida cada sesión.

Se trata de una metodología basada en A.B.P. (Morales y Landa, 2004; INTEF, 2015; Domenech Casal, 2019). Finalmente, el proyecto es mostrado al público durante el desarrollo de las Jornadas de Iniciación a la Divulgación Científica.

3.1.4. Jornadas de Iniciación a la Divulgación Científica

La asignatura culmina con la celebración de estas Jornadas (Figura 2), las cuales se han extendido durante dos días, a lo largo de los que se han desarrollado fundamentalmente dos tipos de actividades:

Durante los dos días se llevó a cabo la exposición de posters divulgativos realizados por los alumnos durante el último seminario práctico de la asignatura. Además, se abrió la posibilidad de presentar posters a los asistentes que no hubieran cursado la asignatura (Figura 2).

Durante el segundo día de las Jornadas se desarrolló una sesión de ponencias centrada en los proyectos divulgativos finales de los alumnos de la asignatura. Que fueron expuestos utilizando diferentes metodologías y técnicas estudiadas a lo largo del desarrollo de la asignatura.

Las Jornadas fueron celebradas en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, dónde la mayoría de sesiones fueron dirigidas a público adulto/joven. No obstante, se celebró una sesión extraordinaria, dirigida a público infantil; para la cual se contó con la colaboración del Centro de Educación Infantil, Primaria y Secundaria Salvador Dalí, de Fuenlabrada.

En la figura 2 es posible ver el programa completo de las Jornadas de iniciación a la divulgación Científica del curso 2023-2024.

FIGURA 2. *Cartel del programa de las Jornadas de Iniciación a la Divulgación Científica (2023-2024)*

Fuente: Producción propia

3.1.5. Sistema de evaluación

La evaluación de la asignatura es continua, y se tienen en cuenta los siguientes puntos:

1. Asistencia a los seminarios prácticos. La asistencia a los seminarios prácticos es obligatoria y constituye el 20% (2 puntos) de la nota final. La falta de asistencia a los seminarios prácticos deberá ser debidamente justificada. La asistencia a las clases teóricas no es obligatoria, aunque sí recomendable.

2. Participación. Tal como se ha expuesto, a lo largo de la asignatura se desarrollan diferentes actividades teórico-prácticas. La participación de los alumnos en dichas actividades constituye el 40% (4 puntos) de la nota final.

3. Proyecto final. El proyecto final constituye el 40% de la nota final (4 puntos).

4. Para aprobar la asignatura será necesario sacar al menos el 50% de la nota máxima atribuida a en cada uno de los puntos 1, 2 y 3.

5. Los alumnos que no superen la asignatura según lo dispuesto en los puntos anteriores podrán hacerlo mediante examen final de todos los contenidos impartidos, tanto teóricos como prácticos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Es indiscutible la necesidad de llevar a cabo mecanismos de formación para orientar a los investigadores en su labor de transferencia de conocimiento a la sociedad. No obstante, consideramos que es importante fomentar este espíritu divulgador desde las primeras etapas formativas de los investigadores, aportando además nociones básicas y técnicas para poder enfrentarse a las dificultades que la divulgación científica pueden suponer.

Con esa finalidad se ha creado esta asignatura. No obstante, es nuestra obligación realizar cierta autocrítica y valorar cuál ha sido la acogida de la asignatura en los diferentes grados en los que se ofertó durante los dos cursos académicos consecutivos, el del 2022-2023 y el del 2023-2024. Así como evaluar qué medidas debemos tomar para mejorar la implementación de la misma.

4.1. Acogida de la asignatura

La asignatura fue impartida por primera vez durante el curso 2022/2023, y en esa ocasión se ofertó tanto dentro de la Facultad de Medicina a los grados de Medicina, Nutrición humana y dietética, y Terapia Ocupacional; como en la Facultad de Enfermería a los grados de Enfermería, Fisioterapia y Podología.

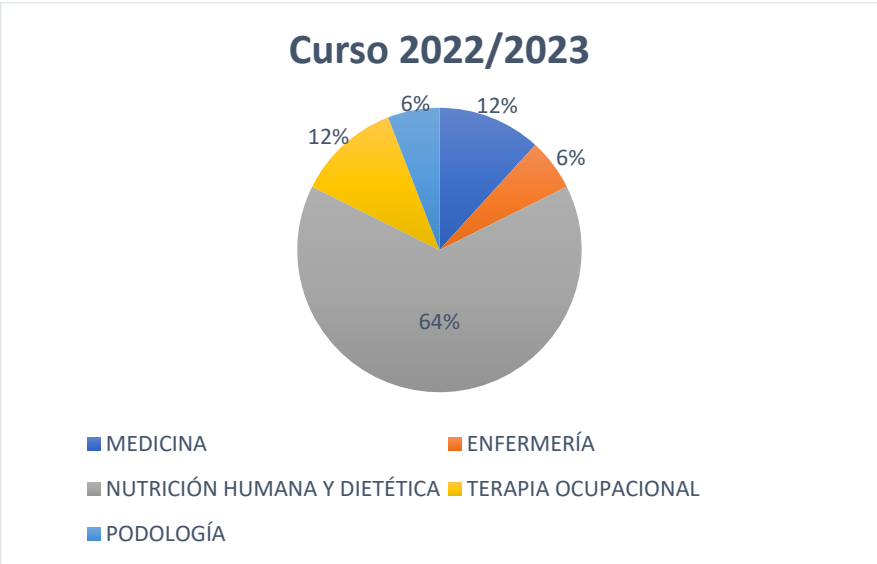
Únicamente el 12% de los alumnos inscritos fueron procedentes de la Facultad de Enfermería durante este primer año, siendo la mitad de ellos matriculados en el grado de Enfermería y la otra mitad en el de Podología. No hubo ningún matriculado procedente del grado de Fisioterapia (Figura 3).

El 88% de inscritos, por su parte, procedían de la Facultad de Medicina, procediendo la mayoría de las matrículas del grado de Nutrición Humana y Dietética (el 64% del total). Y el 24% restante constituido, a partes iguales, por alumnos matriculados en los grados de Medicina y Terapia Ocupacional (Figura 3).

Durante el siguiente curso (2023/2024) la asignatura fue ofertada únicamente dentro de la Facultad de Medicina, tanto al grado de Medicina, como a Nutrición Humana y Dietética, y Terapia Ocupacional. No ofertándose durante este segundo curso en la Facultad de Enfermería, ni por lo tanto a los grados de Enfermería, Fisioterapia y Podología.

De nuevo durante este curso ha sido mayoritario el número de inscritos procedentes del Grado de Nutrición Humana y Dietética, constituyendo el 88% de las matrículas de la asignatura. El 12% restante está constituido por alumnos del grado de Medicina; no habiendo durante este curso ningún inscrito proceden del grado de Terapia Ocupacional (Figura 4).

FIGURA 3. *Distribución de alumnos matriculados en la asignatura "Aprende a divulgar tu ciencia" durante el curso 2022/2023*



Fuente: producción propia

FIGURA 4. *Distribución de alumnos matriculados en la asignatura "Aprende a divulgar tu ciencia" durante el curso 2023/2024.*

Fuente: producción propia

Podemos destacar que en general se percibe un marcado interés por la asignatura por parte de los alumnos matriculados en el grado de Nutrición Humana y Dietética. Es probable que esta tendencia venga marcada por las diferentes salidas profesionales de los Dietistas-Nutricionistas, frente a otros profesionales sanitarios, como Médicos/as, Enfermeros/as, Podólogos/as o Fisioterapeutas. Dado que la labor profesional del Dietista – Nutricionista muchas veces está centrada en el ámbito preventivo, y esto implica labores de difusión y divulgación, para la educación de la ciudadanía en unos hábitos alimentarios saludables. Lo cual tal vez se esté viendo reflejado en este mayor interés por este sector de futures profesionales.

Sin embargo, resulta preocupante el bajo interés por parte de los estudiantes de otras áreas de las Ciencias de la Salud, dado que el hecho de tratarse de profesiones que implican un contacto constante con el paciente, hace necesario que estos profesionales tengan ciertas nociones sobre la labor divulgativa, aunque sea simplemente para poder transmitir el contenido de un informe médico o un diagnóstico de forma comprensible a cualquier paciente. Así como para llevar a cabo también labores educativas en el ámbito de la salud.

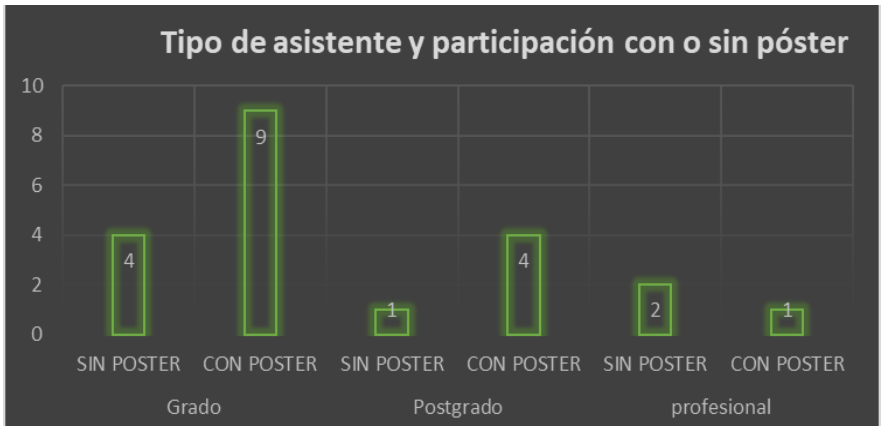
4.2. Acogida de las Jornadas de Iniciación a la Divulgación

La participación en la primera Jornada de Iniciación a la Divulgación Científica contó con la asistencia de 21 personas, de las cuales 14 participaron, además, aportando un póster divulgativo (Figura 5).

En la Figura 5 podemos observar la distribución de tipos de asistentes a las jornadas, observando que la mayor parte fueron estudiantes de Grado (13 personas), seguidos de los estudiantes de postgrado (5), y finalmente 3 asistentes profesionales (no estudiantes).

Si bien la asistencia no fue multitudinaria, consideramos que ha sido un éxito respecto de la proporción de participación. Siendo esta la primera edición esperamos que sirva de precedente para poder realizar futuras ediciones con una mayor acogida y participación.

FIGURA 5. *Distribución de los asistentes a la primera edición de la Jornada de Iniciación a la Divulgación Científica (2023-2024)*



Fuente: producción propia

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con los 4 objetivos planteados al comienzo de nuestro trabajo, podemos responder a cada uno de ellos del siguiente modo, a través de las siguientes conclusiones:

1. Con el desarrollo de esta asignatura hemos conseguido aportar las nociones teóricas necesarias para comprender los procesos de aprendizaje y las dificultades del aprendizaje en el contexto de las ciencias de la salud.

2. Tanto la asignatura como el desarrollo de los proyectos planteados para culminar en las Jornadas de iniciación a la divulgación asociadas, han permitido a los alumnos conocer y profundizar sobre los modelos, metodologías y técnicas metodológicas necesarias para llevar a cabo una acción divulgativa eficaz. No solamente de forma teórica, si no además implementándolas de forma práctica a través de las diferentes tareas realizadas durante su evaluación continua, así como finalmente en la implementación de sus proyectos finales.

3. En respuesta al objetivo 3 planteado, podemos decir que todo ha sido posible gracias a la combinación de teoría y práctica, buscando el punto de equilibrio entre ambas.

4. Finalmente, ha sido posible desarrollar unas jornadas divulgativas que han permitido a los alumnos poner en práctica lo aprendido, y, además, mostrarlo a un público general. Culminando con una metodología eficaz, y motivadora, que permite poner en práctica lo aprendido y demostrarlo.

6. BIBLIOGRAFÍA

Álvarez, C; Silió, G. (2015) El aprendizaje servicio y las comunidades de aprendizaje; dos proyectos escolares innovadores que se enriquecen mutuamente. Enseñanza & Teaching, 33(2): 43-58

Barkley, E.F., Howell Major, C. y Cross, K.P. (2012). Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario (2a. ed.). Ediciones Morata, S.L.

Bernardo, J. (2011) Enseñar hoy. Didáctica básica para profesores. Madrid: Síntesis.

Causado, E.; Santos, B.; Calderon, I. (2015). Desarrollo del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales en una escuela de secundaria. Revista Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia, 4(2); 17-42

Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (2000). Diario Oficial de las Comunidades Europeas, 18.12.2000 / C364. (https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_es.pdf).

Comisión Europea, Dirección General de Investigación e Innovación, Carta europea del investigador: código de conducta para la contratación de investigadores. (2005). Publications Office. (https://www.fisevi.com/images/documentos/HRS4R/FISEVI_HRS4R_DOC/C&C.pdf).

Constitución Española (1978). Boletín Oficial del Estado. Gaceta de Madrid. Depósito Legal M. 1-1958. Viernes 29 de diciembre de 1978. Núm. 311.1. (https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/dof/mul/pdf).

Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948) (https://www.ohchr.org/sites/default/files/spn.pdf)

Domènech Casal, J. (2019) Aprendizaje basado en proyectos, trabajos prácticos y controversias. 28 propuestas y reflexiones para enseñar Ciencias. Barcelona: Octaedro.

INTEF (2015) Aprendizaje Basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria. Ministerios de Educación, Cultura y Deporte.

Jiménez M.P. (2010). Comunicación y lenguaje en la clase de ciencias. En: Jiménez M.P (coord.). Enseñar Ciencias. Barcelona: Grao

Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Boletín Oficial del Estado núm. 131, de 02/06/2011. Jefatura del Estado Español. (https://www.boe.es/eli/es/l/2011/06/01/14/con).

Morales, P. y Landa, V. (2004) Aprendizaje Basado en Problemas. Theorica, 13:145- 157

Palomo-Díez, Sara, Gomes, Cláudia; López-Matayoshi, César. 2023. Ficha oficial de la asignatura optativa: "Aprende a divulgar tu ciencia", para el curso académico 2023-2024. (https://medicina.ucm.es/file/aprende-a-divulgar-tu-ciencia-2022-23_nhyd?ver=n).

Palomo-Díez, Sara; López-Matayoshi, César, y Gomes, Cláudia. (2023)b. ¿Ellas al cuidado y ellos a cazar? La arqueogenética prueba que no siempre fue así. The Conversartion. 6 de febrero de 2023, 19:42 CET. (https://theconversation.com/ellas-al-cuidado-y-ellos-a-cazar-la-arqueogenetica-prueba-que-no-siempre-fue-asi-199317)

Sanmartí, N. (2009). Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria. Madrid: Síntesis. Editorial.

Sanmartí, M. y Márquéz, C. (2012) Enseñar a plantear preguntas investigables. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales 70:27-36

Ter (2022). La evolución de la casa. Contenido audiovisual. (https://www.youtube.com/watch?v=EKpJrj5q3RMI)

Touron, J. (2014) ¿Cómo mejorar el aprendizaje de mis alumnos? El diseño de instrucción de Robert Gagné te puede ayudar. [Mensaje en un blog] Javier Touron. Porque el talento que no se cultiva se pierde. Recuperado de: https://www.javiertouron.es/como-mejorar-el-aprendizaje-de-mis/

DESARROLLO DE HABILIDADES DE EVALUACIÓN Y COMPRENSIÓN A TRAVÉS DE LA CREACIÓN DE PREGUNTAS RIGUROSAS SOBRE BIOQUÍMICA: UN ENFOQUE COLABORATIVO QUE IMPLICA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ALUMNADO

CRISTINA YUNTA YANES
Dpto. de Ciencias de la Salud
Universidad Europea de Canarias
Dpto. de Bioquímica, Biología celular, Genética y Microbiología
Universidad de la Laguna

CAROLINA PÉREZ REYES
Dpto. de Bioquímica, Biología celular, Genética y Microbiología
Universidad de la Laguna

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la educación superior el desarrollo de habilidades de evaluación, razonamiento y comprensión es fundamental para que los estudiantes puedan navegar eficazmente a través de la complejidad y la abstracción de ciertos conceptos. El aprender a aprender, el aprender a hacer y el aprender a pensar son elementos clave que se deben trabajarse para asegurar el desarrollo de competencias metacognitivas que faciliten el adecuado desempeño del alumnado durante su etapa como alumno y, posteriormente, como profesional (Moral, 2008). La asignatura de Bioquímica es un claro ejemplo de complejidad conceptual y necesidad de abstracción para llegar al entendimiento de los procesos moleculares que rigen el funcionamiento de la vida.

El método de enseñanza-aprendizaje tradicional, que ha sido el enfoque predominante durante mucho tiempo en entornos educativos, se caracteriza por la transmisión unidireccional, el énfasis en la memorización y la evaluación basada en pruebas. En ella el profesor es el principal

transmisor de conocimiento, y los estudiantes actúan principalmente como receptores pasivos de la información. Además, prioriza la memorización de hechos y conceptos, con un enfoque en la repetición y la reproducción de la información presentada en clase. Igualmente, la evaluación se centra en exámenes y pruebas estandarizadas que miden la capacidad de los estudiantes para recordar información específica, normalmente valorada con el uso de preguntas fácticas (López-Noguero, 2005). A pesar de su dilatada presencia en la historia en la educación, este método presenta una serie de limitaciones que pueden afectar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. La falta de participación activa puede limitar el compromiso y la motivación del alumnado al tiempo que la escasa aplicación práctica puede dificultar la transferencia de conocimientos a situaciones reales. Asimismo, al enfocarse en la memorización, el método tradicional puede no fomentar el desarrollo del pensamiento crítico y la resolución de problemas (Espinoza-Freire, 2022).

Ante las limitaciones del método tradicional, cada vez más educadores están explorando enfoques pedagógicos innovadores que fomenten la participación activa de los estudiantes, la aplicación práctica de conocimientos y el desarrollo de habilidades clave para el éxito metodológico de la estrategia de enseñanza-aprendizaje. Esto supone un nuevo paradigma en el que el papel del educador cambia significativamente, pasando de ser el centro de atención a ser un facilitador del aprendizaje. En lugar de impartir conocimientos de manera tradicional, los docentes crean entornos que permiten a los estudiantes descubrir respuestas por sí mismos, asumiendo un rol más activo en el proceso educativo. Por lo tanto, es crucial que los docentes eviten basar su enseñanza en métodos antiguos y que adopten una postura de facilitadores y coordinadores, guiando a los estudiantes hacia la construcción de su propio aprendizaje. En este nuevo paradigma, el profesor ya no se limita a explicar, sino que plantea preguntas, sugiere alternativas y acompaña a los estudiantes en su viaje de aprendizaje. Con todo ello se persigue el establecimiento de estrategias metacognitivas que brinden a los estudiantes el tiempo y el espacio necesario para reflexionar sobre su progreso y desarrollo personal (Escorza, 2017).

La reflexión conjunta sobre estos aspectos ha promovido que en las últimas décadas se haya hecho cada vez más evidente la importancia y la necesidad de dirigir los procedimientos educativos hacia el estímulo de destrezas cognitivas en los alumnos. Es decir, dirigir los procedimientos educativos hacia el desarrollo del pensamiento autónomo en lugar de simplemente enfocarse en la adquisición de información. Con ello se persigue, no sólo la adquisición de conocimiento sino también el desarrollo de otras capacidades metacognitivas, entendiendo estas como el conjunto de conocimientos adquiridos debido a la autoobservación y las deducciones inferidas (Burón, 1988). Estos conceptos teóricos aplicados al entorno educativo tratan de desarrollar capacidades como razonar, debatir, resolver problemas, analizar datos y discernir entre posibles soluciones en base a la evidencia, en resumen, aprender a pensar (Tesouro, 2005). Es por ello por lo que, en los últimos años, se han buscado estrategias que abran oportunidades para el alumnado de participar activamente en el proceso de aprendizaje en el entorno de la educación superior. La ausencia de estas puede limitar la capacidad de los estudiantes para involucrarse plenamente y desarrollar habilidades críticas.

Considerando estos aspectos y en el contexto de la educación en Bioquímica, el método tradicional probablemente no sea el más efectivo para abordar las complejidades de esta disciplina. Dada la naturaleza interdisciplinaria y práctica de la bioquímica, que se adentra en los intrincados mecanismos de los sistemas biológicos a nivel molecular, requiere que los estudiantes vayan más allá de la memorización mecánica (Franziska, 2020). Es fundamental que los estudiantes desarrollen la capacidad de evaluar críticamente y comprender información compleja. Al perfeccionar sus habilidades de evaluación y comprensión, se fomenta no sólo que los estudiantes puedan comprender conceptos teóricos, sino también aplicarlos en escenarios prácticos, preparándolos para las demandas de esta área de conocimiento. El aprendizaje activo les facilita la adquisición de competencias fundamentadas en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y aplicación práctica de conceptos. Por ello, la integración de metodologías centradas en el alumno, el aprendizaje colaborativo y el uso de tecnología educativa puede transformar la experiencia educativa en

bioquímica y preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del campo de manera más efectiva.

En esta línea de pensamiento, la creación colaborativa, por parte del alumnado, de preguntas rigurosas sobre Bioquímica se presenta como estrategia educativa innovadora. Esta apuesta por la generación e integración de preguntas tipo test elaboradas por el alumnado como método de refuerzo en la identificación y comprensión de contenidos relevantes. Asimismo, su implicación en la búsqueda de las soluciones a tales preguntas y la argumentación de la elección de la misma supone la promoción del pensamiento crítico, estimula la investigación activa, fortalece las habilidades de argumentación (Pérez Reyes & Yunta, 2024). Este enfoque además promueve el compromiso activo de los estudiantes y potencia la metacognición y fomenta un aprendizaje significativo y duradero. Al involucrar a los estudiantes en la formulación de preguntas desafiantes y la argumentación y discusión de las respuestas bajo la guía de los docentes se abre el camino para la construcción del propio aprendizaje, mejorar la experiencia de aprendizaje y fomentar una comprensión más profunda de los conceptos de bioquímica. Además, al desafiar a los estudiantes a reflexionar, analizar y comunicar sus ideas, se impulsa un proceso educativo enriquecedor que los prepara para enfrentar los desafíos académicos y profesionales con mayor profundidad y habilidad.

2. OBJETIVOS

A grandes rasgos la finalidad última del desarrollo e implementación de esta estrategia es mejorar el proceso aprendizaje mediante el uso de metodologías de aprendizaje activo centradas en el estudiante. En detalle, esta estrategia educativa innovadora, que implica la creación colaborativa de preguntas rigurosas por parte de los estudiantes, la identificación de la respuesta correcta en el temario y la argumentación de la misma para su posterior discusión con los compañeros, tiene como objetivos específicos:

- Fomentar la participación activa: incentivar a los estudiantes a involucrarse de manera activa en su proceso de aprendizaje, promoviendo la reflexión y el pensamiento crítico.
- Desarrollar habilidades de evaluación: capacitar a los estudiantes para evaluar de manera rigurosa la información, identificar respuestas correctas y fundamentar sus argumentos.
- Mejorar la comprensión de conceptos: facilitar la comprensión profunda de los temas de bioquímica al involucrar a los estudiantes en la creación y discusión de preguntas desafiantes.
- Promover la colaboración: fomentar la colaboración entre los estudiantes, permitiendo el intercambio de ideas, perspectivas y conocimientos para enriquecer el aprendizaje colectivo.
- Estimular el debate y la argumentación: propiciar un ambiente donde los estudiantes puedan debatir, argumentar y defender sus puntos de vista, fortaleciendo sus habilidades de comunicación y razonamiento.
- Potenciar la metacognición: ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje, identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias para su progreso académico.

En resumen, este planteamiento busca crear un espacio de aprendizaje dinámico en el que se establezca un entorno educativo interactivo y estimulante que motive a los estudiantes a explorar, cuestionar y construir conocimiento de manera colaborativa un aprendizaje significativo y participativo. Con este planteamiento se procura que el componente motivador para el alumno no sea la superación de la asignatura o la obtención del título. Se procura que el motor que mueva al alumnado sea intrínseco y como indican Castell y Torres (2018), se persigue que este sienta el proceso educativo como una experiencia intrínsecamente gratificante.

3. METODOLOGÍA

Las bases metodológicas teóricas de este enfoque se encuentran en las teorías de aprendizaje constructivistas. Estas son la base fundamental

en la educación contemporánea y ofrecen un enfoque innovador para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Saldarriaga-Zambrano et al., 2016). Los principios clave de las teorías constructivistas radican en el aprendizaje activo en contraposición de la mera recepción de la información. Los pilares básicos son la construcción activa de los estudiantes de su propio conocimiento a través de la interacción con la información y su entorno y la contextualización del aprendizaje situándolo en contextos significativos y relevantes para los estudiantes (Coll, 1996).

En el campo de la bioquímica, las teorías constructivistas ofrecen un marco sólido para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Estas ofrecen un enfoque pedagógico dinámico y centrado en el estudiante que puede transformar la experiencia educativa en bioquímica. La aplicación de sus principios en el aula permite promover la indagación con lo que se fomentar la exploración activa de conceptos bioquímicos y facilita la colaboración propiciando la interacción entre los estudiantes para construir conocimiento de manera conjunta y compartir sus perspectivas. Además, incentivar la reflexión puede animar a los estudiantes a reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje y a conectar nuevos conocimientos con experiencias previas. Todos estos principios se pueden traducir en una serie de beneficios prácticos para los estudiantes como una comprensión más profunda y significativa, el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, la resolución de problemas, la capacidad de argumentación y la comunicación.

La práctica que se presenta enfatiza la participación activa de los estudiantes en la construcción de su comprensión de los conceptos. Al involucrar a los estudiantes en la creación de preguntas, los educadores están aprovechando los principios del aprendizaje activo, donde los estudiantes asumen un papel más participativo en su educación. Además, el concepto de aprendizaje colaborativo, que destaca los beneficios de la interacción entre pares y la construcción de conocimiento compartido, desempeña un papel significativo en esta estrategia. Al trabajar juntos para formular preguntas, los estudiantes no solo profundizan su comprensión, sino que también aprenden de sus compañeros, fomentando un sentido de comunidad y aprendizaje colectivo. Finalmente, con esta práctica, al alentar la construcción activa del conocimiento, la colaboración entre estudiantes

y la reflexión sobre el aprendizaje, los educadores pueden potenciar el desarrollo integral de los estudiantes y prepararlos para enfrentar los desafíos del campo de manera más efectiva.

3.1. Casos de estudio

Esta práctica se ha llevado a cabo durante dos cursos académicos en las asignaturas de Bioquímica y Nutrición del Grado en Enfermería de la Escuela de Enfermería Nuestra Sra. de la Candelaria, centro adscrito a la Universidad de La Laguna y en la asignatura de Bioquímica y Farmacología del Grado en Fisioterapia de la Universidad de La Laguna. En ambos casos se trata de asignaturas obligatorias del primer cuatrimestre del primer curso y la puesta en marcha de esta actividad afectó alrededor de 60 estudiantes por curso y asignatura en un único grupo de teoría. De la misma forma, las preguntas fueron dirigidas a los contenidos teóricos sobre bioquímica relacionados con la materia y ya cursados. La implementación de esta práctica se llevó a cabo de manera simétrica en ambos casos con la salvedad de que en el primero de los casos la generación de las preguntas y elaboración de la respuesta razona fue individual y en el segundo grupal.

3.2. Material y métodos para la implementación de la actividad

Para la puesta en marcha de esta práctica no se requiere de material adicional. En el caso presentado se hizo uso de un entorno híbrido (presencial-virtual) empleando el entorno y las facilidades que aula virtual de la asignatura y la plataforma institucional Moodle proporcionaban. Si bien es cierto, aunque estos son recursos facilitadores que agilizan la ejecución de la tarea y proporcionan confidencialidad fomentando la objetividad y el espíritu crítico, no son imprescindibles.

3.3. Organización y temporalización de la actividad

La organización de esta práctica es muy sencilla. Antes de comenzar se asume que el alumnado ha llevado a cabo un trabajo previo de tal forma que está suficientemente familiarizado con el contenido de la asignatura. La implementación de la actividad comienza con una sesión presencial de unos 30 minutos donde se llevará a cabo la presentación de la tarea a

realizar y la forma de evaluación según la rúbrica para enfatizar los criterios a cumplir por las cuestiones y la discusión. A esta primera sesión le sigue una serie de sesiones no presenciales. En la primera de ellas, los estudiantes elaboran las preguntas y la correspondiente solución razonada que posteriormente se comparten con el docente vía la plataforma institucional. Se estima que 2 horas son tiempo más que suficiente para la elaboración de 2 preguntas/respuestas. El docente lleva a cabo una revisión de las preguntas y de las respuestas razonadas y elige hasta un total de 30 parejas (se puede ampliar el número si se dispone de tiempo suficiente) para generar un test. En la segunda, los alumnos responden de forma individual al test vía la plataforma virtual y se aprovecha el análisis de la capacidad de discriminación de la misma como parámetro a considerar para definir la calidad de las preguntas. Finalmente, se facilita la oportunidad de discusión y exposición argumentativa mediante una puesta en común de las preguntas. De esta forma, durante 2 h se resuelven las posibles dudas que hayan surgido y se cimientan las bases sobre las que se construirá el aprendizaje colectivo.

3.4. Estrategia para la implementación de esta actividad

Partiendo de la base de que las nuevas generaciones tienen la necesidad de identificar el sentido útil de las cosas que aprenden, que les gusta trabajar en equipo, compartir experiencias (McGlynn, 2005) y se sienten cómodos con la multitarea, esta actividad encaja con el nuevo perfil del estudiante. De la misma forma, y de acuerdo a lo que se espera, según Torres (2020) de un docente implicado en el uso de metodologías activas, esta estrategia permite que este cambie su rol clásico adaptándose al nuevo paradigma educativo. En esta actividad el docente renuncia a ser la figura de referencia en favor de convertirse en el facilitador que genera los escenarios para que los alumnos desarrollen sus capacidades. Bajo esta premisa el docente guía a los estudiantes en su proceso de aprendizaje y establece una retroalimentación efectiva. Además, en lugar de saciar su curiosidad, es el responsable de fomentarla y enriquecerla ampliando nuevas vías de interés.

Las posibilidades de éxito de esta práctica se sustentan en una implementación basada en una serie de elementos clave entre los que

destacan la explicación detallada sobre la tarea a realizar haciendo especial hincapié en los pasos que el alumnado debe dar y acordar ellos los aspectos más relevantes de la rúbrica. Dado que la responsabilidad de que la actividad sea realmente productiva y exitosa recae en los estudiantes, hay que tratar de motivarlos desde el principio. Además, se deben cuidar ciertos elementos como resaltar la importancia de entregar una discusión razonada sobre la elección de la respuesta correcta, la revisión de la misma por parte del docente como paso previo a la puesta en común y la discusión de las mismas con el grupo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las instituciones educativas, se encuentran en un proceso de adaptación tanto a las nuevas tecnologías digitales como a un estudiantado diverso y activo, con altas expectativas y una fuerte presencia en línea, que valora tanto la información de los expertos como la generada por sus pares y por fuentes desconocidas. Por ello, es fundamental motivar a estos estudiantes, lo que requiere que los docentes también desarrollen competencias en para satisfacer las necesidades de este nuevo perfil de estudiante de manera efectiva (Torres, 2020). Asimismo, con frecuencia los estudiantes se enfrentan a diversos desafíos al estudiar bioquímica, como la sobrecarga de información, la dificultad para conectar el conocimiento teórico con aplicaciones del mundo real y la falta de oportunidades para participar activamente en el proceso de aprendizaje. Estos desafíos pueden obstaculizar su capacidad para comprender completamente los matices de la bioquímica y aplicar sus conocimientos de manera efectiva.

Es en este escenario se torna aún más relevante el desarrollo de un currículum más dinámico y flexible, que atienda a las características de los estudiantes y se fundamente en los principios pedagógicos del aprendizaje activo. Esto es, la búsqueda de propuestas didácticas que permitan el desarrollo de estrategias de enseñanza aprendizaje centradas en el alumno. Estas deben estar diseñadas en base a las prácticas de las que se vale la comunidad científica para construir el conocimiento: indagación, modelización y argumentación (Kelly, 2008; Osborne, 2011). En el ámbito educativo la argumentación, que se refiere a la

evaluación que los estudiantes hacen del conocimiento y al uso que hacen de la misma para justificar su respuesta, revela la capacitación de los estudiantes con respecto al desarrollo de habilidades científicas (Jiménez-Aleixandre y Brocos, 2015). Y es, en base a estos conceptos, como podemos identificar la práctica que se presenta como una propuesta acorde a una dinámica pedagógica centrada en el alumno.

Por una parte, la formulación de las preguntas rigurosas, la argumentación de su respuesta y la discusión de la mismas juegan un rol destacado en dicho escenario. Las cuestiones desempeñan un papel fundamental en mejorar la comprensión de los estudiantes en bioquímica. Al fomentar el planteamiento de preguntas desafiantes que requieren pensamiento crítico y habilidades para resolver problemas, los docentes pueden estimular a los estudiantes a adentrarse más en la materia, animándolos a pensar de manera analítica y desarrollar una comprensión integral de los conceptos clave y alentándolos a aplicar sus conocimientos de formas novedosas. Asimismo, el reconocimiento y la inclusión de preguntas provocativas y abiertas, definidas de acuerdo a la rúbrica, que estimulen la capacidad de argumentación, la discusión y el debate, pueden servir de inspiración promoviendo pasión por la investigación y la exploración, lo que en última instancia fomenta una cultura de aprendizaje continuo. Por otra, la incorporación de la tecnología puede servir como una herramienta valiosa para facilitar la creación y el intercambio de preguntas rigurosas en bioquímica. Las plataformas en línea y sus herramientas proporcionan a los docentes los medios para colaborar con los estudiantes en tiempo real, ofrecer retroalimentación inmediata y hacer un seguimiento del progreso de los estudiantes. Al aprovechar la tecnología, se pueden crear experiencias de aprendizaje interactivas que se adapten a diversos estilos de aprendizaje y mejoren la participación estudiantil.

La retroalimentación y la reflexión son componentes integrales del proceso de aprendizaje. El proporcionar retroalimentación constructiva sobre las respuestas de los estudiantes permite que los docentes puedan guiarlos hacia una comprensión más profunda de los conceptos relacionados con la bioquímica. Esta retroalimentación es central pues es en el resultado de la interacción del docente y los alumnos, donde radica parte de la construcción de aprendizajes profundos a través de una

acción formativa continua en un marco de aprendizaje colaborativo. Con el fin de mejorar la experiencia, se debe elogiar el trabajo y el esfuerzo y no el talento (Sáiz y Montero, 2016; Mueller y Dweck, 1998). Además, la reflexión anima a los estudiantes a evaluar críticamente sus experiencias de aprendizaje, identificar áreas de mejora y perfeccionar sus habilidades de comprensión.

4.1. Resultados esperables de la implementación

La propuesta didáctica que se presenta se fundamenta en la combinación del aprendizaje entre iguales (*peer to peer learning*) y el aprendizaje basado en desafíos (*challenge based learning*). En ella se espera que los estudiantes colaboren en la construcción de sus propios significados al participar activamente en la recopilación, análisis, evaluación, integración y aplicación de información para abordar tareas o resolver problemas. Y, aunque no se clasifica enteramente como una forma de aprendizaje basado en desafíos, este enfoque también se centra en la resolución de problemas planteados por los propios alumnos. Como estrategia basada en metodologías activas que es, en esta propuesta los estudiantes asumen una mayor responsabilidad en todo el proceso. En ella deben no solo plantear las preguntas sino identificar y encontrar respuestas a través del cuestionamiento, la indagación y la aplicación los recursos que necesiten para llegar a resolver su objetivo. En conjunto, esto implica que los estudiantes trabajen juntos para encontrar soluciones, aplicar sus conocimientos y generar nuevos conocimientos significativos a partir de su propia experiencia, atribuyendo un sentido a aquello que aprenden de manera colaborativa.

El proceso en sí mismo conduce a que se generen multitud de oportunidades de aprendizaje. La elaboración de cuestiones se convierte en una herramienta fundamental para los estudiantes, ya que les permite reflexionar sobre los temas abordados en el temario y profundizar en su comprensión para formular preguntas significativas. Este ejercicio no solo impulsa la capacidad de análisis y síntesis, sino que también promueve la creatividad y el pensamiento crítico. La discusión razonada de la elección de la respuesta correcta es otro aspecto clave en este proceso educativo. Al estimular la capacidad de discernimiento,

argumentación y justificación de las respuestas, los estudiantes desarrollan habilidades fundamentales para la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. Esta etapa no solo se centra en encontrar la respuesta correcta, sino en comprender el proceso de pensamiento detrás de ella, lo que fomenta un aprendizaje más profundo y significativo. La revisión y discusión de las cuestiones generadas por otros grupos amplía aún más el horizonte de aprendizaje de los estudiantes.

Al exponerse a diferentes perspectivas y enfoques, enriquecen sus propias ideas y se promueve el pensamiento crítico y la empatía intelectual. Esta interacción colaborativa no solo fortalece la comprensión de los temas, sino que también fomenta habilidades de comunicación y trabajo en equipo. Además, esta práctica también sirve para la identificación de las propias fortalezas y debilidades lo que supone un paso crucial en el proceso de aprendizaje. Cuando se reflexiona sobre su propio proceso de aprendizaje, el alumnado puede identificar áreas de mejora, establecer metas claras y desarrollar estrategias efectivas para su crecimiento académico y personal. Esta autoevaluación continua y reflexiva les permite no solo medir su progreso, sino también empoderarse como agentes activos de su propio aprendizaje. Por lo tanto, de la participación activa en esta propuesta se espera no solo el fortalecimiento de la autonomía y responsabilidad del alumnado, sino que también la promoción un ambiente de aprendizaje colaborativo y enriquecedor. Este, además de engrandecer el proceso educativo, potencia el desarrollo integral de los estudiantes en el ámbito universitario mediante un aprendizaje significativo preparándolos para enfrentar los desafíos académicos y profesionales con confianza y habilidad.

4.2. Beneficios y limitaciones de la implementación

Como se ha venido discutiendo, esta estrategia orientada al aprendizaje se fundamenta en metodologías de innovación docente y aprendizaje por competencias. Esta aglutina ciertos aspectos esenciales del proceso de aprendizaje del alumnado. En ella el estudiante aprende “haciendo” y se da cabida al desarrollo de habilidades cognitivas de nivel superior, a la estimulación del pensamiento crítico y a la construcción colectiva

del conocimiento. La participación activa de los estudiantes es esencial en general para un aprendizaje efectivo y, en particular, para el buen desarrollo de la práctica asociada al proceso de creación de preguntas desafiantes. Este enfoque práctico no solo fomenta una comprensión más profunda de la materia, sino que también cultiva un sentido de responsabilidad y curiosidad entre los estudiantes.

Se ha demostrado que los enfoques de aprendizaje colaborativo mejoran la participación estudiantil y la retención del conocimiento (Maraza-Quispe et al., 2024). Por lo que involucrar a los estudiantes en la creación de preguntas rigurosas, la argumentación de su respuesta y su posterior discusión, permite aprovechar el poder de la interacción entre pares, las perspectivas diversas y las experiencias de aprendizaje compartidas para mejorar la comprensión y las habilidades de pensamiento crítico entre los estudiantes.

Sin embargo, el mayor punto fuerte de esta propuesta se puede convertir en su mayor debilidad. Dado que su desarrollo se sustenta en la participación activa del alumnado, la calidad de la experiencia está altamente condicionada por su nivel de participación. El grado de interés que muestren los alumnos en la elaboración de las cuestiones será un determinante el en progreso de la actividad. Asimismo, su compromiso e implicación con el desarrollo de las respuestas y aplicación del pensamiento crítico en la discusión, se dibujan como aspectos críticos en la construcción colectiva del conocimiento. Por ello, a este respecto, la función del profesorado es crear las condiciones adecuadas para promocionar y motivar la participación y facilitar una relación fluida y significativa con el conocimiento mediante el máximo desarrollo de las de las habilidades y capacidades del alumno (Carbonell, 2001).

4.3. Resultados preliminares de la implementación y medición de su éxito

La implementación de esta propuesta académica durante dos cursos académicos consecutivos se ha llevado a cabo con éxito desde el punto de vista operacional. Se ha puesto en marcha la creación colaborativa de preguntas en cursos de bioquímica alentando a los estudiantes a

trabajar juntos en la formulación de preguntas desafiantes, razonar la respuesta y discutir al respecto. Pese a la no obligatoriedad de la participación se ha observado una participación estudiantil considerable, superando el 80 % en todos los casos. Además, la naturaleza colaborativa de estas iniciativas parece haber fomentado un sentido de comunidad y responsabilidad compartida por los resultados del aprendizaje. Asimismo, parece apreciarse una mejor comprensión de temas complejos y un fortalecimiento de las habilidades de pensamiento crítico entre los estudiantes.

La evaluación objetiva de la efectividad de la creación colaborativa de preguntas en bioquímica se podría lograr a través de diversos métodos, como evaluaciones del rendimiento estudiantil, sin embargo, es complicado atribuir únicamente a esta experiencia un alto desempeño del alumnado en las pruebas de conocimiento. Por ello, en su lugar el impacto de la propuesta se ha valorado con un enfoque cualitativo mediante el uso de encuestas centradas en recabar datos sobre la experiencia del alumnado. Al recopilar este tipo de datos se puede valorar el impacto y la profundidad de esta aproximación y tomar decisiones informadas para futuras implementaciones. Los resultados revelan que, en líneas generales, los estudiantes consideran esta actividad como una la experiencia positiva. El análisis más detallado muestra que los alumnos adquieren una mayor conciencia de su propio avance y reconocen la importancia de adquirir y construir conocimiento, en lugar de simplemente recibir y memorizar información que podría, incluso, no ser relevante para ellos en ese momento.

De esta manera, los estudiantes reconocen que aprender a aprender en un entorno colaborativo implica el desarrollo de habilidades metacognitivas como la capacidad de razonamiento, de autocrítica y de comprensión de las propias limitaciones. En resumen, implica asumir la responsabilidad de la propia educación y de la del grupo.

5. CONCLUSIONES

Aunque, en líneas generales, las estrategias pedagógicas conocidas como metodologías activas, no son una solución definitiva, ofrecen un

amplio espacio para la innovación y la adaptabilidad a distintos campos y niveles educativos. Bajo la premisa de que la innovación implica explorar nuevas formas de enseñar que se ajusten a las necesidades del alumnado, es necesario que el sistema educativo esté en constante evolución y sea capaz de cuestionar sus propios métodos (Torres, 2020). Con esta idea en mente surge la idea de implementar esta estrategia en las aulas universitarias.

La implementación de este enfoque innovador se basa en el reconocimiento de los desafíos que enfrentan los estudiantes al dominar los conceptos de bioquímica. Los métodos de enseñanza tradicionales a menudo se basan en el aprendizaje pasivo, donde los estudiantes memorizan información sin comprender verdaderamente los principios subyacentes. La creación colaborativa de preguntas rigurosas en bioquímica busca abordar estos desafíos al promover el pensamiento crítico, la comprensión profunda y el compromiso activo convirtiendo a los estudiantes en protagonistas de su aprendizaje. Este cambio de enfoque se alinea con el panorama educativo en evolución, que enfatiza el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior y la capacidad de aplicar el conocimiento en contextos del mundo real. representa un enfoque transformador para mejorar las habilidades de evaluación y comprensión entre los estudiantes. Con ello se participa en la capacitación de los estudiantes para aprender a aprender. Se les equipa con las herramientas necesarias que los preparan para enfrentar los desafíos de la bioquímica y sobresalir en sus esfuerzos académicos y profesionales. Asimismo, no solo se fomentan una comprensión más profunda de la bioquímica, sino que también cultivan habilidades esenciales como resolución de problemas, comunicación y colaboración que son vitales para el éxito en de su desempeño como alumnos en cualquier ámbito de la vida.

A la vista de los resultados se puede aventurar a decir que el desarrollo de habilidades de evaluación y comprensión a través de la creación colaborativa de preguntas tiene prometedoras implicaciones para la educación en general, y para la enseñanza de la bioquímica en particular. Al fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y las habilidades colaborativas, se puede equipar a los estudiantes con las herramientas necesarias para tener éxito en el campo de la bioquímica

y más allá. Este enfoque cultiva competencias esenciales que son transferibles a diversos contextos académicos y profesionales.Teniendo estos aspectos en consideración se puede afirmar que esta estrategia innovadora no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también cultiva una cultura de curiosidad, exploración y crecimiento intelectual entre los estudiantes, sentando una base sólida para su éxito futuro.

Si esta estrategia mejora el rendimiento académico a corto plazo no ha podido ser determinado. Sin embargo, el seguimiento del rendimiento académico a largo plazo y las tasas de retención podrían proporcionar la información necesaria sobre los beneficios duraderos de desarrollar habilidades de evaluación y comprensión a través de la creación colaborativa de preguntas.

6. REFERENCIAS

Burón, J. (1991). Metacognición, aprendizaje escolar y «cosmética» e ilusión de saber. Educadores, 157, 75-93.

Castell, J. & Torres, A. (2018). Empoderamiento creativo para docentes de visual y plástica el valor formativo del descubrimiento espacial como experiencia pedagógica transformadora. En Innovación educativa y formación docente (Escarbajal, A., López D. y M. Hernández, pp. 93-104). Universidad de Murcia.

Coll, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: Ni hablamos siempre de mismo ni hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica. Anuario de Psicología, 69, 153-178.

Escorza, J. (s. f.). Crear puentes entre neurociencia y educación.

Espinoza-Freire, E. E. (2022). Aprendizaje por descubrimiento Vs aprendizaje tradicional. Revista Transdiciplinaria de Estudios Sociales y Tecnológicos, 2(1), 73-81. https://doi.org/10.58594/rtest.v2i1.38

Franziska K. Lang and George M. Bodner. (2020) A Review of Biochemistry Education Research. Journal of Chemical Education, 97 (8), 2091-2103 https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.9b01175

Jiménez-Aleixandre, M. P., & Brocos, P. (2015). Desafío metodológicos na pesquisa da argumentação em ensino de ciências. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), 17(spe), 139-159. https://doi.org/10.1590/1983-2117201517s08

Kelly, G. J. (s. f.). Inquiry, Activity, and Epistemic Practice. En Teaching Scientific Inquiry: Recommendations for Research and Implementation (R. Duschl&R. Grandy, pp. 99-117). Sense Publishers.

López-Noguero, F. (2005). Metodología participativa en la enseñanza universitaria. Narcea ediciones.

Maraza-Quispe, B., Choquehuanca-Quispe, W., Rosas-Imán, V. H., Quispe-Flores, L. M., Alcázar-Holguin, M. A., Feliciano-Yucra, G., & Martinez-Lopez, A. C. (2024). Impact of Gamification on Collaborative Learning Development: A Quantitative Experimental Approach. IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologias del Aprendizaje, 19, 51-60. https://doi.org/10.1109/RITA.2024.3368360

McGlynn, A. P. (2005). Teaching Millenials, Our Newest Cultural Cohort.

Moral, C. (2008). Aprender a pensar-aprender a aprender. Habilidades de pensamiento y aprendizaje autorregulado. 60(2), 123-137.

Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. Journal of Personality and Social Psychology, 75(1), 33-52. https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.1.33

Osborne, J. (2011). Science Teaching Methods: A Rationale for Practices. School Science Review, 93(343), 93-103.

Pérez Reyes, C. & Yunta, C. (2024) Preguntas que movilicen el pensamiento crítico en el alumnado del grado de Farmacia, Una mirada al futuro de la enseñanza en Ciencias de la Salud, Ed Dykinson S. L., ISBN 978-84-1170-936-1

Sáiz, M. C., & Montero, E. (2016). Metodologías activas en docencia universitaria. Editorial Universidad de Burgos.

Saldarriaga-Zambrano, M. P. J. (2016). Jean Piaget's Constructivist Theory and its Significance for Contemporary Pedagogy.

Torres, A. (2020). Innovación o moda: Las pedagogías activas en el actual modelo educativo. Una reflexión sobre las metodologías emergidas. Voces de la educación, 4(8).

Tesouro, M. (2005). La metacognición en la escuela: La importancia de enseñar a pensar. Educar, 35, 135-144.

VISIÓN Y SATISFACCIÓN DEL PROFESORADO SOBRE LA EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE EN EL GRADO DE FISIOTERAPIA DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

PATRICIA ROCAMORA PÉREZ
MARÍA JESÚS BENZO IGLESIAS
MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ
REMEDIOS LÓPEZ LIRIA
Centro de Investigación en Salud (CEINSA-UAL)
Departamento de Enfermería, Fisioterapia y Medicina
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN: GRUPO DOCENTE Y TEMÁTICA

1.1. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN PARA EL APRENDIZAJE

La implementación del Espacio Europeo de Educación Superior conllevó un cambio significativo en el enfoque educativo de las universidades españolas, incluyendo la adopción de la enseñanza basada en competencias y la consecuente necesidad de una evaluación adecuada de éstas (Palés-Argullós, Nolla-Domenjó, Oriol-Bosch y Gual, 2010).

Promovió la transición de un enfoque centrado en la enseñanza a uno centrado en el aprendizaje (Palés-Argullós et al., 2010). Destaca la importancia de la evaluación formativa, centrada en proporcionar retroalimentación a los estudiantes para mejorar su proceso de aprendizaje, identificando fortalezas y debilidades (Álvarez-Álvarez, 2012; Palés-Argullós et al., 2010; Schuwirth y Van der Vleuten, 2011). La inclusión de evaluaciones continuas favorece la flexibilidad en la planificación educativa, permitiendo a los profesores adaptar enfoques según las necesidades del alumnado y los objetivos del programa, logrando una educación más efectiva (Cadena, 2016; Gual y Palés-Argullós, 2012; Palés-Argullós et al., 2010).

La evaluación continuada implica una evaluación regular y sistemática a lo largo del tiempo (en contraposición a la evaluación final única), brindando retroalimentación para que los estudiantes identifiquen fortalezas y debilidades, mejorando su aprendizaje durante el curso (Álvarez-Álvarez, 2012). La "evaluación para el aprendizaje" se centra en el proceso de aprendizaje del estudiante, utilizando datos de diversas fuentes para optimizar su aprendizaje de manera individual (Schuwirth y Van der Vleuten, 2011). En contraste, la "evaluación del aprendizaje" evalúa el aprendizaje al final del periodo mediante exámenes u otro tipo de instrumentos estandarizados, determinando la adquisición de conocimientos y habilidades (Schuwirth y Van der Vleuten, 2011).

La evaluación continuada se integra en el paradigma de la evaluación para el aprendizaje, proporcionando feedback al estudiante para corregir errores y mejorar su rendimiento a lo largo del proceso educativo (Martínez y Lipson, 1989; Schuwirth y Van der Vleuten, 2011). Facilita información valiosa para dirigir y estimular el aprendizaje individual (Vidal-Taboada, Palés-Argullós y Saura, 2019).

Sin embargo, un único resultado no garantiza la replicación en otro momento, por lo que una evaluación completa debe combinar datos de diferentes instrumentos y momentos (Van der Vleuten y Schuwirth, 2005). Para una calificación final coherente y justa, se recomienda realizar actividades sumatorias en número suficiente, idealmente a lo largo de todo el proceso formativo (Van der Vleuten et al., 2012; Van der Vleuten, Schuwirth, Driessen, Govaerts y Heeneman, 2015).

Una evaluación continuada efectiva no debe depender solo de pruebas eliminatorias, práctica común en el entorno universitario (Van der Vleuten et al., 2015). Además, la responsabilidad exclusiva de la evaluación en manos de los titulares de cada asignatura puede resultar en evaluaciones compartimentadas, planteando interrogantes sobre la adecuación de la evaluación de competencias (Vidal-Taboada et al., 2019).

1.2. Justificación

La literatura científica existente sobre la evaluación del aprendizaje en Ciencias de la Salud se enfoca principalmente en la titulación de

Medicina (Vidal-Taboada et al., 2019), con muy pocos estudios específicos dentro del Grado de Fisioterapia. Estos escasos estudios se centran, en su mayoría, en las asignaturas de Prácticas Clínicas o Prácticum Tutelado (Vicente Mampel, Baraja Vegas y Gargallo Bayo, 2021). No se encontraron investigaciones que aborden los métodos de evaluación del aprendizaje en las diversas asignaturas del Plan de Estudios del Grado en Fisioterapia, como se plantea en este trabajo derivado del Proyecto de Innovación y Buenas Prácticas Docentes presentado en la UAL.

1.3. ANTECEDENTES

Los resultados que aquí se presentan constituyen una continuación del trabajo *"Evaluando la Evaluación" en el Grado de Fisioterapia de la Universidad de Almería*, presentado por estas mismas autoras en el IV Congreso Internacional de Formación Permanente NODOS del Conocimiento (2023).

En dicho primer trabajo se abordaba el primer objetivo específico de este proyecto de innovación docente, consistente en describir los métodos para la evaluación del aprendizaje empleados en las distintas asignaturas del Grado en Fisioterapia de la UAL.

Para ello, se consultaron las guías docentes de las distintas asignaturas del Plan de Estudios del Grado. Igualmente, se solicitó esta información de manera directa al profesorado responsable de la docencia de cada asignatura, mediante un cuestionario elaborado ad hoc.

Como principales conclusiones, se observó que, a pesar de que la evaluación en la mayoría de las asignaturas es continua, muchas no especifican este aspecto en sus guías docentes. Además, se identificó una variabilidad significativa en la ponderación de los aspectos teóricos y prácticos de las asignaturas, aunque la mayoría distribuye equitativamente 50% /50% para partes teórica y práctica.

En cuanto al tipo de examen teórico, también se observó diversidad, siendo el más común el tipo test con 4 alternativas de respuesta. Se infirió que esta diversidad es debida a la consideración de cada asignatura según sus propios objetivos de aprendizaje. Algunas asignaturas

incorporan trabajos individuales y/o grupales para la evaluación de la parte práctica, suponiendo un 10-20% de la nota final.

Estos hallazgos señalaron la diversidad en los métodos de evaluación en el Grado de Fisioterapia de la UAL, así como la necesidad de mayor claridad y coherencia en la definición y ponderación de los elementos de evaluación en las asignaturas.

Finalmente, se destacó la importancia de considerar las opiniones y perspectivas tanto del profesorado como del alumnado en futuras investigaciones para mejorar la calidad de la evaluación en el Grado, constituyendo justamente el punto de partida para este nuevo trabajo.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente proyecto es:

- Mejorar la evaluación *del* aprendizaje y *para el* aprendizaje de los estudiantes de Grado en Fisioterapia de la UAL.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Dicho objetivo general se desarrolla en tres objetivos específicos, centrándose este capítulo de libro en el segundo de ellos:

- Indagar en las opiniones y grado de satisfacción de profesorado y estudiantado en relación a los diversos métodos para la evaluación del aprendizaje empleados en las distintas asignaturas del Grado en Fisioterapia de la UAL.

Concretamente, nos detendremos en el punto de vista del profesorado, abordando el del estudiantado en un próximo trabajo.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo esta primera parte del segundo objetivo específico del proyecto, se solicitó información de manera directa al profesorado responsable de la docencia de cada una de las asignaturas (como

mínimo, al coordinador/a de asignatura), empleándose para ello un cuestionario de satisfacción elaborado ad hoc.

3.1. Recogida y análisis de los datos

Para conocer la opinión del profesorado respecto a la evaluación de las distintas asignaturas del Grado de Fisioterapia de la Universidad de Almería (UAL), se realizó un cuestionario de satisfacción ad hoc, en el que se incluyó la información extraída de las guías docentes de las asignaturas a través de una tabla, que precedía a las preguntas.

El cuestionario fue enviado y difundido vía correo electrónico institucional, solicitando la participación al profesorado del Grado en Fisioterapia de la UAL.

El cuestionario constaba de 41 preguntas, divididas en 7 secciones, según el tema abordado. La primera sección, "Evaluación", contenía 9 preguntas; la segunda sección, "Evaluación continua", 1 pregunta; la tercera sección, "Exámenes", 5 preguntas; la cuarta sección, "Porcentaje de valor", 3 preguntas; la quinta sección, "Trabajos e inteligencia artificial", 5 preguntas; la sexta sección, "Retroalimentación", 8 preguntas; y la séptima y última sección, "Consideraciones especiales", 10 preguntas.

De las 41 preguntas que componen el cuestionario, 36 son del tipo "opción múltiple", donde el participante debe seleccionar la opción con la que se identifique más o considere más correcta respecto a la pregunta planteada. Estas opciones fueron: "Totalmente de acuerdo", "Más bien de acuerdo", "Más bien en desacuerdo", "Totalmente en desacuerdo", "No lo sé" y "Otra". Al seleccionar la opción de "Otra", el encuestado puede incluir un comentario. Las 5 preguntas restantes fueron del tipo "abiertas", 4 de ellas de respuesta larga, y 1 de respuesta corta.

4. RESULTADOS

4.1. Opiniones y grado de satisfacción del profesorado

En este apartado, se presentan los resultados de la investigación relacionados con las opiniones y grado de satisfacción del profesorado en

relación a los diversos métodos para la evaluación del aprendizaje empleados en las distintas asignaturas del Grado en Fisioterapia de la UAL.

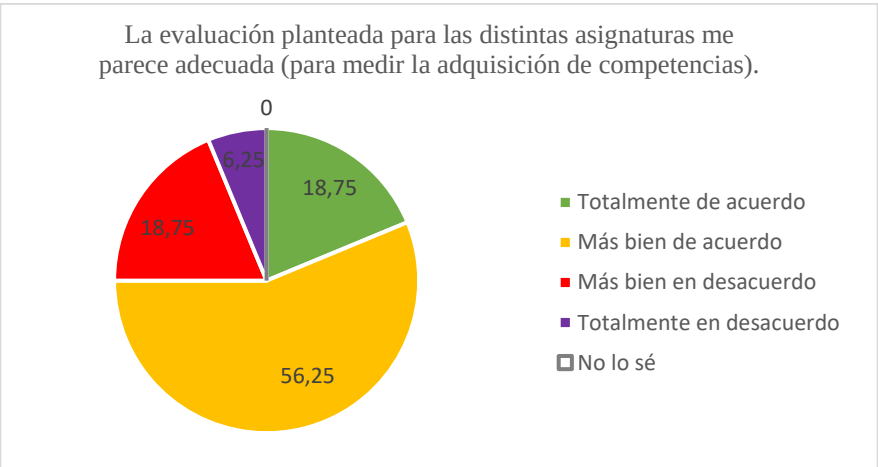
Un total de 16 docentes participaron con sus respuestas al cuestionario.

A continuación, presentamos las respuestas de los participantes a cada una de las preguntas de las 7 secciones que componen el cuestionario, con los hallazgos más relevantes.

4.1.1. Sección 1: Evaluación

– Pregunta 1. La mayoría del profesorado participante (75%) muestra su acuerdo con la forma de evaluación de las distintas asignaturas, frente al 25%, en desacuerdo (véase Gráfico 1).

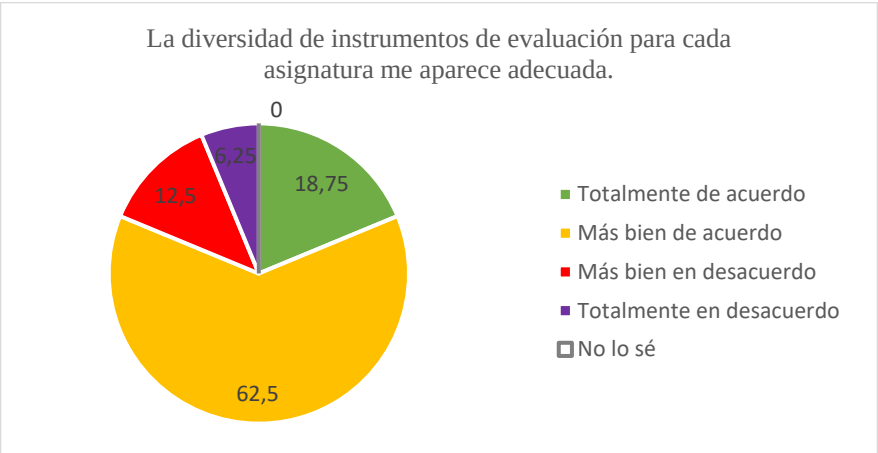
GRÁFICO 1. *Resultados para la Pregunta 1*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 2. La mayoría del profesorado participante (81,25%) muestra su acuerdo con la diversidad de instrumentos de evaluación para cada asignatura, frente al 18,75%, en desacuerdo (véase Gráfico 2).

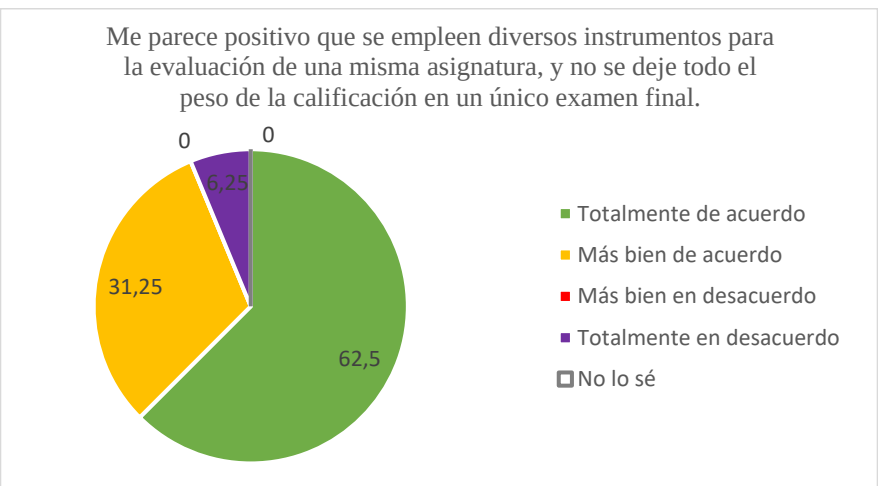
GRÁFICO 2. *Resultados para la Pregunta 2.*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 3. A la inmensa mayoría del profesorado participante (93,75%) les parece positivo que se empleen diversos instrumentos para la evaluación de una misma asignatura, sin dejar caer todo el peso de la calificación en el examen final, frente al 6,25%, totalmente en desacuerdo (véase Gráfico 3).

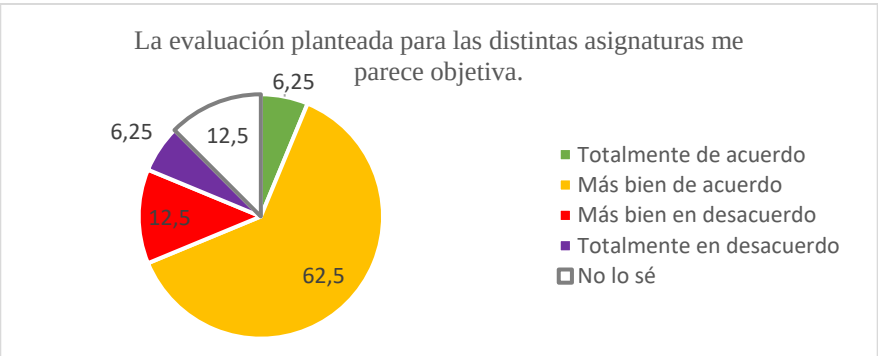
GRÁFICO 3*. Resultados para la Pregunta 3.*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 4. A la mayoría del profesorado participante (68,75%) la evaluación planteada para las distintas asignaturas les parece objetiva, frente al 18,75%, en desacuerdo, y un 12,5% que expresaron su desconocimiento (véase Gráfico 4).

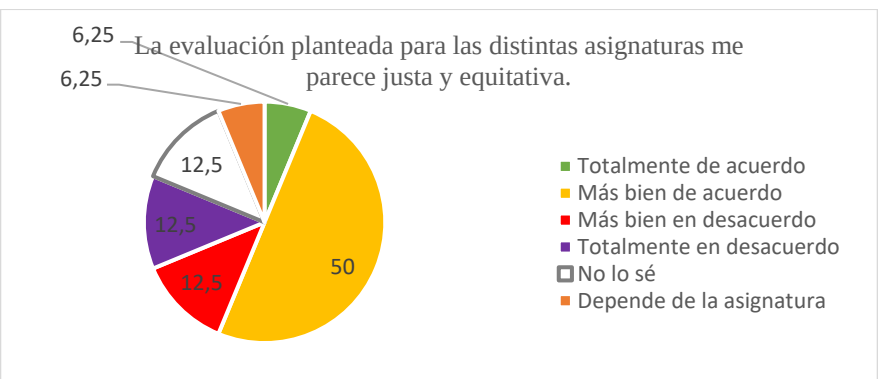
GRÁFICO 3. *Resultados para la Pregunta 4.*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 5. La mayoría del profesorado participante (56,25%) considera la evaluación planteada para las distintas asignaturas justa y equitativa, frente al 25%, en desacuerdo. Para un 6,25% depende de la asignatura. Finalmente, un 12,5% manifiesta su desconocimiento (véase Gráfico 5).

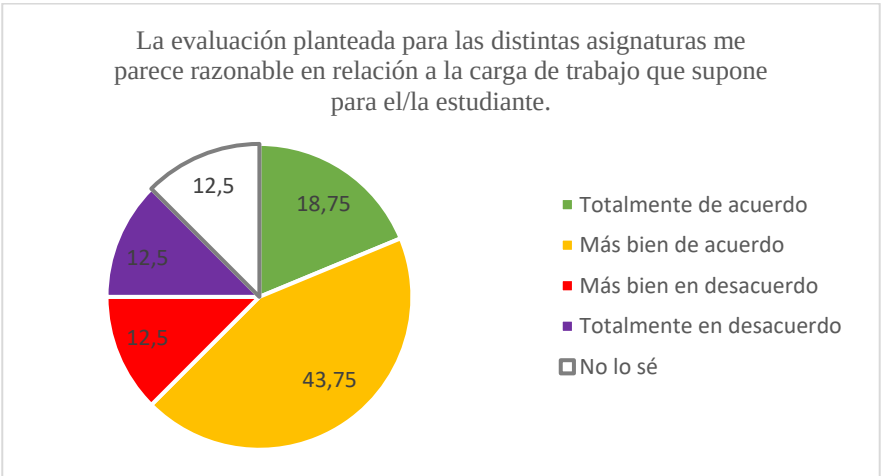
GRÁFICO 4. *Resultados para la Pregunta 5.*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 6. La mayoría del profesorado participante (62,5%) considera que la evaluación planteada en las asignaturas es razonable con relación a la carga de trabajo que supone para el estudiantado, frente al 25%, en desacuerdo. Un 12,5% mostró su desconocimiento (véase Gráfico 6).

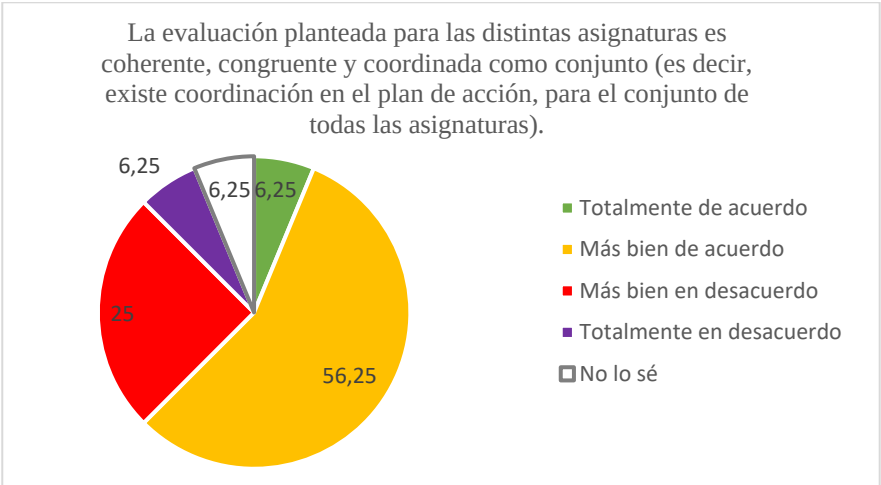
GRÁFICO 5. *Resultados para la Pregunta 6*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 7. La mayoría del profesorado participante (62,5%) considera que la evaluación planteada para las distintas asignaturas es coherente, congruente y coordinada como conjunto, frente al 31,25%, en desacuerdo. Un 6,25% manifestó su desconocimiento (véase Gráfico 7). Se recogió la siguiente opinión: "Hasta donde yo conozco, no se realiza una planificación ni coordinación como tal para la evaluación del conjunto de asignaturas, lo que me parece necesario e interesante".

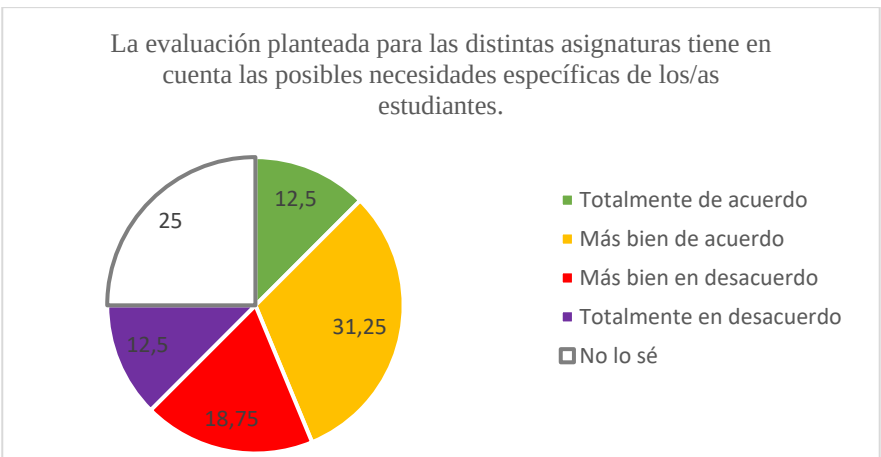
GRÁFICO 6. *Resultados para la Pregunta 7*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 8. La mayoría del profesorado participante (43,75%) considera que la evaluación planteada para las distintas asignaturas tiene en cuenta las posibles necesidades específicas de los estudiantes, frente al 31,25%, en desacuerdo. Un 25% expresó su desconocimiento (véase Gráfico 8).

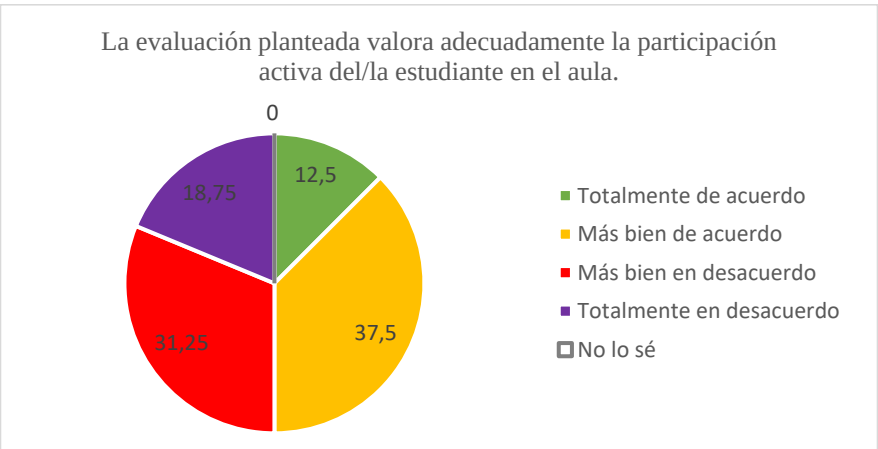
GRÁFICO 7. *Resultados para la Pregunta 8*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 9. Existe división de opiniones entre el profesorado participante, respecto a si la evaluación planteada valora adecuadamente la participación activa del estudiantado en el aula (50% de acuerdo y 50% en desacuerdo) (véase Gráfico 9). Se apuntó la siguiente reflexión: "Personalmente, lo considero un elemento esencial para la evaluación continuada (y para el óptimo desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje). Sin embargo, creo que en la mayoría de las asignaturas no se valora adecuadamente, o directamente no se tiene en cuenta. Quizás por eso el absentismo a clase (muy especialmente a clases teóricas) se observa que va en aumento en los últimos cursos".

GRÁFICO 8. *Resultados para la Pregunta 9*

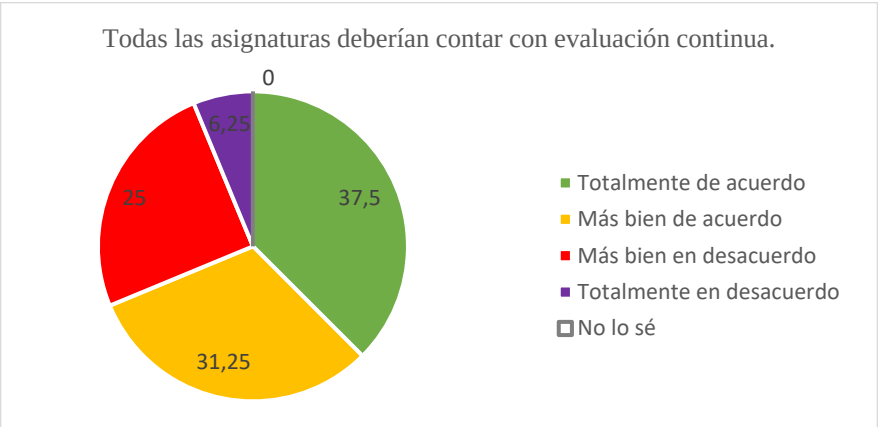


Fuente: elaboración propia

4.1.2. Sección 2: Evaluación continua

– Pregunta 10. La mayoría del profesorado participante (68,75%) considera que todas las asignaturas deberían contar con evaluación continua, frente al 31,25%, en desacuerdo (un 6,25%, especificó que dependía de la asignatura en cuestión) (véase Gráfico 10).

GRÁFICO 9. *Resultados para la Pregunta 10*

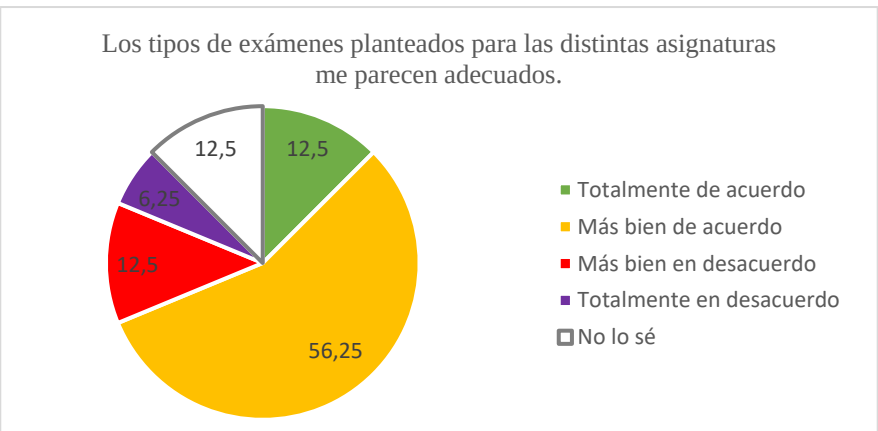


Fuente: elaboración propia

4.1.3. Sección 3: Exámenes

– Pregunta 11. La mayoría del profesorado participante (68,75%) considera adecuados los tipos de exámenes planteados para las distintas asignaturas, frente al 18,75%, en desacuerdo. Un 12,5% manifestó su desconocimiento (véase Gráfico 11).

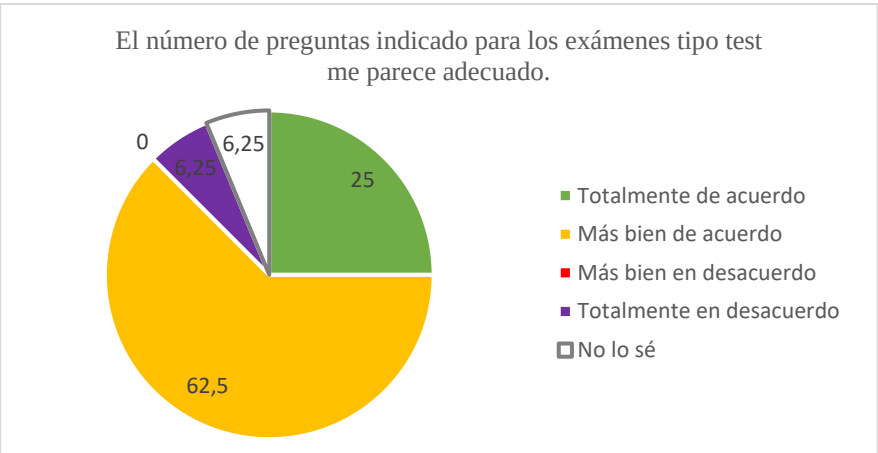
GRÁFICO 11*. Resultados para la Pregunta 11*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 12. La mayoría del profesorado participante (87,5%) considera adecuado el número de preguntas indicado para los exámenes tipo test, frente al 6,25%, en desacuerdo. Otro 6,25% manifestó su desconocimiento (véase Gráfico 12).

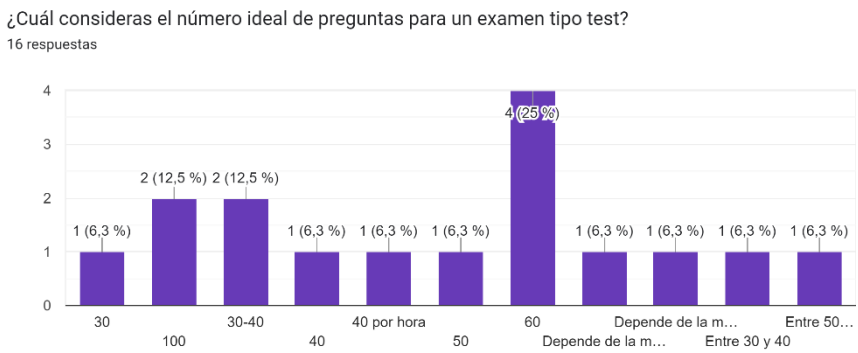
GRÁFICO 10. *Resultados para la Pregunta 12*



Fuente: elaboración propia

– La pregunta 13 consultaba a los participantes sobre el número ideal de preguntas para un examen tipo test. Las respuestas fueron dispares, destacando 60 preguntas (25%), 30-40 preguntas (18,75%) y 100 preguntas (12,5%) (véase Gráfico 13). Algunos participantes matizaban: "Depende de la materia, su extensión"; "Debe ser un número suficiente para abarcar el temario, para que sea objetivo y efectivo en la evaluación de competencias del estudiante"; "Si son muy pocas preguntas, el alumno tiende a dejar más en blanco, por miedo a la penalización en caso de fallo".

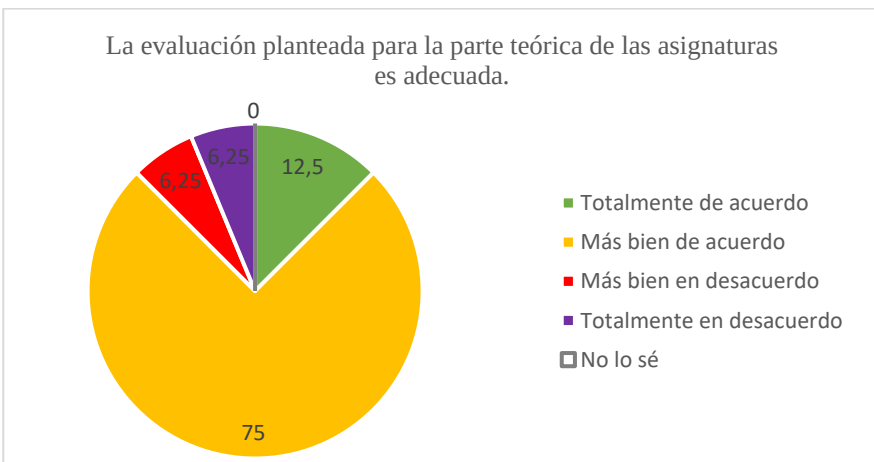
GRÁFICO 11. *Resultados para la Pregunta 13.*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 14. La mayoría del profesorado participante (87,5%) considera adecuada la evaluación planteada para la parte teórica de las asignaturas, frente al 12,5%, en desacuerdo (véase Gráfico 14).

GRÁFICO 12. *Resultados para la Pregunta 14*

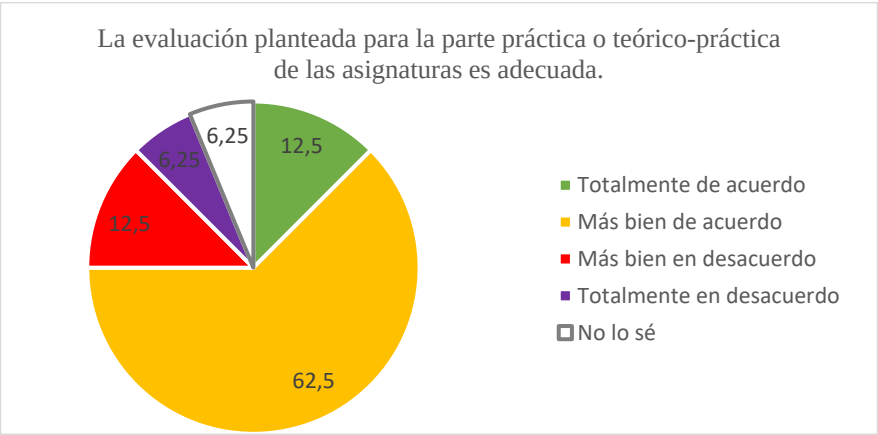


Fuente: elaboración propia

– Pregunta 15. La mayoría del profesorado participante (75%) considera adecuada la evaluación planteada para la parte

práctica o teórico-práctica de las asignaturas, frente al 18,75%, en desacuerdo. Un 6,25% manifestó su desconocimiento (véase Gráfico 15).

GRÁFICO 13. *Resultados para la Pregunta 15*

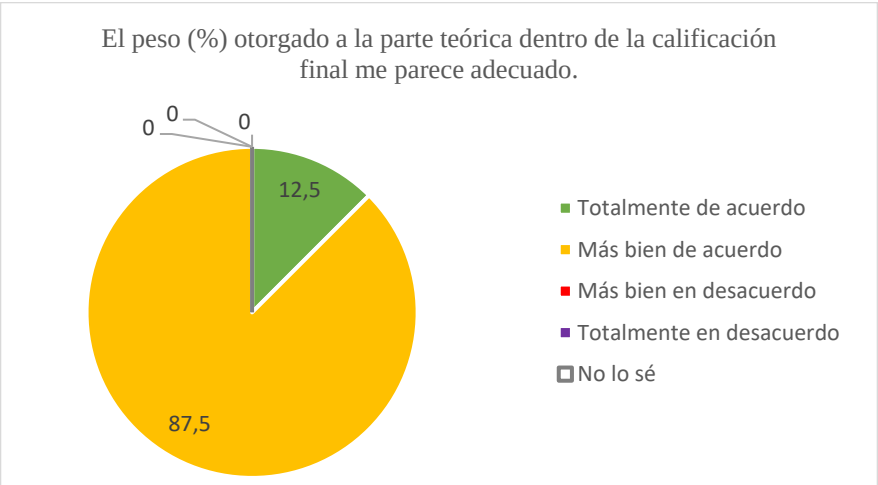


Fuente: elaboración propia

4.1.4. Sección 4: Porcentaje de valor

– Pregunta 16. Existe consenso entre el profesorado participante respecto al peso otorgado a la parte teórica dentro de la calificación final (87,5% más bien de acuerdo; 12,5% totalmente de acuerdo) (véase Gráfico 16). Una participante realizó el siguiente matiz: "Aunque creo que hay asignaturas que no respetan el 50% máximo establecido (aunque no estoy segura de si es una normativa obligatoria, o una recomendación)".

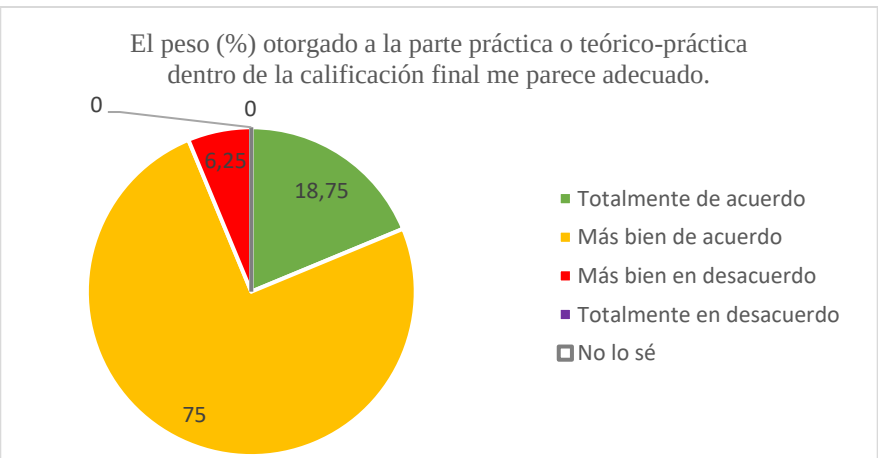
GRÁFICO 14. *Resultados para la Pregunta 16*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 17. La mayoría del profesorado participante (93,75%) considera adecuado el peso (%) otorgado a la parte práctica o teórico-práctica dentro de la calificación final, frente al 6,25%, más bien en desacuerdo (véase Gráfico 17).

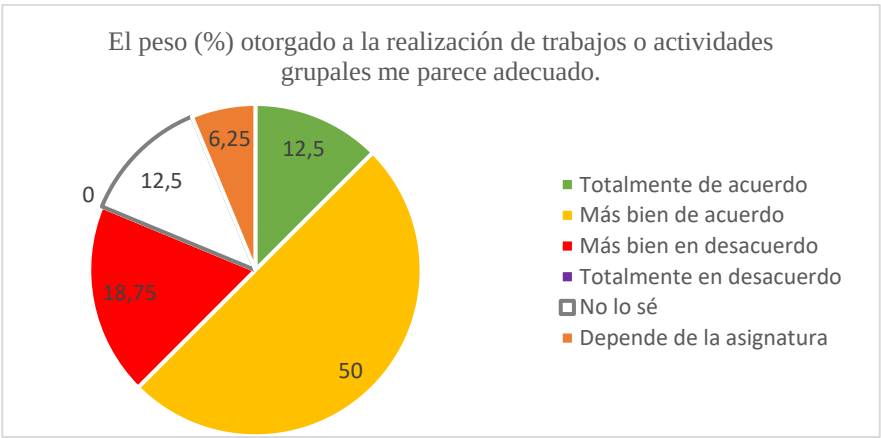
GRÁFICO 15. *Resultados para la Pregunta 17*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 18. La mayoría del profesorado participante (62,5%) considera adecuado el peso otorgado a la realización de trabajos o actividades grupales, frente al 18,75%, más bien en desacuerdo. Para un 6,25% depende de la asignatura, y un 12,5% manifiesta su desconocimiento (véase Gráfico 18). Se apuntó la siguiente reflexión: "Los estudiantes suelen quejarse de la falta de equidad en la carga de trabajo dentro de los propios grupos, especialmente si no los conforman ellos (es decir, si vienen determinados por el profesorado)".

GRÁFICO 16. *Resultados para la Pregunta 18*

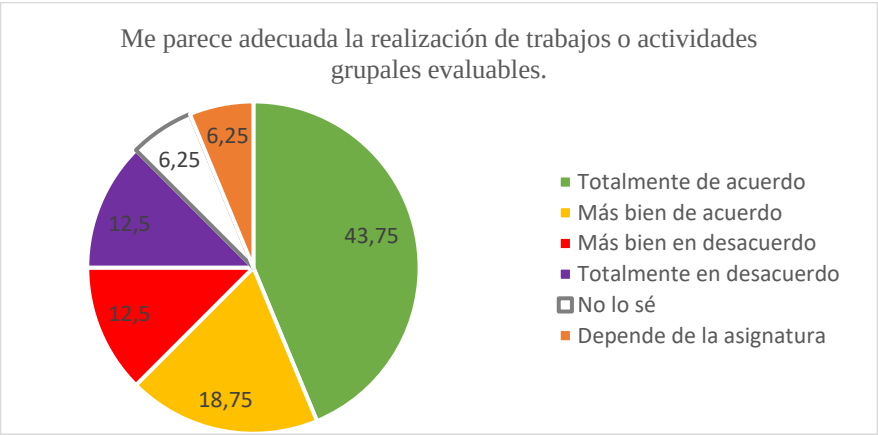


Fuente: elaboración propia

4.1.5. Sección 5: Trabajos e Inteligencia Artificial (IA)

– Pregunta 19. La mayoría del profesorado participante (62,5%) considera adecuada la realización de trabajos o actividades grupales evaluables, frente al 25%, en desacuerdo. Para un 6,25% depende de la asignatura, y otro 6,25% expresó su desconocimiento (véase Gráfico 19).

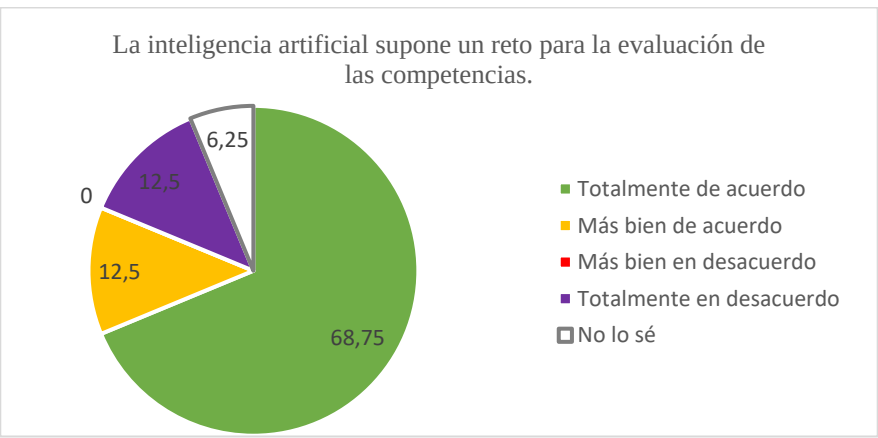
GRÁFICO 17. *Resultados para la Pregunta 19*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 20. La mayoría del profesorado participante (81,25%) considera que la IA supone un reto para la evaluación de las competencias, frente al 12,5%, totalmente en desacuerdo. Un 6,25% manifestó su desconocimiento (véase Gráfico 20).

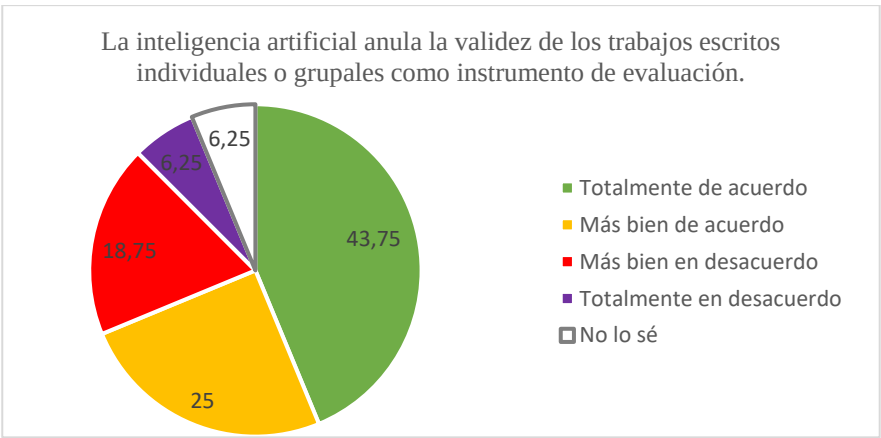
GRÁFICO 18. *Resultados para la Pregunta 20*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 21. La mayoría del profesorado participante (68,75%) considera que la IA anula la validez de los trabajos escritos individuales o grupales como instrumento de evaluación, frente al 25%, en desacuerdo. Un 6,25% manifestó su desconocimiento (véase Gráfico 21). Se apuntó el siguiente comentario: "No soy experta en la materia, pero considero que depende del planteamiento de dichas actividades o trabajos. La posibilidad de copia/plagio ya existía antes de la era de la IA. Es importante la participación activa del estudiante, el enfoque colaborativo, metodologías activas, de aprendizaje-servicio, etc. La IA puede ser una herramienta que nos ayude a todos en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero necesitamos formación".

GRÁFICO 19. *Resultados para la Pregunta 21*

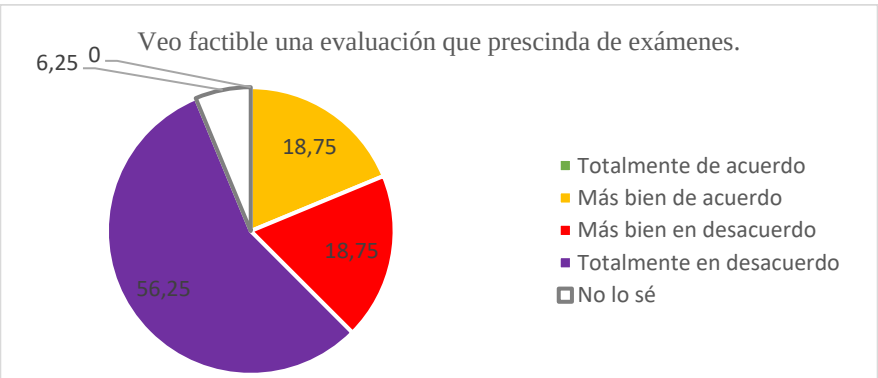


Fuente: elaboración propia

– La pregunta 22 cuestionaba a los participantes sobre los instrumentos de evaluación que consideraban más fiables ante la IA. Muchos de ellos apostaban por los exámenes teóricos y, especialmente, prácticos; simulación clínica; casos clínicos; trabajos individuales o colaborativos con participación activa e inequívoca del estudiante (fotos, vídeos), que en todo caso deben ser expuestos y defendidos oralmente.

– Pregunta 23. La mayoría del profesorado participante (75%) no ve factible una evaluación que prescinda de exámenes, frente al 18,75%, más bien de acuerdo con la propuesta. Un 6,25% expresa su desconocimiento (véase Gráfico 23). Se apuntaba la siguiente reflexión: "Creo que se cuenta con una pluralidad de instrumentos y métodos que sí lo permitirían, al menos en gran parte de las asignaturas. Para ello, resulta imprescindible la evaluación continuada del estudiante, con gran implicación y participación tanto del profesor como del estudiante, de manera que ambos puedan retroalimentarse y adaptarse en el proceso a las necesidades individuales y/o sobrevenidas. No obstante, es un planteamiento que suele despertar desconfianza, sospecha de falta de objetividad, etc., tanto entre el estudiantado, como entre el resto de compañeros profesores".

GRÁFICO 20. *Resultados para la Pregunta 23*

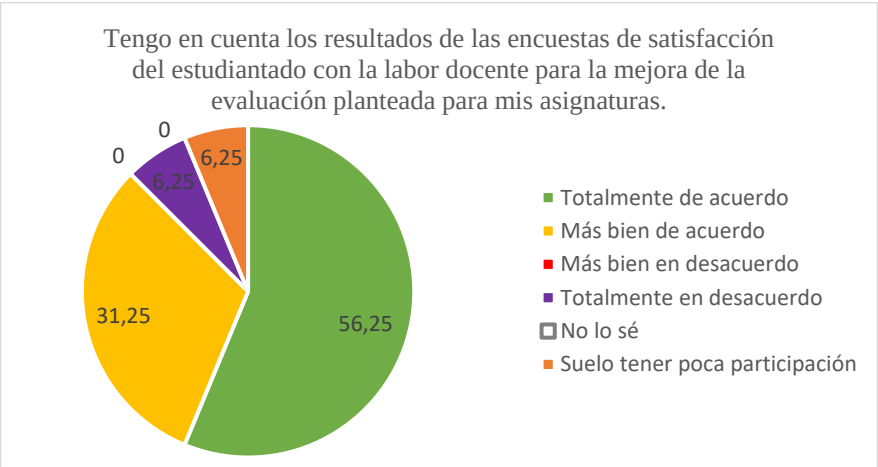


Fuente: elaboración propia

4.1.6. Sección 6: Retroalimentación

– Pregunta 24. La mayoría del profesorado participante (87,5%) afirma tener en cuenta los resultados de las encuestas de satisfacción del estudiantado con la labor docente para la mejora de la evaluación planteada de sus asignaturas, frente al 6,25%, totalmente en desacuerdo. Otro 6,25% manifestó que suele tener poca participación en dichas encuestas (véase Gráfico 24).

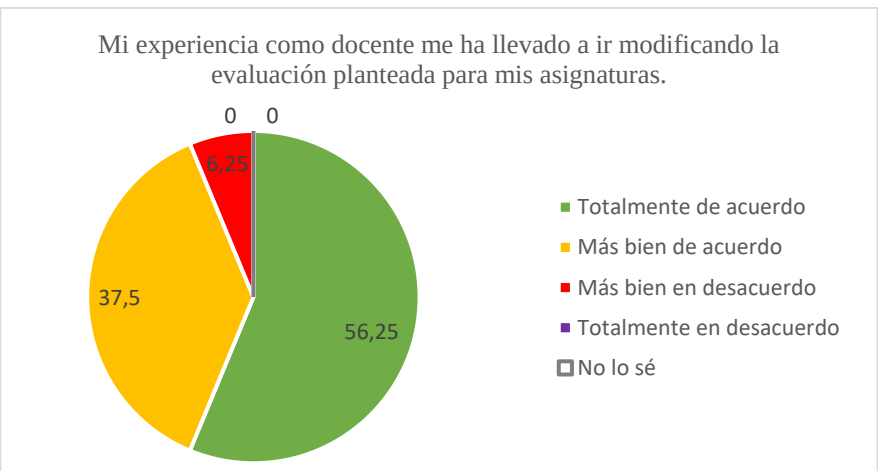
GRÁFICO 21. *Resultados para la Pregunta 24*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 25. La inmensa mayoría del profesorado participante (93,75%) afirma que su experiencia como docente le ha llevado a ir modificando la evaluación planteada para sus asignaturas, frente al 6,25%, más bien en desacuerdo (véase Gráfico 25).

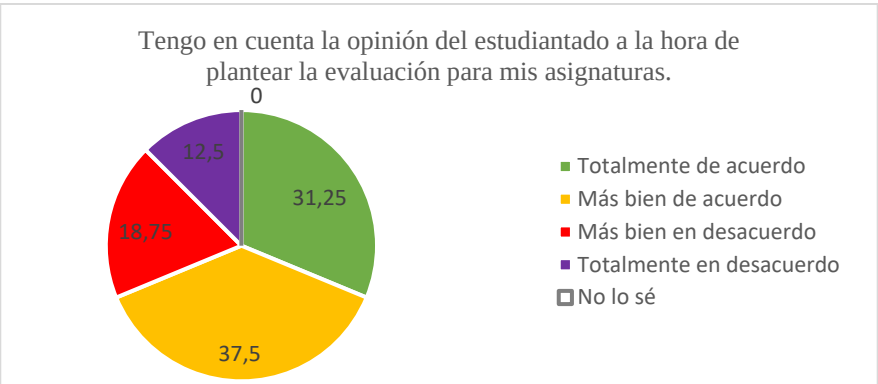
GRÁFICO 22. *Resultados para la Pregunta 25*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 26. La mayoría del profesorado participante (68,75%) afirma tener en cuenta la opinión del estudiantado a la hora de plantear la evaluación para sus asignaturas, frente al 31,25%, en desacuerdo (véase Gráfico 25).

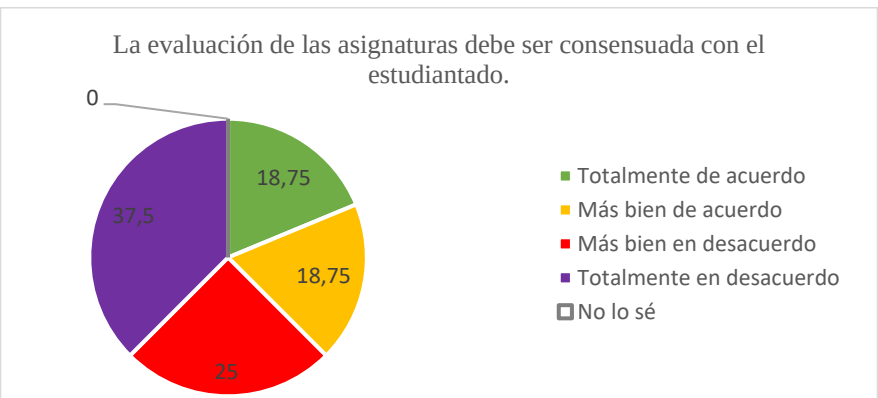
GRÁFICO 23. *Resultados para la Pregunta 26*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 27. La mayoría del profesorado participante (62,5%) se muestra en desacuerdo con que la evaluación de la asignatura deba ser consensuada con el estudiantado, frente al 37,5%, de acuerdo (véase Gráfico 26).

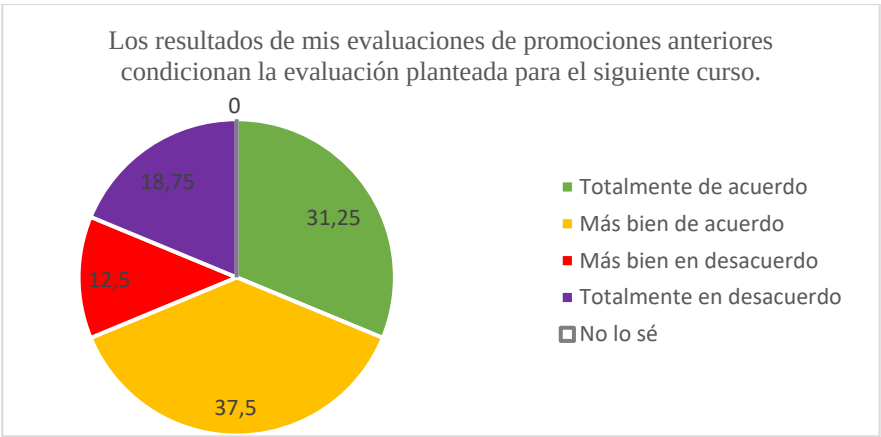
GRÁFICO 24. *Resultados para la Pregunta 27*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 28. La mayoría del profesorado participante (62,5%) reconoce que los resultados de sus evaluaciones de promociones anteriores condicionan la evaluación planteada para el siguiente curso, frente al 31,25%, en desacuerdo. Un 6,25% admitió haber realizado sólo "pequeñas variaciones". (véase Gráfico 27).

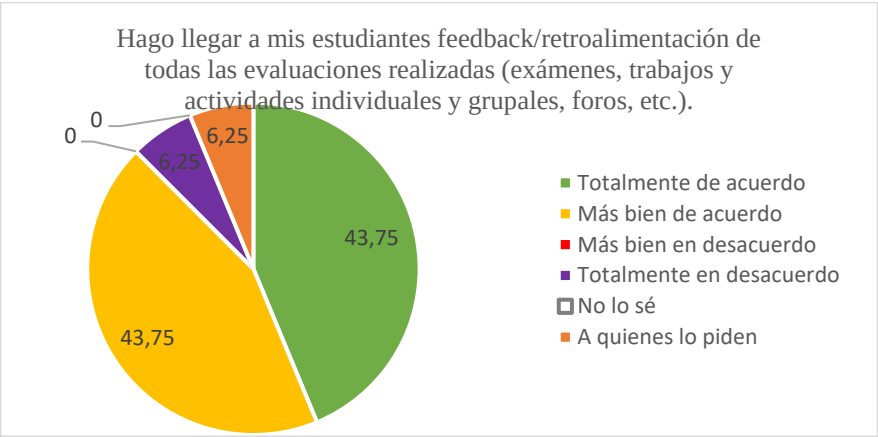
GRÁFICO 25. *Resultados para la Pregunta 28*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 29. La mayoría del profesorado participante (87,5%) afirma hacer llegar a sus estudiantes feedback/retroalimentación de todas las evaluaciones realizadas, frente al 6,25%, totalmente en desacuerdo. Otro 6,25% declaró facilitarlo sólo "a quienes lo piden" (véase Gráfico 28). Se matizó: "Si no de todas, sí procuro hacerlo de la mayoría. Y si no es un feedback individual, procuro dar uno general, que sea de utilidad para todos. También me parece importante reflexionar sobre el feedback que supone para el profesorado, sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, sobre la propia evaluación, etc.".

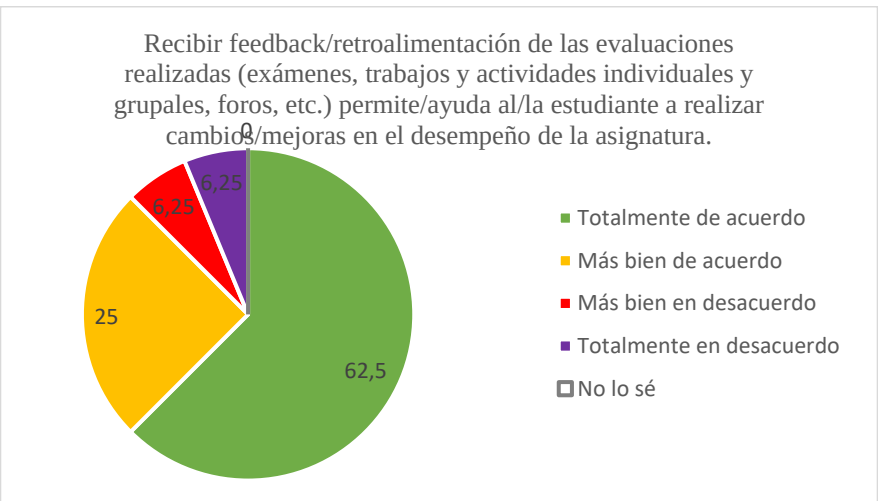
GRÁFICO 26. *Resultados para la Pregunta 29*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 30. La mayoría del profesorado participante (87,5%) considera que recibir feedback/retroalimentación de las evaluaciones realizadas permite/ayuda al estudiantado a realizar cambios/mejoras en el desempeño de la asignatura, frente al 12,5%, en desacuerdo (véase Gráfico 29).

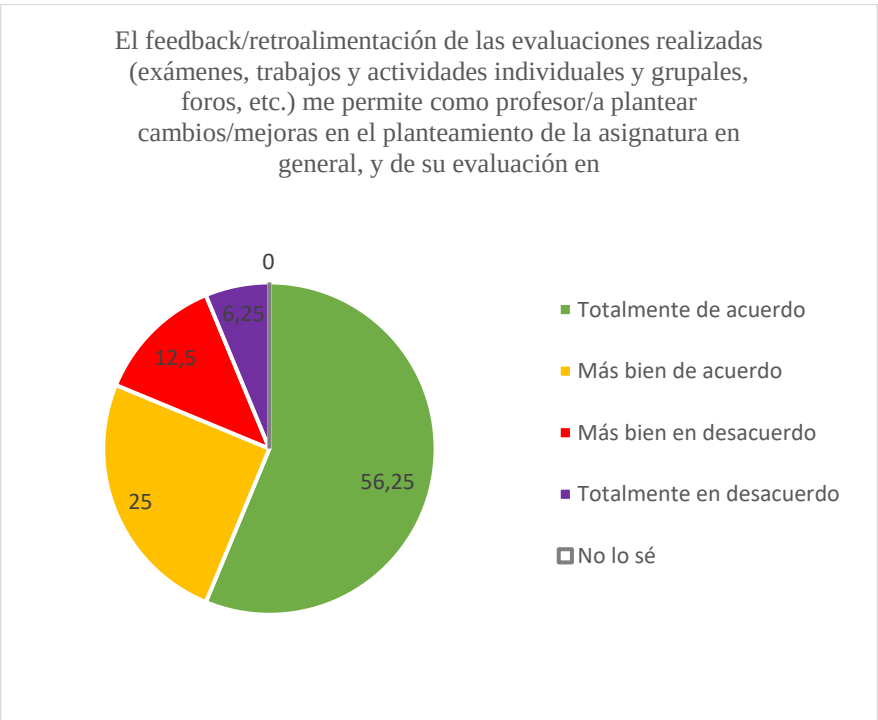
GRÁFICO 27. *Resultados para la Pregunta 30*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 31. La mayoría del profesorado participante (81,25%) considera que el feedback/retroalimentación de las evaluaciones realizadas le permite como profesor/a plantear cambios/mejoras en el planteamiento de las asignaturas en general, y de su evaluación en particular, frente al 18,75%, en desacuerdo (véase Gráfico 30).

GRÁFICO 30. *Resultados para la Pregunta 31*

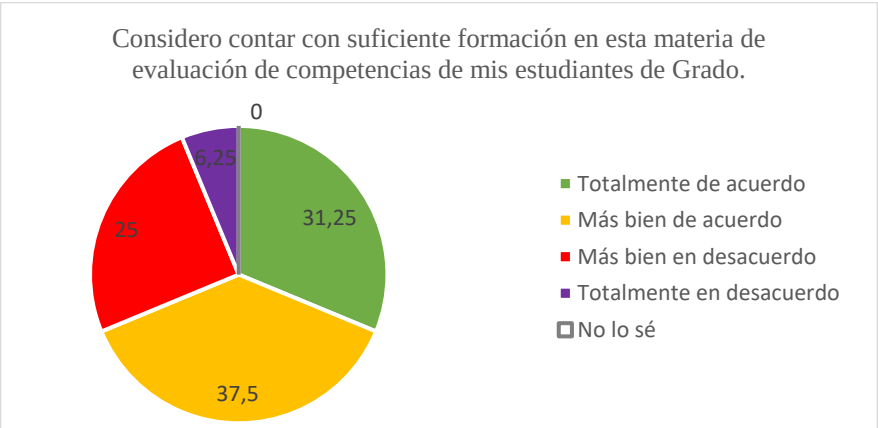


Fuente: elaboración propia

4.1.7. Sección 7: Consideraciones generales

– Pregunta 32. La mayoría del profesorado participante (68,75%) considera contar con suficiente formación en esta materia de evaluación de competencias de sus estudiantes de Grado, frente al 31,25%, en desacuerdo (véase Gráfico 31). Se reconocieron específicamente "carencias en relación a la IA".

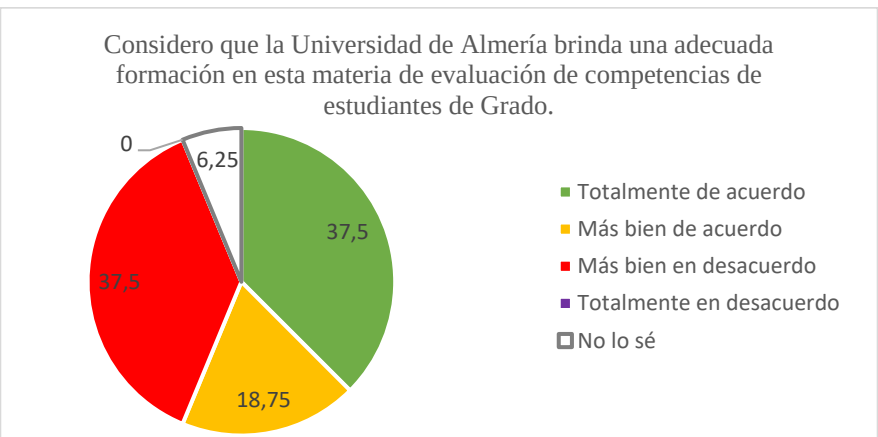
GRÁFICO 28. *Resultados para la Pregunta 32*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 33. La mayoría del profesorado participante (56,25%) considera que la UAL brinda una adecuada formación en esta materia de evaluación de competencias de estudiantes de Grado, frente al 37,5%, más bien en desacuerdo, Un 6,25% manifestó que "para los asociados es complicada la formación por incompatibilidad horaria", y otro 6,25% manifestó su desconocimiento (véase Gráfico 32).

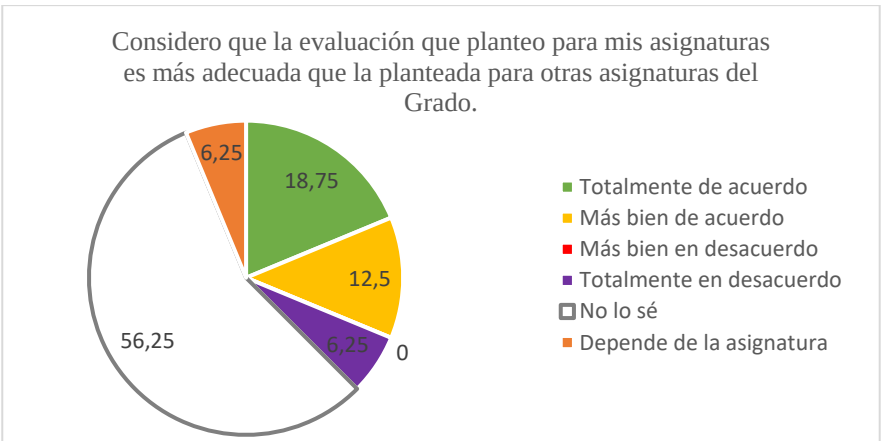
GRÁFICO 29. *Resultados para la Pregunta 33*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 34. La mayoría del profesorado participante (56,25%) manifestó desconocer si la evaluación que plantea para sus asignaturas es más adecuada que la planteada para otras asignaturas del Grado, comentando uno de ellos: "No me atrevería a decir que es más adecuada. Pero sí procuro emplear múltiples instrumentos y valorar aspectos como la asistencia, participación activa, actitud... que no suelen tenerse siempre en cuenta, y que personalmente me parecen fundamentales. Y procuro tener siempre muy en cuenta la opinión, sugerencias, etc. del estudiantado, también, por supuesto, para la evaluación. Y eso no está presente en todos los casos, en otras asignaturas". El 31,25% se mostró de acuerdo, un 6,25% totalmente en desacuerdo, y para otro 6,25% dependía de la asignatura (véase Gráfico 33).

GRÁFICO 30. *Resultados para la Pregunta 34*



Fuente: elaboración propia

– La pregunta 35 solicitaba al profesorado que indicara la(s) asignatura(s) que debería(n) modificar/mejorar su forma de evaluación, según su criterio. Las únicas asignaturas que se mencionaron expresamente fueron: Anatomía, Fisiología, Estadística, Masoterapia, Fisioterapia del Deporte y Reeducación Física y Trabajo Fin de Grado. Se recogen, a continuación, otras respuestas:

"Ninguna, cada profesor tiene un criterio que hay que respetar". / "Cada profesor tiene libertad de cátedra".

– "No me atrevería a nombrar ninguna en particular. Aquellas que reduzcan la evaluación a un mero examen, o que no tengan en cuenta la participación activa del estudiante. Creo, en general, que sería necesaria una reflexión generalizada, para una mejora global, para acercarnos más a una verdadera evaluación continuada, en el conjunto del Grado".

"Aquellas que no realicen una evaluación continua, o no empleen una pluralidad de instrumentos de evaluación".

"Las que realizan "evaluación continua".

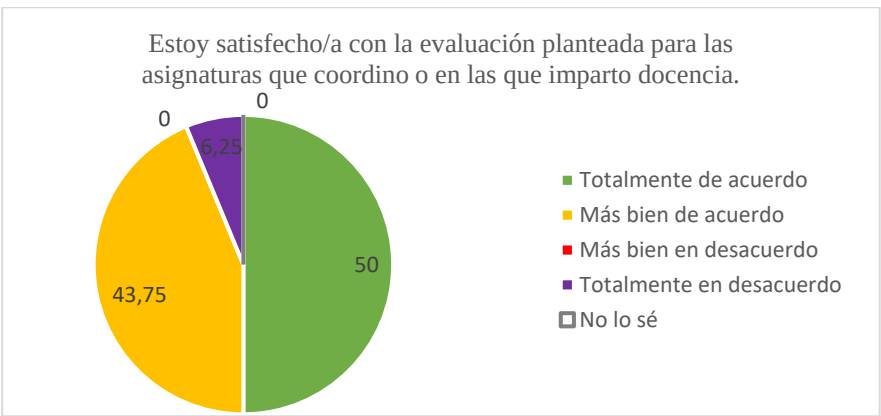
"No sé la forma de evaluación de todas las asignaturas".

"No conozco el contenido de las demás asignaturas".

Otros cuatro participantes contestaron "No lo sé".

– Pregunta 36. La inmensa mayoría del profesorado participante (93,75%) se mostró satisfecho/a con la evaluación planteada para las asignaturas que coordina o en las que imparte docencia, frente al 6,25%, totalmente en desacuerdo (véase Gráfico 34).

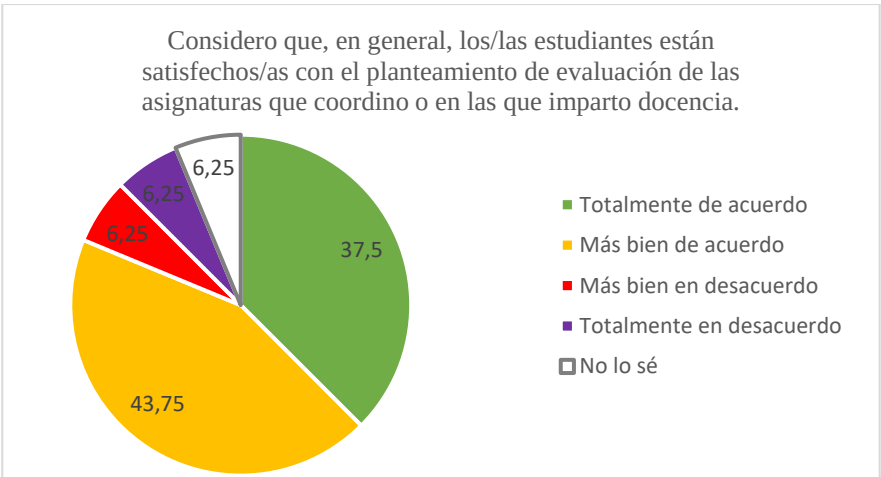
GRÁFICO 31. *Resultados para la Pregunta 36*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 37. La mayoría del profesorado participante (81,25%) considera que, de forma general, el estudiantado está satisfecho con el planteamiento de evaluación de las asignaturas que coordina o en las que imparte docencia, frente al 12,5%, en desacuerdo. Un 6,25% expresó su desconocimiento (véase Gráfico 35).

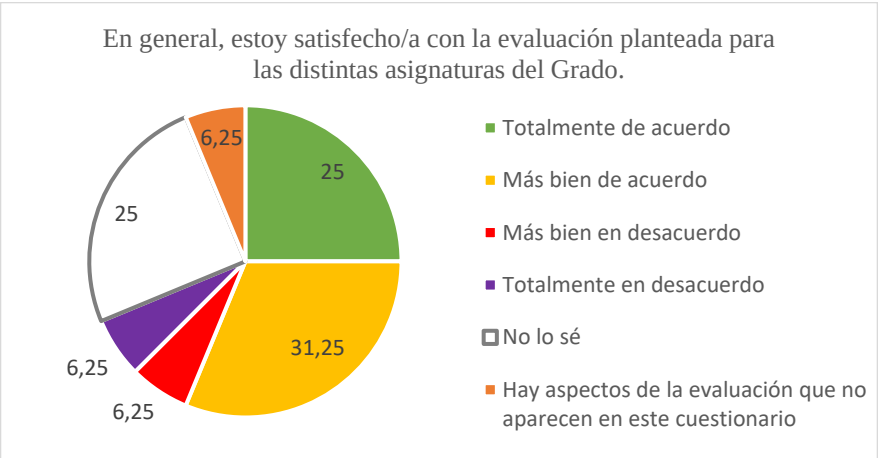
GRÁFICO 32. *Resultados para la Pregunta 37*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 38. La mayoría del profesorado participante (56,25%), en general, está satisfecho/a con la evaluación planteada para las distintas asignaturas del Grado, frente al 12,5%, en desacuerdo. Un 25% expresó su desconocimiento, y un 6,25% manifestó: “hay aspectos de la evaluación que no aparecen en este cuestionario” (véase Gráfico 36).

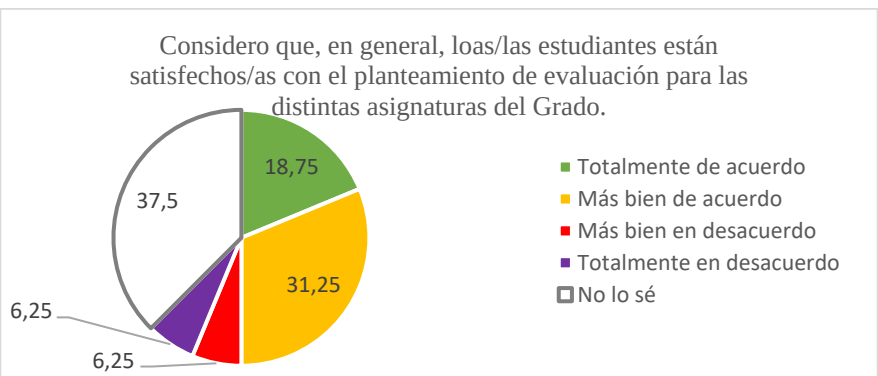
GRÁFICO 33. *Resultados para la Pregunta 38*



Fuente: elaboración propia

– Pregunta 39. La mayoría del profesorado participante (50%) considera que, en general, el estudiantado está satisfecho con el planteamiento de evaluación para las distintas asignaturas del Grado, frente al 12,5%, en desacuerdo. Un 37,5% expresó su desconocimiento (véase Gráfico 37), especificando un participante: "Realmente no lo sé, por ello me parece especialmente interesante y valioso este estudio, y espero que den a conocer los resultados, tanto del profesorado como del estudiantado. Sin duda, nos ayudarán a mejorar a todos".

GRÁFICO 34. *Resultados para la Pregunta 39*



– La pregunta 40 solicitaba a los participantes recomendaciones para mejorar la evaluación de las asignaturas del Grado de Fisioterapia de la UAL, obteniéndose las siguientes respuestas:

"Mejorar la formación del profesorado en metodologías de evaluación continuada, metodologías colaborativas, IA y evaluación para el aprendizaje. Incorporar las sugerencias del estudiantado en este sentido".

"Creo que es adecuada".

"Me ha parecido interesante ese planteamiento de planificación/coordinación global, que se comentaba en una pregunta. Creo que todas las asignaturas deberían realizar una evaluación continuada. Considero que, en general, tanto profesorado como estudiantado deberíamos recibir formación sobre buen uso/buenas prácticas en IA, orientada a mejorar nuestro proceso compartido de enseñanza-aprendizaje".

"El alumno está aprendiendo, no puede evaluar los conocimientos del profesor".

"Considero que es muy difícil apostar por una evaluación continua donde los estudiantes miden al milímetro la nota que obtienen y exigen el máximo de objetividad, quedando el criterio subjetivo del profesorado invalidado".

"Conocer las peculiaridades de cada asignatura".

"Considero que están bien evaluadas de manera general".

"Mis conocimientos no me avalan para eso".

"Todas, excepto las más teóricas, deberían realizar exámenes sobre casos clínicos reales".

"Evaluar más según criterios de razonamiento clínico".

"Formación".

"Verificación por parte de una comisión externa".

– La pregunta 41 ofrecía a los participantes la posibilidad de realizar comentarios adicionales, que se recogen a continuación:

"Muy interesante y necesaria la temática, para la mejora de nuestro Grado, muchas gracias".

"Agradecer el presente estudio, que me parece interesante y necesario. Animar a la difusión de resultados a la comunidad científica, pues seguro aportará elementos de mejora para todos".

> "La Anatomía del aparato locomotor y la Biomecánica deberían ser impartidas por el área de Fisioterapia, así como las Médicoquirúrgicas deberían ser impartidas por el área médica, y el TFG no debería defenderse en tribunal, podría ser considerado como una asignatura normal a fin de cubrir la carga docente de un profesor concreto."

> "Cómo en todo, se debería mejorar en el término medio de dificultad. Hay asignaturas en las que es muy fácil aprobar y otras muy difícil".

5. DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo era indagar en las opiniones y grado de satisfacción del profesorado en relación a los diversos métodos para la evaluación del aprendizaje empleados en las distintas asignaturas del Grado en Fisioterapia de la UAL.

En primer lugar, es destacable que más del 70% de participantes expresaron estar de acuerdo con la diversidad de instrumentos y métodos para la evaluación de una misma asignatura. También existe elevado consenso (93,75%) para que no recaiga todo el peso en un único examen final. Esto sugiere una aceptación generalizada entre el profesorado hacia la variedad de enfoques evaluativos, lo que puede ser beneficioso para captar las diversas habilidades y competencias de los estudiantes. La literatura señala esta flexibilidad curricular como práctica recomendada (Cadena, 2016; Kaminskiene y De Urraza, 2020; Palés-Argullós et al., 2010).

Sin embargo, surgen discrepancias en la percepción de la objetividad de la evaluación. Aunque la mayoría de los participantes considera que la evaluación de las asignaturas es objetiva, un porcentaje significativo (25%) mostró dudas o desacuerdo. Esto subraya la necesidad de examinar más detenidamente los criterios de evaluación y garantizar la transparencia en el proceso, abordando las preocupaciones de aquellos que perciben falta de objetividad.

En cuanto a la participación activa del estudiantado en el aula y su valoración en la evaluación, existen opiniones divididas. Una proporción considerable de docentes reconoce la importancia de valorar la participación activa, pero un tercio de participantes expresa desacuerdo. Las respuestas cualitativas revelan inquietudes sobre la falta de

reconocimiento y evaluación adecuada de la participación, lo que podría estar contribuyendo al aumento del absentismo en algunas asignaturas.

Un 60% de los participantes consideran que todas las asignaturas deberían contar con evaluación continua, pero un porcentaje significativo de participantes (25%) estuvo en desacuerdo. La literatura respalda la evaluación continua como una estrategia efectiva para promover un aprendizaje activo y significativo (Gual y Palés-Argullós, 2012; Palés-Argullós et al., 2010; Van der Vleuten et al., 2012). Quizás es necesario formar a los docentes en cómo aplicar la evaluación continua a cualquier tipo de asignatura.

En cuanto a exámenes, la mayor parte de participantes consideran el número ideal de preguntas 30-60. Coincide con el número descrito en un estudio sobre los exámenes tipo test según el grado de confianza, donde el autor afirma que, para que el efecto de azar altere menos de un 5-10% la nota del examen, es necesario una cantidad de 30-50 preguntas como mínimo para preguntas con 4 alternativas de respuestas, pero que se aconseja aumentar el número de preguntas mínimo, sin excederse para que los exámenes no lleguen a ser agotadores para el alumno y se favorezcan errores de este (Rodríguez, 2015).

De forma general, los participantes estuvieron de acuerdo con el porcentaje de valor otorgado a las partes prácticas y teóricas de las distintas asignaturas, aunque hubo mayor disparidad en cuanto al porcentaje de valor otorgado a los trabajos o actividades grupales. Un comentario reseña que hay estudiantes que se quejan de la falta de equidad en cuanto a carga de trabajo dentro de los grupos, sobre todo si no están conformados por ellos. Esto se podría solucionar formando al profesorado en métodos de reparto de responsabilidades, asignando roles dentro del grupo o aplicando algún método de trabajo, como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) donde se trabaja en equipo de manera más o menos equitativa (Tomás et al., 2021). Además, el trabajo en equipo es importante, puesto que fomenta la adquisición de distintas competencias, como la recogida e interpretación de la información, la emisión de opiniones y juicios, así como la exposición de argumentos, de forma que se promueve la transmisión de ideas y el consenso entre compañeros. Asimismo, no solo permite al alumnado profundizar en la

adquisición de conocimientos y en la retención de los conceptos y la información aprendida a largo plazo, sino que también a adquirir habilidades de comunicación (Oakley et al., 2004; Tomás et al., 2021).

La mayoría de participantes reconoce la introducción de la IA en la evaluación como un desafío. La ambigüedad en las respuestas sobre si la IA anula la validez de los trabajos escritos individuales o grupales refleja la necesidad de una mayor compresión y formación en esta área, puesto que en la literatura científica se ha descrito a la IA como una herramienta con el potencial de mejorar la experiencia del aprendizaje de los alumnos y mejorar los resultados educativos en el ámbito universitario, brindando al alumnado un gran número de posibilidades de aprendizaje, facilitando su experiencia en este proceso, ya sea mediante aprendizaje personalizado o experiencias de simulación y realidad virtual que les permita adquirir experiencia práctica en un entorno controlado (Boscardin et al., 2024; Dave y Patel, 2023). Además, la idea de prescindir de exámenes en la evaluación no parece ser bienvenida por la mayoría de docentes, lo que pudiera estar relacionado con preocupaciones sobre la objetividad y la equidad.

El interés de la retroalimentación/feedback también se destaca en los resultados. La mayoría de participantes reconoce su utilidad para el estudiantado y para su propio desarrollo como docentes. Sin embargo, se contempla una variabilidad en la frecuencia y la forma en que se proporciona, lo que sugiere la necesidad de establecer prácticas más consistentes y efectivas en este sentido.

Respecto a la última sección, los participantes mostraron mayor variabilidad en las respuestas, lo que muestra una falta de seguridad y de desconocimiento del resto de asignaturas por parte de los docentes. Una mayor coordinación entre asignaturas y profesorado podría ser beneficiosa para asegurar una correcta estructuración del grado, de forma que se transmitan todos los conocimientos y competencias, sin solapamientos entre asignaturas. También para asegurar una buena evaluación basada en el aprendizaje y equitativa con los conocimientos adquiridos, siendo necesaria una evaluación continua que proporcione feedback a profesorado y estudiantado, permitiéndoles realizar las modificaciones necesarias para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La actual investigación ha proporcionado una visión valiosa de la metodología de evaluación en el Grado de Fisioterapia de la UAL, a partir de la opinión y grado de satisfacción de su profesorado. No obstante, resulta claramente imprescindible completar con la visión del estudiantado, y contrastar ambas visiones.

Esta futura línea de investigación es crucial para ampliar nuestra comprensión sobre las opiniones y necesidades del alumnado, en contraste y complemento a las del profesorado, para así poder reflejar posteriormente éstas en la metodología de evaluación de las asignaturas y conseguir una mejora global del Grado en Fisioterapia.

7. CONCLUSIONES

La evaluación del Grado de Fisioterapia de la UAL muestra aspectos positivos, como la aceptación en la diversidad de métodos de evaluación, pero también presenta desafíos en términos de objetividad, reconocimiento de participación activa y adaptación a la introducción de IA en las aulas. Estos resultados ofrecen una base valiosa para la propuesta de mejoras en el diseño e implementación de estrategias evaluativas *del* aprendizaje y *para el* aprendizaje, en nuestro Grado en Fisioterapia.

8. REFERENCIAS

Álvarez-Álvarez, C. (2012). La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Educatio Siglo XXI, 30, 383-402.

Boscardin, C. K., Gin, B., Golde, P. B., & Hauer, K. E. (2024). ChatGPT and Generative Artificial Intelligence for Medical Education: Potential Impact and Opportunity. Academic Medicine, 99(1), 22. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005439

Cadena, J. (2016). CÓMO ENTENDER LA FLEXIBILIDAD CURRICULAR. Revista Cuarzo, 19. https://doi.org/10.26752/cuarzo.v19.n2.54

Dave, M., & Patel, N. (2023). Artificial intelligence in healthcare and education. British Dental Journal, 234(10), 761–764. https://doi.org/10.1038/s41415-023-5845-2

Gual, A. y Palés-Argullós, J. (2012). La evaluación continua: una rara avis. Educación Médica; 15, 185-8. http://dx.doi.org/10.33588/fem.154.655

Jud, S. M., Cupisti, S., Frobenius, W., Winkler, A., Schultheis, F., Antoniadis, S., Beckmann, M. W., & Heindl, F. (2020). Introducing multiple-choice questions to promote learning for medical students: Effect on exam performance in obstetrics and gynecology. Archives of Gynecology and Obstetrics, 302(6), 1401–1406. https://doi.org/10.1007/s00404-020-05758-1

Kaminskiene, L., & De Urraza, M. (2020). THE FLEXIBILITY OF CURRICULUM FOR PERSONALISED LEARNING. SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference, 3, 266. https://doi.org/10.17770/sie2020vol3.5009

Martínez, M.E. y Lipson, J.I. (1989). Assessment for learning. Educational Leadership, 47, 73-5. https://doi.org/10.4324/9780203709627-19

Meijer, R. R., Boevé, A. J., Tendeiro, J. N., Bosker, R. J., & Albers, C. J. (2017). The Use of Subscores in Higher Education: When Is This Useful? Frontiers in Psychology, 8, 305. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00305

Nolla Domenjó, M. (2019). Aprendizaje y prácticas clínicas. Educación Médica, 20(2), 100–104. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.12.019

Oakley, B., Felder, R.M., Brent R. & Elhajj, I. (2004). Turning Student Groups into Effective Teams, Journal of Student Centered Learning 1 (2).

Palés-Argullós, J., Nolla-Domenjó, M., Oriol-Bosch, A. y Gual, A. (2010). Proceso de Bolonia (I). Educación orientada a competencias. Educación Médica, 13, 127-35. http://dx.doi.org/10.4321/S1575-18132010000300002

Rodríguez, C. V. (2015). Estudio sobre un examen de tipo test basado en el grado de confianza. Madrid: Universidad Pontificia Comillas (tesis doctoral).

Schuwirth, L.W. y Van der Vleuten, C.P. (2011). Programmatic assessment: from assessment of learning to assessment for learning. Medical Teacher, 33, 478-85. http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2011.565828

Tomás, V. R., Iserte, S., Perez, M., Boronat, P., Castillo, M., & A. García, L. (2021). Aprendizaje basado en proyectos y trabajo en equipo para mejorar las competencias básicas—[Improving basic competences through project-based learning and teamworking]. Innovaciones docentes en tiempos de pandemia., 256–261. https://doi.org/10.26754/CINAIC.2021.0050

Van der Vleuten, C.P. y Schuwirth, L.W. (2005). Assessment of professional competence: from methods to programmes. Medical Education, 39, 309-17. https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02094.x

Van der Vleuten, C.P., Schuwirth, L.W., Driessen, E.W., Dijkstra, J., Tigelaar, D., Baartman, L.K. et al. (2012). A model for programmatic assessment fit for purpose. Medical Teacher, 34, 205-14. https://doi.org/10.3109/0142159x.2012.652239

Van der Vleuten, C.P., Schuwirth, L.W., Driessen, E.W., Govaerts, M.J.B. y Heeneman, S. (2015). Twelve tips for programmatic assessment. Medical Teacher, 37, 641-6. https://doi.org/10.3109/0142159x.2014.973388

Vicente Mampel, J., Baraja Vegas, L. y Gargallo Bayo, P. (2021). La evaluación de los alumnos durante sus prácticas en Fisioterapia dentro de un contexto universitario: innovación docente. En: Molero Jurado et al. (Editores), Innovación Docente e Investigación en Salud: Nuevos Enfoques en la Metodología Docente (p. 261-74). Dykinson. http://dx.doi.org/10.2307/j.ctv2gz3vzq.29

Vidal-Taboada, J.M., Palés-Argullós, J. y Saura, J. (2019). Evaluación del aprendizaje de los estudiantes en los tres primeros cursos del Grado de Medicina de la Universitat de Barcelona. FEM, 22(1), 43-50. https://dx.doi.org/10.33588/fem.221.980

NEUROLAND: UNA HERRAMIENTA DE GAMIFICACIÓN INTERACTIVA PARA EL ESTUDIO DE LA NEUROPATOLOGÍA EN EL GRADO DE MEDICINA

IVÁN FERNÁNDEZ VEGA
Profesor Titular Área de Anatomía Patológica. Universidad de Oviedo

SUHUI YE HUANG
Área de Microbiología. Universidad de Oviedo

LUIS MANUEL QUIRÓS FERNANDEZ
Profesor Titular Área de Microbiología. Universidad de Oviedo

NOELIA BLANCO AGUIDÍN
Área de Microbiología. Universidad de Oviedo

1. INTRODUCCIÓN

La disminución gradual de la motivación en los estudiantes universitarios es una preocupación generalizada. Entre las principales razones destaca un escaso interés en las materias enseñadas, especialmente por falta de aplicabilidad (obsolescencia) así como el modelo clásico de docencia, que es de tipo magistral, dónde se presentan contenidos teóricos frente a los estudiantes que desde sus asientos reciben, de forma pasiva o con mínima participación, la información que se les transmite. Este tipo de docencia es percibida por muchos estudiantes como algo aburrido. Esta carencia de estimulación ha impulsado la búsqueda de nuevas metodologías y estrategias activas que promuevan que el estudiante tome la iniciativa en su propio aprendizaje (Rianudo, 2003). Resulta necesario reflexionar sobre métodos educativos que fomenten una mayor interacción por parte del estudiante y, en última instancia, cumplir con los objetivos formativos relacionados con la preparación profesional y el desarrollo de competencias para una integración exitosa en la sociedad del conocimiento. En este sentido, actualizar los métodos educativos a las nuevas generaciones es crucial para mejorar la calidad de

la educación. En los últimos años los profesores hemos recurrido a herramientas como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y aplicaciones lúdicas o gamificación, que respalden el proceso (Bembridge et al., 2011; Ferriz-Valero et al., 2020; Navarro-Espinosa et al., 2022).

La gamificación está ganando terreno en el ámbito educativo como una técnica para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. El juego actúa como un catalizador de la atención y se presenta como una alternativa para complementar los enfoques de enseñanza tradicionales. Existen múltiples ejemplos entre los que destacan: juegos de preguntas y respuestas (a través de plataformas como Kahoo, Socrative etc), juegos de rol, escape room educativo, etc (Aras & Ciftci, 2021; Manzano-Leon et al., 2021; Surapaneni, 2023).

1.1. LA GAMIFICACIÓN EN EL GRADO DE MEDICINA

La gamificación en la enseñanza de Grado en Medicina es una estrategia educativa innovadora que aprovecha elementos propios de los juegos para mejorar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes en el aprendizaje de conceptos clave. En el contexto de la medicina, la gamificación puede aplicarse de diversas formas, como simulaciones de casos clínicos, juegos de roles, quizzes interactivos, etc (Mallick & Waheed, 2024; Zohari et al., 2023). Estas herramientas no solo fomentan el compromiso y la participación de los estudiantes, sino que también ayudan a mejorar la retención de conocimientos y habilidades prácticas. Además, también promueve el trabajo en equipo, la resolución de problemas y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, todos fundamentales en la formación de profesionales médicos competentes y comprometidos con su labor. Por todo ello, la innovación en la metodología docente en el Grado en Medicina basada en la gamificación se presenta como una poderosa aliada para enriquecer la experiencia educativa en la formación de los futuros profesionales de la medicina (Ishizuka et al., 2023; Krishnamurthy et al., 2022).

1.2. LA NEUROPATOLOGÍA COMO ASIGNATURA EN EL GRADO EN MEDICINA

La asignatura de Neuropatología es una optativa de con tres créditos ECTS que se imparte en el área de Anatomía Patológica de la Universidad de Oviedo (https://bit.ly/3yjjbPd). Se creó en el año 2000 por la Catedrática Dra. Aurora Astudillo y desde el 2016 es coordinada por el Profesor Titular Dr. Iván Fernández Vega. Del aproximadamente medio centenar de facultades de medicina que existen en nuestro país, la neuropatología únicamente se imparte en la Universidad de Oviedo. En varias facultades de medicina de las diferentes provincias se reservan algunas clases dentro de la asignatura de Anatomía Patológica para desarrollar conceptos de neuropatología. En nuestra región, es de vital importancia concienciar a los estudiantes de medicina de los problemas sanitarios más prevalentes y preocupantes. Así, debemos enfatizar que el Principado de Asturias es la Comunidad Autónoma más envejecida de España y una de las más añosas del planeta. Además, es de sobra conocido que en relación a la edad se asocian múltiples enfermedades, en especial las enfermedades neurodegenerativas, donde destaca la enfermedad de Alzheimer, la principal causa de demencia en el mundo (Breijyeh & Karaman, 2020). También profundizamos en la patología cerebrovascular, enfermedades desmielinizantes, patología infecciosa, patología traumática, enfermedades neuromusculares y del nervio periférico, epilepsia, etc. En los últimos años, el equipo docente ha realizado trabajos de innovación en esta asignatura de neuropatología, destacando un proyecto OpenCourseWare (http://bit.ly/3wAhKvd) y el periódico Neuronews Universal (Fernández-Vega, 2020).

El proyecto realizado en este trabajo se trata de un juego titulado *Neuroland*, diseñado con el propósito de que los estudiantes puedan repasar el temario teórico impartido en la asignatura, así como también determinados aspectos prácticos. Consta de diferentes actividades donde se enfatizan conceptos relacionados con los diferentes temas, así como imágenes macroscópicas y microscópicas de las patologías estudiadas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

Los principales objetivos docentes de *Neuroland* son los siguientes:

- Facilitar el aprendizaje activo utilizando ejercicios interactivos que requieren el compromiso directo en el proceso de aprendizaje.
- Fomentar el desarrollo de habilidades en neuropatología, a destacar la agilidad mental, el pensamiento crítico, la resolución de problemas, así como la toma de decisiones de situaciones complejas. Exige una aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.
- Incrementar la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje de la neuropatología. Neuroland pretende incrementar la motivación de los estudiantes en base a hacer más atractivo el estudio de la Neuropatología mediante elementos básicos e inherentes de los juegos. Con esto as u vez se pretende favorecer el compromiso y la participación de los estudiantes. a participar activamente en el repaso de los contenidos de la asignatura.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los principales objetivos específicos de *Neuroland* son los siguientes:

- Mejorar la retención de conocimientos y habilidades teórico-prácticas relacionadas con la Neuropatología, gracias a la naturaleza interactiva y lúdica de Neuroland.
- Incentivar la superación de desafíos: Mediante Neuroland se establecen metas alcanzables para motivar a los estudiantes a esforzarse y superarse a sí mismos. Incorpora recompensas y reconocimientos por el logro de objetivos concretos.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico: A través de la resolución de puzles, la clasificación de conceptos y otras actividades dentro de Neuroland pueden contribuir al desarrollo

de habilidades cognitivas superiores entre los estudiantes, lo cual es fundamental en la formación de profesionales médicos competentes(Thompson & Lake, 2023).

- Evaluar el rendimiento de los estudiantes: A través de las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en *Neuroland*, se puede realizar una evaluación del rendimiento de los alumnos en relación con los contenidos de la asignatura de Neuropatología. Esto puede proporcionar retroalimentación tanto para los estudiantes como para los docentes.
- Recopilar datos de satisfacción: La encuesta de satisfacción realizada al finalizar la actividad permite obtener datos sobre la percepción de los estudiantes respecto a *Neuroland*. Esto puede ser útil para identificar áreas de mejora y ajustar futuras implementaciones del juego.

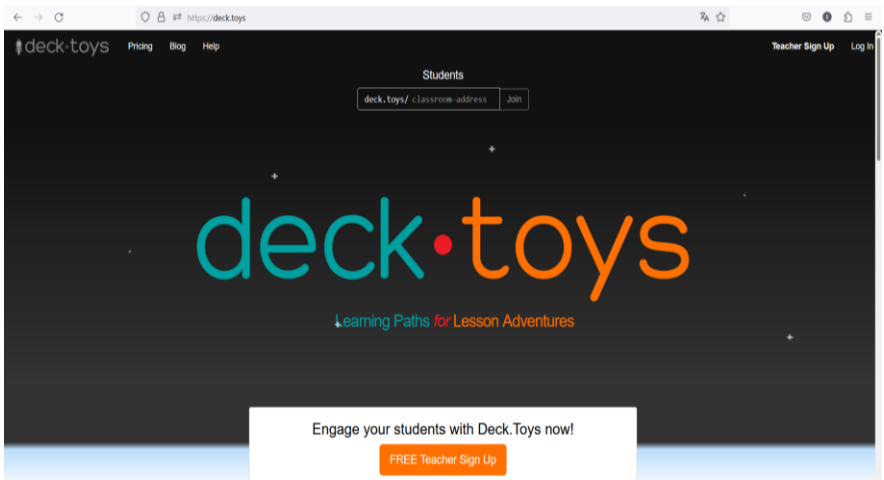
3. METODOLOGÍA

A través de la plataforma web *Deck toys: Learning Paths for Lesson* Adventures (https://deck.toys/) se diseñó el juego de Neuroland utilizando conceptos e imágenes de los contenidos de asignatura de Neuropatología, una optativa en el Grado de Medicina de la Universidad de Oviedo, y la única oferta a nivel nacional (Figura 1).

La plataforma *Deck toys* es una herramienta online con la que los docentes pueden crear recorridos interactivos (que denomina 'decks') en los que el alumnado tiene que resolver problemas, responder a preguntas, jugar e ir solucionando retos para llegar a la meta final. De esta forma, se fomenta la motivación, la autonomía y la creatividad de los estudiantes. Además, permite al profesorado presentar un tema con juegos, vídeos, actividades de repaso e incluso secretos con llaves escondidas de una forma muy visual y divertida. Se trata de una solución que puede usarse de forma gratuita (opción que permite crear hasta tres 'decks') o con un coste (sin límites en la creación de itinerarios). Para poder utilizarla es necesario registrarse con una cuenta corporativa (la propia del centro escolar); no vale un email 'normal'. Es posible añadir

elementos interactivos de todo tipo: actividades de elección múltiple, juego del ahorcado, laberintos, preguntas sobre imágenes o vídeos, actividades de unir con flechas, flashcards, puzles, etc. Los estudiantes pueden unirse sin necesidad de registro, simplemente con el link que aporta el profesor. Uno de los puntos a favor de esta aplicación es que, además, va mostrando el progreso a tiempo real del avance por el tablero atribuyendo puntos a los alumnos.

FIGURA 1. *Imagen que muestra el portal web de la plataforma Deck toys: Learning Paths for Lesson Adventures*

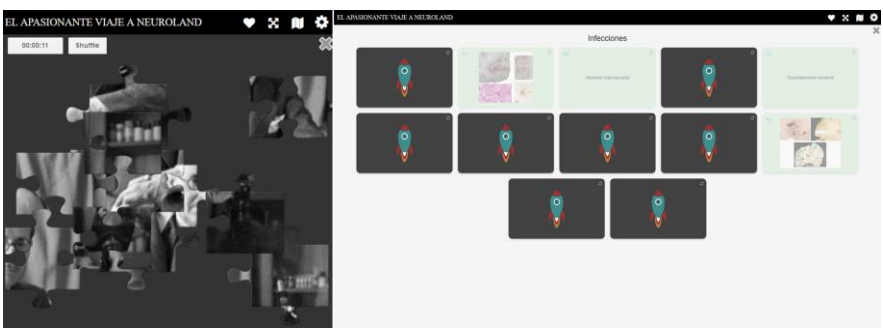


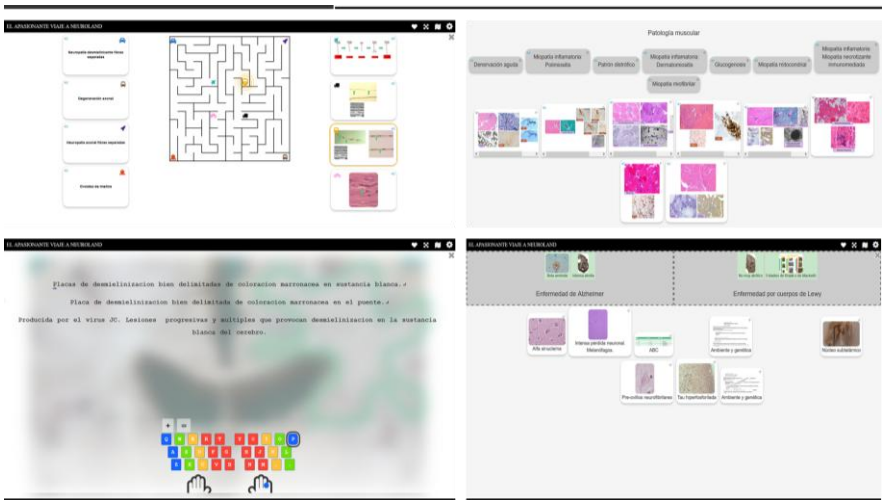
Se realizaron 20 actividades que incluyeron tareas de diversa índole: clasificación de conceptos, resolución de puzles de imágenes concretas sobre hitos o personajes relevantes de la historia de la neuropatología, emparejamiento de términos, memorización, tecleo rápido, laberinto, selección de términos, enlazar significados, flashcards, ruleta, etc (Figuras 2 y 3). Por la realización de cada actividad la plataforma otorgó una puntuación. Los 51 alumnos del curso 2022-2023 realizaron el juego de *Neuroland* en dos grupos (A: 26 alumnos y B: 25 alumnos) con múltiples intentos durante una semana de trabajo para cada grupo. La mejor puntuación de cada alumno fue seleccionada y a los tres primeros de cada grupo se les recompensó con 1 punto extra en la evaluación final de la asignatura. Finalmente, se realizó una encuesta para

conocer el grado de satisfacción de los alumnos con esta experiencia de innovación docente.

FIGURA 2. *Imagen que muestra el esquema de las diferentes actividades, los capítulos de la asignatura de neuropatología tratados y el recorrido del juego educativo Neuroland.*

FIGURA 3. *Imágenes de diferentes actividades del juego educativo de Neuroland. Ejercicios de puzle, de empareja, un laberinto, de selecciona, de mecanografía y de ubicar términos a un concepto.*





4. RESULTADOS

Todos los alumnos de la asignatura de neuropatología en el Grado en Medicina de la Universidad de Oviedo realizaron el juego de *Neuroland* en tiempo y forma. Los alumnos comenzaron en el punto de inicio del juego, siguieron los diversos caminos de actividad predefinidos y fomentados en base al trascurso de una historia de aventuras, en donde cada uno resultaba ser el protagonista. El juego tenía dos posibles finales. En todo momento se animó a los estudiantes a perseguir la consecución de ambos finales, con el objetivo de repasar el mayor número de conceptos teórico-prácticos de una forma desenfadada y entretenida. En este sentido, más del 90% de los estudiantes realizaron *Neuroland* al completo (Figura 4).

La puntuación total del grupo A fue de 136390 puntos frente a los 138414 puntos del grupo B. La media del grupo A fue de 5245,8 puntos y la del grupo B de 5536,5 puntos. Los tres primeros alumnos del grupo A alcanzaron una puntuación de 22810 puntos con una media de 7603,3 puntos, con la puntuación de 10020 puntos para el primero. Los tres primeros alumnos del grupo B alcanzaron una puntuación de 22566 puntos con una media de 7522 puntos, con la puntuación de 8042 puntos para el primero (Tabla 1).

FIGURA 4. *Imagen que muestra la actividad de la alumna Paola con 5297 puntos completando los 20 ejercicios de Neuroland.*

TABLA 1. *Resultados obtenidos por los grupos A y B de la clase de neuropatología del curso 2022-2023 de la Universidad de Oviedo*

	GRUPO A	GRUPO B
Jugadores (n)	26	25
Puntuación máxima (puntos)	10020	8042
Puntuación de los tres primeros (puntos)	22810	22566
Puntuación total (puntos)	136390	138414
Media de los tres primeros (puntos)	7603,3	7522
Media total (puntos)	5245,8	5536,5

En la encuesta de satisfacción de la actividad de *Neuroland l*os estudiantes otorgaron una calificación de 9,6 sobre 10 a la experiencia de aprendizaje interactivo. Esta puntuación refleja una satisfacción sobresaliente y se sustenta en varios ítems positivos destacados por los participantes.

a. La interactividad y dinamismo del juego fueron altamente valorados. Los alumnos apreciaron la posibilidad de aprender a través de un enfoque práctico y lúdico, en lugar de las metodologías tradicionales. La variedad de actividades, que incluían puzles, clasificaciones, y juegos de memoria, mantuvo el interés y la motivación a lo largo del juego.

b. La autonomía y flexibilidad que ofrecía la plataforma fueron puntos clave. Los estudiantes podían acceder al juego en cualquier momento y lugar, permitiéndoles gestionar su tiempo de estudio de manera más efectiva. La opción de múltiples intentos para mejorar sus puntuaciones también fue bien recibida, ya que fomentaba un ambiente de autoaprendizaje y superación personal.

c. El seguimiento y la retroalimentación en tiempo real. La plataforma proporcionaba actualizaciones constantes sobre el progreso de los estudiantes, lo que les permitía identificar rápidamente sus áreas de mejora. Esta función no solo aumentó su compromiso, sino que también facilitó a los profesores monitorear el desempeño de cada alumno y ofrecer apoyo personalizado cuando era necesario.

d. La innovación y creatividad en el diseño del juego. La inclusión de elementos visuales atractivos y la integración de contenidos de neuropatología de manera entretenida hicieron que el aprendizaje fuera más memorable y menos tedioso. La posibilidad de descubrir "secretos" y desbloquear nuevas etapas con llaves escondidas añadió un elemento de sorpresa y diversión que potenció la experiencia educativa.

Finalmente, el reconocimiento y recompensas también jugaron un papel importante. La oportunidad de obtener puntos extra en la evaluación final motivó a los estudiantes a esforzarse más. Este sistema de incentivos fue visto como justo y estimulante, contribuyendo a la alta valoración de la experiencia.

El desarrollo del juego *Neuroland* a través de la plataforma *Deck toys* se llevó a cabo sin incidencias, lo que contribuyó significativamente a la satisfacción general de los estudiantes. Desde el primer día, la implementación técnica fue fluida, sin problemas de acceso o errores en las actividades. Los estudiantes pudieron registrarse y comenzar a jugar de inmediato, lo que facilitó una experiencia de aprendizaje continua y sin interrupciones. La interfaz intuitiva de *Deck toys* permitió a los alumnos navegar por las diversas actividades y desafíos sin dificultades, lo

que mantuvo el flujo del juego constante y efectivo. Además, el soporte técnico estuvo siempre disponible, aunque no fue necesario recurrir a él debido a la robustez del sistema. La ausencia de problemas técnicos permitió que tanto los estudiantes como los profesores se concentraran en el contenido educativo y en la dinámica del juego, maximizando así los beneficios del aprendizaje interactivo.

5. DISCUSIÓN

La motivación de los estudiantes en la educación superior, especialmente en campos tan demandantes como la Medicina, es fundamental para el éxito académico y profesional. Una revisión sistemática reciente enfatiza la existencia de que los estudiantes de medicina reportan altos niveles de cinismo y agotamiento emocional, que representan dos de las características esenciales del síndrome de burnout, destacando una pobre motivación como uno de los principales factores desencadenantes (Di Vincenzo et al., 2024). La metodología tradicional de enseñanza, predominantemente centrada en clases magistrales y la transmisión pasiva de conocimientos, ha demostrado ser insuficiente para mantener el interés y la motivación de los estudiantes a largo plazo (Rianudo, 2003; Sanchez et al., 2024). En respuesta a este desafío, se han explorado diversas metodologías activas y tecnologías innovadoras, entre las que destaca la gamificación, como herramientas para mejorar la motivación y el rendimiento académico (Ferriz-Valero et al., 2020; Ishizuka et al., 2023; Krishnamurthy et al., 2022; Zohari et al., 2023). La gamificación, definida como el uso de elementos de juego en contextos no lúdicos para incrementar la participación y la motivación, se ha implementado de manera efectiva en la educación médica a través de diversas actividades, tales como simulaciones de casos clínicos, juegos de rol y quizzes interactivos (Mallick & Waheed, 2024; Zohari et al., 2023). Estas herramientas no solo fomentan el compromiso y la participación de los estudiantes, sino que también mejoran la retención de conocimientos y el desarrollo de habilidades prácticas esenciales (Ishizuka et al., 2023; Krishnamurthy et al., 2022). La gamificación también puede promover la inclusión y la accesibilidad en la educación. Las plataformas de gamificación pueden ser diseñadas para ser

accesibles a todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades. La capacidad de acceder a los juegos en cualquier momento y lugar también puede beneficiar a los estudiantes que tienen responsabilidades adicionales fuera de la universidad, como el trabajo o el cuidado de la familia (Quintero, 2022; Westin et al., 2017).

El presente estudio evalúa la implementación de un juego educativo llamado *Neuroland* en la asignatura de Neuropatología del Grado en Medicina en la Universidad de Oviedo. *Neuroland* fue diseñado utilizando la plataforma *Deck Toys* para ofrecer una serie de actividades interactivas y lúdicas con el objetivo de repasar tanto el contenido teórico como aspectos prácticos de la neuropatología. Dicha plataforma también ha sido empleada por otros autores para realizar diferentes actividades de gamificación, entre las que destaca un escape room virtual para los residentes de medicina de emergencia. Describen la actividad de escape room digital como una herramienta eficaz de aprendizaje a la vez que flexible, que promovió competencias relevantes en especial las habilidades interpersonales y de comunicación y el aprendizaje basado en la práctica (Turner et al., 2021). La plataforma *Deck Toys* puede ser utilizada también para crear juegos que incluyan opciones de accesibilidad, como la posibilidad de ajustar el tamaño del texto, el contraste de colores y el uso de lectores de pantalla. Esto puede ayudar a asegurar que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, a beneficiarse de la gamificación en su educación.

En *Neuroland* participaron entorno a medio centenar de estudiantes del curso 2022-2023, quienes realizaron el juego en dos grupos. Uno de los aspectos más destacables del estudio fue la alta tasa de participación y finalización. Todos los estudiantes completaron el juego, lo cual es significativo si se considera que, en muchas asignaturas tradicionales, la participación y el compromiso pueden disminuir considerablemente a lo largo del curso (Chan et al., 2018; Halasa et al., 2020; Voutilainen et al., 2017). Este alto nivel de compromiso sugiere que la gamificación puede transformar la experiencia educativa, haciendo que los estudiantes se sientan más involucrados y motivados para participar activamente en su propio proceso de aprendizaje. Además, la plataforma *Deck Toys* permitió a los estudiantes interactuar con el contenido de una manera

dinámica y entretenida. La capacidad de la plataforma para ofrecer una variedad de actividades y la posibilidad de acceder al juego en cualquier momento y lugar permitió a los estudiantes gestionar su tiempo de estudio de manera más efectiva, lo que es crucial en el contexto de una carga académica intensa como la de los estudios de Medicina (Navarro-Espinosa et al., 2022). También el sistema de recompensa implementado en *Neuroland*, que ofrecía hasta 1 punto extra en la evaluación final a los tres primeros estudiantes de cada grupo, parece haber sido un incentivo eficaz. Este hallazgo es consistente con estudios previos que han demostrado que las recompensas pueden aumentar la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes (Ferriz-Valero et al., 2020). Además, el sistema de recompensas también puede fomentar un espíritu de competencia sana entre los estudiantes, lo que puede llevar a un mayor compromiso y esfuerzo por parte de todos los participantes (Krishnamurthy et al., 2022).

Las puntuaciones obtenidas por los estudiantes de ambos grupos (A y B) en el juego *Neuroland* fueron altas y sin grandes diferencias. Estos resultados sugieren que el juego fue igualmente efectivo para todos los participantes. En este sentido, el rendimiento similar entre los dos grupos también sugiere que la gamificación repetitiva y sin límites puede en el fondo nivelar las diferencias en las habilidades y conocimientos previos entre los estudiantes. Esto es particularmente importante en la educación médica, donde los estudiantes pueden tener diferentes niveles de preparación y experiencia previa, como por ejemplo en relación con aspectos tecnológicos (Laupichler et al., 2024).

La encuesta de satisfacción realizada al final del estudio reveló una calificación promedio de 9.6 sobre 10, lo que refleja una percepción muy positiva de la experiencia de aprendizaje. Los estudiantes valoraron especialmente la interactividad y el dinamismo del juego, la autonomía y flexibilidad ofrecidas por la plataforma, así como el seguimiento y retroalimentación en tiempo real. La capacidad de la plataforma para proporcionar retroalimentación inmediata permitió a los estudiantes identificar rápidamente sus áreas de mejora, lo que aumentó su compromiso y motivación. Esta característica es esencial para un aprendizaje efectivo, ya que la retroalimentación inmediata ayuda a los estudiantes a

corregir errores y mejorar su comprensión de los conceptos en tiempo real (Ferriz-Valero et al., 2020; Navarro-Espinosa et al., 2022). La implementación técnica de *Neuroland* a través de *Deck Toys* fue destacada como exitosa. La ausencia de problemas técnicos permitió a los estudiantes concentrarse en el contenido educativo y en la dinámica del juego, maximizando así los beneficios del aprendizaje interactivo. La interfaz intuitiva y la robustez del sistema jugaron un papel crucial en la experiencia positiva de los estudiantes. Problemas técnicos pueden distraer y frustrar a los estudiantes, reduciendo la efectividad de la herramienta educativa. En este sentido, la capacidad de una plataforma para funcionar sin problemas técnicos relevantes es esencial para el éxito de cualquier metodología educativa innovadora (Luna-Perejon et al., 2019; Zohari et al., 2023). Los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción son consistentes con la literatura existente sobre la gamificación en la educación médica. Estudios previos han demostrado que la gamificación puede mejorar significativamente la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes en diversas disciplinas (Mallick & Waheed, 2024; Zohari et al., 2023). Por ejemplo, Mallick y Waheed (2024) encontraron que la gamificación en la educación médica no solo aumentaba la motivación y el compromiso de los estudiantes, sino que también mejoraba su retención de conocimientos y habilidades prácticas. De manera similar, Zohari et al. (2023) reportaron que la gamificación en la educación médica promovía el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, lo que es esencial para la formación de profesionales médicos competentes. La implementación exitosa de *Neuroland* en la asignatura de Neuropatología también es consistente con los hallazgos de Bembridge et al. (2011) y Ferriz-Valero et al. (2020), quienes reportaron que la gamificación puede hacer que el aprendizaje sea más atractivo y menos tedioso, lo que resulta en una mayor satisfacción y rendimiento de los estudiantes (Bembridge et al., 2011; Ferriz-Valero et al., 2020). No obstante, estudios longitudinales que sigan a los estudiantes a lo largo de su carrera académica y profesional podrían proporcionar información muy valiosa sobre los beneficios a largo plazo de la gamificación. Además, se precisa más investigación para explorar cómo la gamificación puede ser utilizada para desarrollar también competencias

transversales, esenciales para el éxito profesional de los estudiantes en la medicina y otras disciplinas.

Finalmente, la positiva recepción de *Neuroland* por parte de los estudiantes sugiere que la gamificación podría ser aplicada en otras asignaturas del Grado en Medicina y en diferentes contextos educativos. La capacidad de la plataforma *Deck Toys* para ofrecer una variedad de actividades interactivas y lúdicas permite su adaptación a diferentes contenidos y objetivos de aprendizaje.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio demostraron que la gamificación, implementada a través del juego *Neuroland* en la asignatura de Neuropatología, puede ser una herramienta poderosa para mejorar la motivación, el compromiso y el rendimiento académico de los estudiantes en la educación médica. La alta tasa de participación y satisfacción, junto con los resultados positivos en términos de aprendizaje y rendimiento, sugieren que la gamificación puede transformar la experiencia educativa, haciendo que el aprendizaje sea más atractivo, interactivo y efectivo.

La implementación técnica exitosa de *Neuroland*, a través de la plataforma *Deck Toys*, subraya la importancia de una infraestructura tecnológica robusta y accesible para el éxito de las metodologías innovadoras. La experiencia positiva en el aprendizaje interactivo de los estudiantes con Neuroland sugiere que la gamificación podría ser aplicada en otras asignaturas y contextos educativos. Futuras investigaciones deberían explorar el impacto a largo plazo de la gamificación, la efectividad de diferentes métodos y los sistemas de recompensa.

7. AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a los 51 estudiantes de Neuropatología del curso académico 2022-2023 por su participación y contribución al éxito de esta experiencia de innovación docente. Su entusiasmo, dedicación y compromiso con el aprendizaje han sido fundamentales para la implementación y el éxito del juego interactivo

Neuroland. Su participación y retroalimentación positiva han demostrado el impacto y el valor de métodos de enseñanza innovadores en el ámbito de la educación médica. Asimismo, queremos rendir un especial reconocimiento y profundo agradecimiento a la Catedrática Dra. Aurora Astudillo, fundadora de la asignatura de Neuropatología en el año 2000. Su incansable esfuerzo y pasión por la enseñanza han dejado una huella indeleble en la formación de innumerables estudiantes de Medicina. Aunque ahora disfruta de una merecida jubilación, su legado perdura en cada clase y en cada proyecto de innovación.

8. REFERENCIAS

Aras, G. N., & Ciftci, B. (2021). Comparison of the effect of reinforcement with question-answer and kahoot method on the success and motivation levels of nursing students: A quasi-experimental review. Nurse Educ Today, 102, 104930. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.104930

Bembridge, E., Levett-Jones, T., & Jeong, S. Y. (2011). The transferability of information and communication technology skills from university to the workplace: a qualitative descriptive study. Nurse Educ Today, 31(3), 245-252. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2010.10.020

Breijyeh, Z., & Karaman, R. (2020). Comprehensive Review on Alzheimer's Disease: Causes and Treatment. Molecules, 25(24). https://doi.org/10.3390/molecules25245789

Chan, T., Sebok-Syer, S., Thoma, B., Wise, A., Sherbino, J., & Pusic, M. (2018). Learning Analytics in Medical Education Assessment: The Past, the Present, and the Future. AEM Educ Train, 2(2), 178-187. https://doi.org/10.1002/aet2.10087

Di Vincenzo, M., Arsenio, E., Della Rocca, B., Rosa, A., Tretola, L., Toricco, R., Boiano, A., Catapano, P., Cavaliere, S., Volpicelli, A., Sampogna, G., & Fiorillo, A. (2024). Is There a Burnout Epidemic among Medical Students? Results from a Systematic Review. Medicina (Kaunas), 60(4). https://doi.org/10.3390/medicina60040575

Fernández-Vega, I. (2020). Neuronews Universal: el periódico online creado por estudiantes de la asignatura de neuropatología. FEM: Revista de la Fundación Educación Médica, 23, 59-62. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2014-98322020000200002&nrm=iso

Ferriz-Valero, A., Osterlie, O., Garcia Martinez, S., & Garcia-Jaen, M. (2020). Gamification in Physical Education: Evaluation of Impact on Motivation and Academic Performance within Higher Education. Int J Environ Res Public Health, 17(12). https://doi.org/10.3390/ijerph17124465

Halasa, S., Abusalim, N., Rayyan, M., Constantino, R. E., Nassar, O., Amre, H., Sharab, M., & Qadri, I. (2020). Comparing student achievement in traditional learning with a combination of blended and flipped learning. Nurs Open, 7(4), 1129-1138. https://doi.org/10.1002/nop2.492

Ishizuka, K., Shikino, K., Kasai, H., Hoshina, Y., Miura, S., Tsukamoto, T., Yamauchi, K., Ito, S., & Ikusaka, M. (2023). The influence of Gamification on medical students' diagnostic decision making and awareness of medical cost: a mixed-method study. BMC Medical Education, 23(1), 813. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04808-x

Krishnamurthy, K., Selvaraj, N., Gupta, P., Cyriac, B., Dhurairaj, P., Abdullah, A., Krishnapillai, A., Lugova, H., Haque, M., Xie, S., & Ang, E. T. (2022). Benefits of gamification in medical education. Clin Anat, 35(6), 795-807. https://doi.org/10.1002/ca.23916

Laupichler, M. C., Aster, A., Meyerheim, M., Raupach, T., & Mergen, M. (2024). Medical students' AI literacy and attitudes towards AI: a cross-sectional two-center study using pre-validated assessment instruments. BMC Med Educ, 24(1), 401. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05400-7

Luna-Perejon, F., Malwade, S., Styliadis, C., Civit, J., Cascado-Caballero, D., Konstantinidis, E., Abdul, S. S., Bamidis, P. D., Civit, A., & Li, Y. J. (2019). Evaluation of user satisfaction and usability of a mobile app for smoking cessation. Comput Methods Programs Biomed, 182, 105042. https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2019.105042

Mallick, A., & Waheed, S. (2024). Learning Urogenital Diseases in Oddity (LUDO)-a gamification-based innovation for learning urogenital diseases in emergency medicine. Int J Emerg Med, 17(1), 8. https://doi.org/10.1186/s12245-023-00567-0

Manzano-Leon, A., Rodriguez-Ferrer, J. M., Aguilar-Parra, J. M., Martinez Martinez, A. M., Luque de la Rosa, A., Salguero Garcia, D., & Fernandez Campoy, J. M. (2021). Escape Rooms as a Learning Strategy for Special Education Master's Degree Students. Int J Environ Res Public Health, 18(14). https://doi.org/10.3390/ijerph18147304

Navarro-Espinosa, J. A., Vaquero-Abellan, M., Perea-Moreno, A. J., Pedros-Perez, G., Martinez-Jimenez, M. D. P., & Aparicio-Martinez, P. (2022). Gamification as a Promoting Tool of Motivation for Creating Sustainable Higher Education Institutions. Int J Environ Res Public Health, 19(5). https://doi.org/10.3390/ijerph19052599

Quintero, C. (2022). A review: accessible technology through participatory design. Disabil Rehabil Assist Technol, 17(4), 369-375. https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1785564

Rianudo, M., C., Chiecher, A., Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del motivated strategies learning questionnaire. Anales de Psicología, 19(1), 107–119.

Sanchez, J., Lesmes, M., Rubio, M., Gal, B., & Tutor, A. S. (2024). Enhancing academic performance and student engagement in health education: insights from Work Station Learning Activities (WSLA). BMC Med Educ, 24(1), 496. https://doi.org/10.1186/s12909-024-05478-z

Surapaneni, K. M. (2023). Creating an immersive learning experience through digital escape rooms in physiology education. Adv Physiol Educ, 47(3), 574. https://doi.org/10.1152/advan.00102.2023

Thompson, A. R., & Lake, L. P. O. (2023). Relationship between learning approach, Bloom's taxonomy, and student performance in an undergraduate Human Anatomy course. Adv Health Sci Educ Theory Pract, 28(4), 1115-1130. https://doi.org/10.1007/s10459-023-10208-z

Turner, A., Tichter, A. M., & Pillow, M. T. (2021). Let's Escape Didactics: Virtual Escape Room as a Didactic Modality in Residency. J Educ Teach Emerg Med, 6(2), SG46-SG56. https://doi.org/10.21980/J8CH2X

Voutilainen, A., Saaranen, T., & Sormunen, M. (2017). Conventional vs. e-learning in nursing education: A systematic review and meta-analysis. Nurse Educ Today, 50, 97-103. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2016.12.020

Westin, T., Soderstrom, D., Karlsson, O., & Peiris, R. (2017). Inclusive Competitive Game Play Through Balanced Sensory Feedback. Stud Health Technol Inform, 242, 961-968. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28873912

Zohari, M., Karim, N., Malgard, S., Aalaa, M., Asadzandi, S., & Borhani, S. (2023). Comparison of Gamification, Game-Based Learning, and Serious Games in Medical Education: A Scientometrics Analysis. J Adv Med Educ Prof, 11(1), 50-60. https://doi.org/10.30476/JAMP.2022.94787.1608

DINÁMICAS DE MEJORA EN EL USO DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS EN LA UNIVERSIDAD

ANA MARÍA RUIZ-RUANO GARCÍA
Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación
Universidad de Granada

JORGE LÓPEZ PUGA
Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

No es buen momento para abogar por la normalización. En la actualidad parece existir, al menos en la esfera de la discusión pública, cierto recelo o rechazo hacia la estandarización. De un modo u otro, da la impresión de que tipificar ciertos fenómenos observables es un atentado contra la naturaleza humana. Una especie de atentado contra la diversidad y, al mismo tiempo, un desprecio desorbitado hacia la idiosincrasia personal. Fijémonos, sin ir más lejos, en lo que piensan algunos estudiantes universitarios sobre el uso de los tests estandarizados (Ruiz-Ruano y Puga, 2023). El recelo que se origina frente a la estandarización de la medida psicológica no es nuevo y, de un modo u otro, está fundamentado. Podemos hacernos una idea del impacto pernicioso que han tenido los tests estandarizados si leemos el ensayo del pensador estadounidense Stephen Jay Gould (1981). Es indudable que, como señala este autor, el uso inapropiado de los tests, de las técnicas estadísticas en que se basan y la reificación de los fenómenos mentales puede dar lugar a fenómenos indeseables. Ahora bien, también es cierto que, como señala Muñiz (1998), las técnicas de estandarización que subyacen en la construcción de tests fueron concebidas para hacer de este mundo un lugar más ecuánime.

La normalización tiene, por tanto, efectos positivos y negativos. Como señalan León y Montero (2003), "la normalización sacrifica la identidad y la peculiaridad individual en aras de un mejor entendimiento del grupo" (p. 401). Estos autores ponen de ejemplo las señales de circulación. Es decir, si las señales de circulación fuesen radicalmente diferentes de un lugar a otro, sería muy difícil que las personas pudiesen conducir fuera de su área habitual de circulación. Sin embargo, alguien que haya obtenido el permiso de circulación en España, por poner un ejemplo, podría circular por Estados Unidos pese a las divergencias que existen entre un país y el otro. Eso se debe (entre otras cosas) a que existe un solapamiento considerable entre los modelos de señalización de un lugar y otro. Incluso, hasta no hace mucho, una persona con la licencia de conducción española podía circular por el Reino Unido aun cuando en uno y otro sitio se circula de modo diferente (por la derecha en el primero de los casos y por la izquierda en el segundo). Este ejemplo podría ser trivial, pero podemos encontrar otros muchos en los que se pone en juego, incluso, la vida de las personas o su salud. Piénsese en las cadenas alimentarias que llevan los productos hortícolas de la huerta a los hogares. En Europa existen normas, directrices o estándares de calidad que persiguen que exista cierto grado de seguridad en el procesado de las hortalizas. Los agricultores pueden tratar y fertilizar sus plantas teniendo en cuenta un conjunto de regulaciones. Del mismo modo, tras la recolección, existen unas normas que estipulan cómo deben de manipularse este tipo de productos en las alhóndigas. Análogamente, existen unas directrices de etiquetado, de transporte, de almacenaje y de distribución que pretenden garantizar el buen estado de estos bienes perecederos. Entre otras cosas, estas regulaciones permiten trazar el camino inverso del hogar a la huerta en aquellos casos en los que algo hubiese fallado con el fin de remediar algún posible entuerto (imagínese que un producto contaminado con algún pesticida llegase a algún hogar y produjese el ingreso hospitalario de alguna persona como consecuencia de su ingestión). Es fácil imaginar otro tipo de industrias o mercados (por ejemplo, no cuesta pensar análogamente en lo que respecta a los automóviles y sus sistemas de seguridad) que regulan de manera parecida en pos de mayores cotas de seguridad para los usuarios finales de los bienes.

En el contexto de la producción y difusión científica también existen directrices, normas o estándares que pretenden facilitar u homogeneizar la transmisión de información. Un ejemplo de este tipo de normalización lo encontramos en los estilos de citación-referenciación. Una *cita* "es la información que se proporciona en el cuerpo de un texto que sirve al lector para localizar la referencia de una publicación particular", mientras que una *referencia* "proporciona información más detallada que es usualmente necesaria para localizar la publicación citada" (Ellis, 2022, p. 71). Dicho de otro modo, la cita alude a un trabajo previo y la referencia proporciona más detalles sobre ese trabajo para que la persona que lee una obra pueda acceder al trabajo aludido. Si tenemos en cuenta lo que comenta Annesley (2011), podríamos decir que los dos estilos o formatos de citación-referenciación más comunes son el sistema de números consecutivos o secuencia de citas (el "sistema Vancouver") y el formato de nominación-fecha (el "sistema Harvard"). En el primer grupo de formatos (en el de números consecutivos), citar consiste en insertar números de menor a mayor a lo largo del cuerpo del documento (por ejemplo, en forma de superíndices o encapsulados entre paréntesis o corchetes). En este caso, en la sección de las referencias aparecen los números, de menor a mayor, citados en el cuerpo del documento acompañados de información sobre el documento o trabajo previo citado. En el segundo de los casos (en el formato nominación-fecha), las citas implican introducir etiquetas a lo largo del cuerpo del texto que identifican a las personas que ostentan la autoría del trabajo citado (los apellidos, por ejemplo) junto a la fecha de publicación del trabajo aludido. En la sección de referencias, por tanto, se incluyen estas mismas etiquetas de nominación, ordenadas alfabéticamente, junto a información adicional que permitiría al lector acceder a la obra original mencionada en el cuerpo del documento.

Las referencias no son un mero ornamento de las publicaciones científicas, sino que, más bien, tienen una función capital para el desarrollo científico contemporáneo a todos los niveles (Divecha et al. 2023). Spivey y Wilks (2004) señalan que las referencias sirven para poner de manifiesto la solidez teórica que apuntala las publicaciones científicas. Es decir, sirven para valorar subjetivamente la contundencia de los

argumentos contenidos en la obra científica. Si un trabajo científico se ha elaborado con el apoyo de propuestas teóricas no publicadas en documentos científicos con el respaldo de la comunidad científica, podríamos inclinarnos a pensar que lo dicho en la obra carece de credibilidad. Del mismo modo, estos autores señalan que las referencias sirven para que el lector pueda trazar recorrer el mismo "viaje" intelectual que ha realizado el autor o autores del trabajo. Dado que las referencias proporcionan información sobre las obras consultadas, los lectores podrían acceder a los trabajos originales citados por una investigación para cotejar la racionalidad que subyace en la propuesta que tienen entre manos. De un modo u otro, señalan estos autores, las referencias son un elemento que apuntala la credibilidad de los trabajos científicos, así como los hallazgos que en este tipo de documentos se exponen. Por otro lado, el uso de citas y referencias tiene una utilidad, si se puede decir así, "industrial" o productiva dado que estos elementos de las publicaciones científicas son usados para valorar el impacto que los autores, las instituciones o las revistas científicas (por citar solo algunos) tienen para el progreso científico.

Gatten (2010), por su parte, también señala que las referencias son útiles para los autores citados y para las agencias de acreditación o evaluación. Los autores citados por un trabajo de investigación son puestos en valor por las personas que crean un documento científico. Eso implica que la cita es un tipo de reconocimiento social hacia el trabajo previo de otras personas. Las citas son, por tanto, un gesto de gratitud hacia lo que nos precedió en busca de soluciones a los problemas de la sociedad. Esta cuestión no es baladí y podría considerarse como el punto arquimédico que mantiene en funcionamiento a la empresa científica. Podría decirse que en el proceso de citación-referenciación estamos dando oxígeno al mantra atribuido a Isaac Newton y Bernardo de Chantres que ponía en valor los trabajos científicos previos que les permitieron hacer progresos a lo largo de su experiencia profesional: "si he visto más lejos es porque estoy sentado sobre los hombros de gigantes" (Radio y Televisión Española, 2024).

Sin embargo, pese a que el uso de citas y referencias científicas es capital para la forma actual de entender la actividad científica, también es

cierto que existen problemas relacionados con ello. Como señala Gatten (2010), las agencias de acreditación y evaluación hacen uso de los indicadores bibliométricos generados a partir de los patrones de citación de los trabajos científicos para valorar la idoneidad de los autores individuales. Del mismo modo, las instituciones académico-científicas han acomodado también esa filosofía en sus procesos de selección. Y, pese a que esta iniciativa tiene visos de ser apropiada para seleccionar las mejores candidaturas para ocupar puestos de relevancia o responsabilidad en instituciones científicas; también es cierto que ha generado prácticas cuestionables orientadas a pervertir el sistema de incentivos originalmente ideado (Biagioli, 2016; Van Noorden, 2020). El abuso de la mecánica de citación-referenciación también ha sido hecha patente por Sand-Jensen (2007). Este autor llama nuestra atención sobre el mal uso, generalizado, que se hace del sistema de citación-referenciación cuando la densidad de citas es excesiva y se convierte en redundante o poco informativa. En esos casos, más que ayudar, según este autor, las citas se convierten en un atuendo que no reporta mayor beneficio al progreso científico. También se ha considerado que la elaboración de referencias es tediosa (véase Gatten, 2010) o que consume espacio innecesario en las publicaciones científicas (véase Ellis, 2022). Al hilo de esto último, Ellis (2022) ha propuesto un sistema de citación que no requiere el uso de una sección de referencias (el denominado como "*reference free citation method*", RFC o método de citación libre de referencias). El RFC es un método basado en motores de búsqueda web (Google Scholar) y, por tanto, presenta una serie de debilidades como sistema sobre el que delegar la referenciación científica. Entre otras cuestiones, podríamos preguntarnos qué pasaría si Google Scholar dejase de ser gratuito, qué pasaría si la base de datos se modificase y se incluyesen documentos a posteriori que entrasen en conflicto con el método RFC o si quisiésemos citar algo que no está indexado con esta herramienta (por ejemplo, leyes o documentos de prensa). En definitiva, el modelo RFC es un método de citación no basado en la referencia sino basado en la herramienta de búsqueda. Nótese que otros métodos, en principio considerados más robustos (como la introducción del doi, *digital object identifier*), para localizar inequívoca y establemente documentos en la web tampoco son

inmunes para garantizar una adecuada trazabilidad del argumentario científico (Wild, 2024).

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es explorar el patrón de errores que una muestra de estudiantes universitarios comete al generar referencias y valorar en qué medida se corrige a lo largo del tiempo en un entorno de trabajo colaborativo.

3. METODOLOGÍA

3. 1. Participantes

Este estudio se llevó a cabo en una asignatura obligatoria (Fundamentos del Proceso de Evaluación y Diagnóstico en Logopedia) del Grado en Logopedia impartido en la Universidad de Granada en el curso académico 2023-2024. Esta asignatura se impartió en el segundo semestre del segundo curso (de un total de cuatro) de la titulación y en ese curso académico hubo 76 personas matriculadas.

3. 2. Procedimiento

Para llevar a cabo este estudio se seleccionaron seis tipos de referencias que pueden considerarse como las más frecuentes (American Psychological Association [APA], 2022) en trabajos científicos (ver Tabla 1) y se planteó el reto de generar la correspondiente referencia teniendo en cuenta el estilo de la APA (2020). Para plantear los retos se generaron sendos foros de discusión en la plataforma de apoyo a la enseñanza (Prado, basada en Moodle) de la Universidad de Granada. Cada foro comenzaba proporcionando la dirección web que aparece en la Tabla 1 en la columna "Punto de partida". Se pidió al alumnado que generase la correspondiente referencia según el estilo de la APA. Previamente se dedicó una clase teórica de la asignatura a explicar (o recordar, en algunos de los casos) brevemente qué es una referencia según este estilo y se proporcionó la web oficial donde aparecen algunos de los ejemplos más comunes de referencias generadas desde este punto de vista

(https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples).

TABLA 1. *Listado de los enlaces referidos a los retos propuestos junto a la referencia dada por buena a lo largo de las discusiones en los foros generados.*

Punto de partida	Referencia dada por buena
https://revistas.ucm.es/index.php/RLOG/article/view/87697/4564456568432	Sánchez, A., López Méndez, F., Flores, A., & López-Zamora, M. (2024). Cuestionario ATLAS-T para la detección de problemas lectoescritores en contextos laborales. Revista de Investigación en Logopedia, 14(1), Artículo e87697. https://dx.doi.org/10.5209/rlog.87697
https://pubs.asha.org/doi/epdf/10.1044/2023_JSLHR-22-00637	Carlie, J., Sahlén, B., Johansson, R., Andersson, K., Whitling, S., y Brännström, K. J. (2024). The effect of background noise, bilingualism, socioeconomic status, and cognitive functioning on primary school children's narrative listening comprehension. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 67(3), 960-973. https://doi.org/10.1044/2023_JSLHR-22-00637
https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61878	Ruiz Ruiz, E. (2023). Análisis y aplicación de la prueba de comprensión lectora (ACL). En A. Ayuso Lanchares, I. Ruiz Requies, & R. B. Santiago Pardo (Coords.), Guía de evaluación del lenguaje escrito (pp. 45-58). Ediciones Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/handle/10324/61878
https://www.nature.com/articles/nature17637	Huth, A. G., De Heer, W. A., Griffiths, T. L., Theunissen, F. E., & Gallant, J. L. (2016, 27 de abril). Natural speech reveals the semantic maps that tile human cerebral cortex. Nature, 532(7600), 453-458. https://doi.org/10.1038/nature17637
https://www.abc.es/familia/vida-sana/senales-indican-hijo-problema-llevar-cascos-puestos-20240327161855-nt.html	Peraita, L. (2024, 27 de marzo). Señales que indican que tu hijo tiene un problema por llevar los cascos puestos tanto tiempo. ABC. https://www.abc.es/familia/vida-sana/senales-indican-hijo-problema-llevar-cascos-puestos-20240327161855-nt.html#vca=compartirrrss&vso=abc&vmc=rrss&vli=fixed-link
https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/48202/26778154.pdf?sequence=1&isAllowed=y	Moreno Ruiz, M. J. (2017). Análisis y valoración de un programa de intervención logopédica como elemento de mejora de la práctica docente en la especialidad de audición y lenguaje, un modelo de investigación-acción en un IES de Ceuta. [Tesis doctoral, Universidad de Granada] Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. http://hdl.handle.net/10481/48202

Fuente: elaboración propia

Cuando el alumnado iba depositando sus propuestas de referencias en los foros, se proporcionaba la retroalimentación correspondiente con una demora inferior a las 48 horas. Para valorar la corrección de las propuestas de referencias realizadas por los estudiantes se valoró la

ocurrencia de errores en las cuatro partes (autor, fecha, título y fuente) en que se descompone una referencia siguiendo lo propuesto por la APA (2020). Pese a que la literatura previa se ha centrado en la proporción de errores en las referencias (véase, por ejemplo, Gatten, 2010; Spivey y Wilks, 2004), en este trabajo se consideró que había un error en una parte de una referencia si existe, como mínimo, un error en susodicha parte. Los foros permanecieron abiertos hasta que se generó la referencia correcta y los alumnos no recibieron ningún tipo de compensación académica por participar en estos foros.

3.3. Análisis de datos

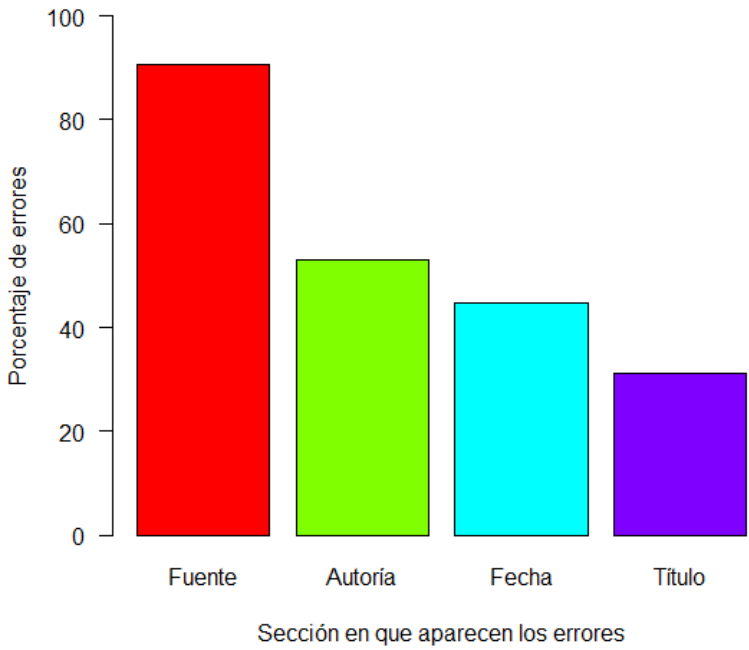
Los datos recogidos en este estudio, el código fuente de R que ha sido utilizado para procesar esos datos, las figuras incluidas en este texto y la información que ha dado lugar a la generación de las tablas incluidas en este documento están disponibles en el proyecto de la OSF (*Op*en Science Framework) que se encuentra en la web https://osf.io/bewja. Del mismo modo, la página web de GitHub que contiene los archivos relacionados con este proyecto es https://github.com/dr46/UGRapa.

4. RESULTADOS

Como se puede apreciar en la Figura 1, el 90.62% (*DT* = 0.29) de las referencias presentaron errores en la sección de la fuente, el 53.12% (*DT* = 0.5) de las referencias presentaron errores en la parte de la autoría, el 44.79% (*DT* = 0.5) contuvieron errores en la fecha y el 31.25% (*DT* = 0.47) presentaron errores en el título de la obra referenciada. Si consideramos el tipo de documento citado, se observa que la parte de la referencia que corresponde con la fuente de esta es la que produce más errores en todos los tipos de documentos trabajados excepto para el artículo de revista con paginación donde la mayor proporción de errores se observa en el título (ver Tabla 2). En la Tabla 2 también se observa que la fecha es una sección de la referencia que suele producir numerosos errores en los artículos de magazines (como, por ejemplo, aquellos extraídos de *Nature* o *Science*). Hay que hacer notar que la referencia a un artículo de periódico digital no presentó ningún error en la primera propuesta. Por último, también hay que señalar que el artículo de revista

sin paginación y con código de artículo asociado, así como el artículo de magazín son los tipos de documentos que más posts requirieron para que se produjese la referencia correcta. Nótese que el artículo de periódico digital propuesto se referenció correctamente en el primer post generado.

FIGURA 1. Distribución de los errores en función de la sección de la referencia. Versión vectorial de la imagen disponible en la web: https://osf.io/2qcdu



Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la Tabla 3, a medida que aumenta el número de posts del alumnado, menores fueron los errores en la sección del título de las referencias y el número de caracteres incluidos en la propuesta de referencias. Esta última relación puede comprenderse mejor si se analiza la diferencia de caracteres que se observan entre el número de caracteres que contiene la referencia correcta (la dada por buena) y el número de caracteres incluidos en la referencia propuesta.

TABLA 2. *Número de post necesarios para producir la referencia de manera correcta (NPR) y porcentaje de errores (desviación típica entre paréntesis) en las secciones de las referencias en función del tipo de documento referenciado*

	NPR	Lugar en el que se localiza el error			
Tipo de documento		Autoría	Fecha	Título	Fuente
Artículo de revista especializada (journal) con código de artículo y sin paginación [1]	33	78.88 (0.46)	50 (0.51)	25 (0.44)	96.88 (0.18)
Artículo de revista (journal) con paginación [2]	10	40 (0.52)	30 (0.48)	70 (0.48)	60 (0.52)
Capítulo de libro en un libro que es una compilación de capítulos elaborados por diferentes personas [3]	17	23.53 (0.44)	0 (-)	17.65 (0.39)	94.12 (0.24)
Artículo de revista multidisciplinar o magazín [4]	25	64 (0.49)	92 (0.28)	16 (0.37)	96 (0.20)
Artículo de periódico digital [6]	1	0 (-)	0 (-)	0 (-)	0 (-)
Tesis doctoral	10	36.36 (0.5)	9.09 (0.3)	72.73 (0.47)	90.91 (0.30)

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar en la Figura 2, a medida que aumenta el número de post, el número de caracteres aumenta aproximándose al número de caracteres que contiene la referencia dada por correcta (r =.36, IC 95% = [.17,.52], $t(94) = 3.72$, $p < 0.001$, contraste bilateral). Este resultado sugiere que, en general, el alumnado incluye en las referencias propuestas menos información de la debida y que el ensayo repetido con un mismo tipo de referencia tiende a equilibrar la cantidad de información respecto a lo que podría considerarse como correcto. La Tabla 3 también sugiere que los errores en las secciones de autoría, de fecha y de la fuente de la referencia propuesta no tienen ninguna relación con el incremento del número de posts. Dicho de otro modo, estos datos apuntan a que el incremento en el número de posts no modifica el número de errores que se producen en la autoría de la referencia, en la sección de la fecha o en la fuente documental de la referencia.

TABLA 3. *Coeficientes de correlación (triángulo superior derecho) y p-valores (triángulo inferior izquierdo) para la relación que se establece entre el número de posts necesarios para que se produzca la referencia correcta (NPR), las secciones de la referencia y el número de caracteres incluidos en la referencia producida*

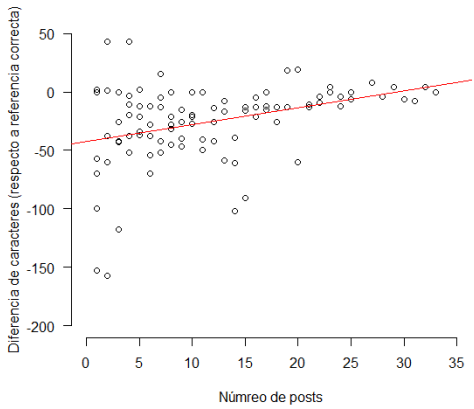
	NPR	**Autoría**	**Fecha**	**Título**	**Fuente**	**Caracteres**
NPR		0.01	0.09	-0.16	-0.01	-0.16
Autoría	0.947		0.43	0.27	0.27	-0.27
Fecha	0.385	<0.001		0.03	0.29	-0.34
Título	0.113	0.007	0.806		-0.01	0.29
Fuente	0.926	0.008	0.004	0.889		-0.39
Caracteres	0.113	0.007	0.001	0.004	<0.001	

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 3 también puede observarse una correlación negativa de magnitud moderada entre el número de caracteres y el número de errores en la fuente de la referencia. Esto sugiere que a medida que aumenta el número de caracteres incluidos en la referencia propuesta, disminuye el número de errores en la sección de la fuente de la referencia. Dicho de otro modo, que cuando se incluye más cantidad de información en una referencia propuesta se tienden a reducir errores en la sección de la fuente. Es decir, que, por defecto, las primeras propuestas de referencias parecen ser deficitarias en caracteres y que ese déficit se vincula con carencias de información en la parte de la fuente de la referencia.

En la Figura 3 se observa que, de manera general, los errores en la sección de la fuente de la referencia siguen creciendo, aunque se incrementen los intentos, independientemente del tipo de documento. Ese fenómeno es particularmente claro si se observa el gráfico por pasos generado para el primer tipo de documento propuesto (panel superior izquierdo de la Figura 3). En ese primer reto se observa que el número de errores en las secciones de título, fecha de publicación y de autoría tendió a reducirse en ciertos momentos de la serie de intentos. Sin embargo, los errores en la fuente siguieron estando presentes hasta el final de la serie de intentos.

FIGURA 2. *Gráfico de dispersión y modelo de regresión lineal que relaciona la diferencia de caracteres respecto a la referencia correcta en función del número de post producidos hasta llegar a la referencia correcta. Versión vectorial de la imagen disponible en la web: https://osf.io/9nmek*

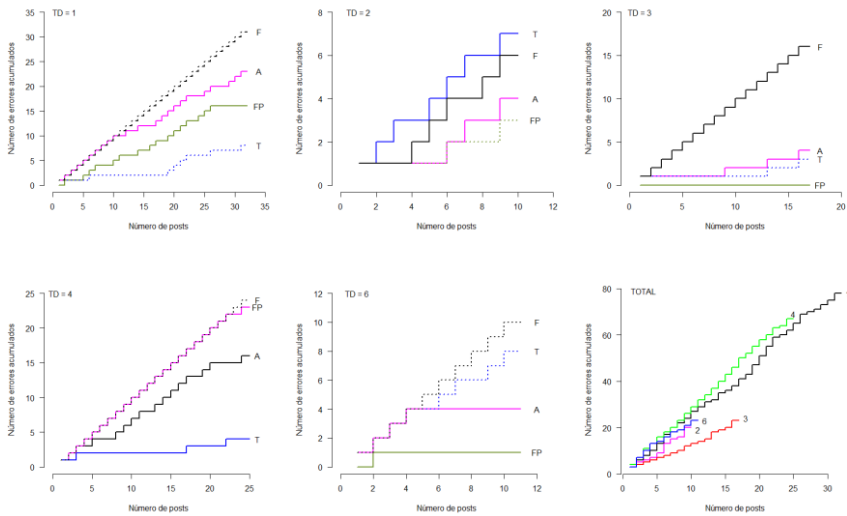


Fuente: elaboración propia

Algo similar sucede para el tercer reto propuesto (panel superior derecho de la Figura 3). En este reto se observa claramente que el número de errores se mantuvo relativamente bajo (nótese que la fecha de publicación fue correcta para todas las propuestas realizadas) para la sección de autoría y para la sección de título. Sin embargo, los errores en la fuente continuaron incrementándose a lo largo de toda la serie de intentos. En el cuarto reto (panel inferior izquierdo de la Figura 3) y en el sexto (panel central inferior de la Figura 3) los errores en la sección de la fuente de la referencia siguen incrementándose igualmente hasta el último intento propuesto por el alumnado.

Si atendemos al tipo de documento (panel inferior derecho de la Figura 3), se observa que el número total de errores acumulados parece incrementarse de manera similar en todos los tipos de referencias. No obstante, la referencia a capítulo de libro (línea etiquetada con el número 3) parece tener un incremento menos abrupto del número total de errores acumulados que el resto de los tipos de documentos.

FIGURA 3. *Gráficos por pasos del cambio en el número de errores acumulados en cada uno de los tipos de documentos (TD, véase Tabla 2) en función del número de posts considerando las secciones fuente (F), título (T), autoría (A) y la fecha de publicación (FP). Versión vectorial de las imágenes, respectivamente, disponibles en las webs: https://osf.io/gwpjm, https://osf.io/bk9ax, https://osf.io/q8amb, https://osf.io/b6gec, https://osf.io/n9wma, y https://osf.io/hp8qb*



Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Los resultados de este trabajo sugieren los estudiantes universitarios tienen algunos problemas para elaborar referencias acordes a un estilo de edición arbitrario como el propuesto por la APA (2020). De manera generalizada, la muestra de estudiantes que ha participado en este estudio ha mostrado dificultades para elaborar correctamente la parte de la referencia que identifica la fuente del documento objeto de referenciación. Este fenómeno podría tener relación con la coyuntura actual que se está experimentando en nuestro contexto más cercano y que tiene que ver con la erosión de la credibilidad institucional. De un modo u otro, la fuente de una referencia alude directamente al lugar o ámbito en el cual la obra fue publicada (sea una revista, un libro, una institución o una editorial concreta). Podríamos, incluso, aventurarnos a pensar que

esta crisis que "desprecia" la atención a las fuentes podría ser un fenómeno que pueda auspiciar la *infodemia* (Ball y Maxmen, 2020) y deberíamos reflexionar si nos encontramos ante un desafío futuro que haya que abordar con extremada cautela (Ruiz-Ruano y Puga, 2020). Incluso las personas más preparadas del mundo, aquellas del gremio de la academia y la investigación que se incorporan a la comunidad científica, tienen problemas para identificar la autenticidad o la legitimidad de las revistas científicas (Forrester, 2024).

Los resultados de este trabajo sugieren que los errores cometidos en ciertas áreas de las referencias son relativamente resistentes a la corrección en ensayos sucesivos. Es decir, los alumnos que participaron en esta investigación enviaban nuevas propuestas de referencia con los mismos errores que habían enviado previamente el resto de los miembros de la clase. Dicho de otro modo, se produjeron errores sistemáticos que no se corregían de un intento a otro. Futuros trabajos de deberán indagar sobre el motivo de dicho fenómeno. Una posible explicación es que el alumnado tratase de generar las referencias usando programas de generación automática de las mismas. Sin embargo, hay que hacer notar que, como señalan (Annesley, 2011; Divecha et al., 2023), la responsabilidad final de la referencia producida es de las personas. Por tanto, independientemente de que se utilicen programas de referenciación automática, deberíamos conocer el estilo para corregir las referencias parcialmente correctas que genere la máquina.

Este trabajo, no obstante, presenta una serie de limitaciones que deben de tenerse en cuenta a la hora de interpretar los resultados obtenidos. En primer lugar, la muestra fue reducida y estuvo limitada a un grupo de estudiantes del Grado de Logopedia de la Universidad de Granada. Un estudio análogo al presentado con muestra más amplia y diversa podría ser de utilidad para profundizar en la comprensión del fenómeno descrito. Otra limitación del estudio está relacionada con los tipos de referencias estudiadas. Pese a que se utilizaron seis de las referencias más habituales en los trabajos de investigación, no se exploraron la totalidad de las posibles. Futuros trabajos podrían, por tanto, incluir otro tipo de referencias para clarificar si el patrón de errores observado es compatible también con esas otras tipologías de documentos. Por

último, en este estudio exploratorio no se contrabalanceó el orden de los tipos de referencias y, por tanto, no se pueden hacer inferencias precisas relativas a cómo evolucionan los errores en las diferentes partes de la referencia bloqueando el efecto de la práctica o el aprendizaje (León y Montero, 2003). Futuras investigaciones deberían explorar esta posibilidad añadiendo los correspondientes controles metodológicos.

6. CONCLUSIONES

De manera general, citar correctamente implica *leer*, identificar *ideas* en el trabajo leído y *escribir* oraciones sobre estas ideas previamente publicadas para argumentar las propuestas propias (APA, 2020). Pero no es suficiente con citar. Pese a que existan propuestas orientadas a acabar con las listas de referencias en las publicaciones científicas (véase Ellis, 2022), aportar las referencias es vital para la ciencia contemporánea. Es decir, también hay que generar, por el momento, una *referencia* que incluya información adicional sobre la obra citada con el objetivo de que la persona que lea el trabajo producido sea capaz de acceder a las fuentes originales que dieron lugar a la obra. Es decir, que hay que dejar huella sobre nuestro razonamiento para que el conocimiento, el razonamiento, pueda ser trazado hacia el pasado. Si en la universidad no hacemos énfasis en la relevancia que tiene la mecánica de argumentación científica cuidando, entre otros, el proceso de citación-referenciación correremos el riesgo de que la credibilidad de la producción científica se vea socavada. Es por ello por lo que sería apropiado estimular buenas prácticas de redacción científica en el estudiantado universitario. Si lo hacemos así, estaremos contribuyendo a la minimización de prácticas cuestionables de investigación que erosionan el conocimiento, la ciencia y la integridad de la sociedad (Ruiz-Ruano y Puga, 2022).

7. REFERENCIAS

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7ª ed.). https://doi.org/dfbx

American Psychological Association. (2022). APA Style common reference examples guide. https://apastyle.apa.org/instructional-aids/reference-examples.pdf

Annesley, T. M. (2011). Giving credit: citations and references. Clinical Chemistry, 57(1), 14-17. https://doi.org/10.1373/clinchem.2010.158048

Ball, P., y Maxmen, A. (2020). The epic battle against coronavirus misinformation and conspiracy theories. Nature, 581(7909), 371-374. https://doi.org/10.1038/d41586-020-01452-z

Biagioli, M. (2016, 14 de julio). Watch out for cheats in citation game. Nature, 535(7611), 201. https://doi.org/10.1038/535201a

Divecha, C. A., Tullu, M. S., y Karande, S. (2023). The art of referencing: well begun is half done! Journal of Postgraduate Medicine, 69(1), 1-6. https://doi.org/10.4103/jpgm.jpgm_908_22

Ellis, L. (2022). Citing without referencing and two other ways to reduce errors in scietific communication. Journal of Methods and Measurement in the Social Sciences, 13(2), 70-79. https://doi.org/10.2458/jmmss.5794

Forrester, N. (2024, 15 de mayo). I'm worried I've been contacted by a predatory publisher — how do I find out? Nature. https://doi.org/mw8d

Gatten, R. (2010). A case study in reference list accuracy. New Library World, 111(1/2), 16-25. https://doi.org/10.1108/03074801011015658

Gould, S. J. (1981). The mismeasure of man. Pelican.

León, O. G., y Montero, I. (2003). Métodos de investigación en psicología y educación. McGraw-Hill.

Muñiz, J. (1998). La medición de lo psicológico. Psicothema, 10 (1), 1–21.

Radio y Televisión Española. (2024, mayo). A hombros de gigantes. Radio Nacional de España. https://www.rtve.es/play/audios/a-hombros-de-gigantes/

Ruiz-Ruano, A. M., y Puga, J. L. (2020). Some challenges for the human brain in communiction with the digital society. Frontiers in Psychology, 11, Artículo 594941. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.594941

Ruiz-Ruano, A. M., y Puga, J. L. (2022). Mejora de la calidad educativa en educación superior incentivando buenas prácticas de investigación. International Journal of Developmental and Educational Psychology., 1(2), 75–82. https://doi.org/10.17060/ijodaep.2022.n2.v1.2444

Ruiz-Ruano, A. M., y Puga, J. L. (2023). Reflexiones sobre el uso de tests estandarizados en logopedia. En A. Sánchez González, y A. Quintero Cabello (Coords.), Educación hacia el futuro: enfoque STEAM, ciencias de la salud y deporte (pp. 365-377). Dykinson.

Sand-Jensen, K. (2007). How to write consistently boring scientific literature. Oikos, 116(5), 723-727. https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2007.15674.x

Spivey, C. A., y Wilks, S. E. (2004). Reference list accuracy in social work journals. Research in Social Work Practice, 14(4), 281-286. https://doi.org/10.1177/1049731503262131

Van Noorden, R. (2020, 27 de agosto). Signs of 'citation hacking' flagged in scientific papers. Nature, 584(7822), 508. https://doi.org/10.1038/d41586-020-02378-2

Wild, S. (2024, 14 de marzo). Millions of research papers at risk of disappearing from the Internet. Nature, 627(8003), 256. https://doi.org/gtk5kd

APRENDIZAJE BASADO EN SIMULACIÓN DE CASOS PRÁCTICOS: VALORACIÓN DE LA SITUACIÓN DE DEPENDENCIA

MIGUEL ÁNGEL CAPÓ JUAN
Universitat de les Illes Balears

1. INTRODUCCIÓN

En las Islas Baleares, así como en el resto del territorio español, se mantiene una tendencia actual creciente de la esperanza de vida. Cada vez más, el envejecimiento tiene un nuevo paradigma. Hemos superado enfermedades, hemos introducido actividad física, hemos mejorado hábitos alimentarios. El reto actual ya no es la supervivencia,

sino continuar con el máximo nivel de calidad de vida (Capó-Juan, 2020). De hecho, los tipos de redes sociales se asociaron significativamente con un mayor riesgo de mortalidad. Así, el tiempo de supervivencia se reduce significativamente en individuos integrados en redes sociales restringidas dependientes de la familia y privadas (Fiori et al., 2015).

En esta línea, cabe mejorar las intervenciones de atención social abordando las necesidades de quienes corren mayor riesgo de discapacidad y dependencia asociada. A la vez, tomar conciencia que los avances en el ámbito de la salud que contribuyen a la supervivencia en todas las edades pueden a corto o a largo plazo implicar algunas secuelas, con discapacidad o dependencia asociada.

De acuerdo con lo que establece el artículo 2.2 de la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia, la dependencia es <<el estado de carácter permanente en que se encuentran las personas que, por razones derivadas de la edad, la enfermedad o la discapacidad, y ligadas a la falta o a la pérdida de autonomía física, mental, intelectual o

sensorial, precisan de la atención de otra u otras personas o ayudas importantes para realizar actividades básicas de la vida diaria o, en el caso de las personas con discapacidad intelectual o enfermedad mental, de otros apoyos para su autonomía personal>>.

La dependencia y su valoración << amparada por los artículos 26 y 27 de la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia>>, permite determinar las situaciones de dependencia moderada, severa y de gran dependencia. Asimismo, la disposición final quinta de la ley encomendó al Gobierno la aprobación de un reglamento, que estableciera el baremo para la valoración de los grados y niveles de dependencia.

El Consejo Territorial del Sistema para la Autonomía y Atención de la Dependencia, el 1 de junio de 2010 adoptó el acuerdo sobre modificación del baremo de valoración de la situación de dependencia establecido en el Real Decreto 504/2007, de 20 de abril, por el que se aprueba la modificación del actual baremo de valoración de los grados y niveles de dependencia (BVD), así como la escala de valoración específica para menores de tres años (EVE). De este modo, mediante el Real Decreto 174/2011, de 11 de febrero, se aprobó el baremo de valoración de la situación de dependencia establecido por la Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de promoción de la autonomía personal y atención a las personas en situación de dependencia. Se establece el baremo de valoración de los grados de dependencia (BVD), así como la versión de 0 a 3 años Escala Específica (EVE), de carácter evolutivo, y ambas permiten determinar las situaciones de dependencia moderada, grave y de gran dependencia.

Las distintas Comunidades Autónomas determinarán los órganos de valoración de la situación de dependencia, que emitirán un dictamen sobre el grado y nivel de dependencia, con especificación de los cuidados que la persona pueda requerir. Así, en las Illes Balears, según el artículo 3, del Decreto 91/2019, de 5 de diciembre, por el que se regulan el procedimiento para el reconocimiento del grado de discapacidad y los principios generales del procedimiento para el reconocimiento del grado de dependencia, el personal técnico de valoración y orientación de la dependencia debe tener la formación mínima de grado o equivalente en

las áreas de conocimiento social y de salud. De este modo surge la necesidad que el fisioterapeuta esté formado en esta valoración.

Dichos órganos de valoración aplicarán el baremo establecido para la valoración de la situación de dependencia teniendo en cuenta los informes sobre la salud y entorno en el que viva la persona solicitante, así como aquellas ayudas técnicas, órtesis y prótesis que, en su caso, le hayan sido prescritas, recogiendo información mediante la observación, la comprobación directa y la entrevista personal de evaluación llevadas a cabo por un profesional cualificado y formulario específico en la residencia habitual de la persona (domicilio en el que resida la mayor parte del año).

En la Universitat de les Illes Balears en el Grado de Fisioterapia se imparte la optativa de cuarto curso 21682 - Atención Integral a la Discapacidad y a la Cronicidad. Uno de los objetivos de esta asignatura, así como contempla en su guía docente en su primera actividad, es la simulación de valoración de un caso de dependencia (Universitat de les Illes Balears, 2024). Además, existe también la posibilidad que el alumno realice una valoración de discapacidad o una valoración mediante la Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud (CIF). De este modo, se pretende capacitar a los futuros profesionales en conocer la normativa y los baremos, para poder ofrecer una mejor atención al usuario. Resulta tan importante la intervención terapéutica como el conocimiento normativo y las escalas de valoración, que pueden llevar al usuario a ser candidato de diversas prestaciones.

Antes de llevar a cabo la valoración es importante tener en cuenta que dentro de la capacidad funcional, se incluyen las Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD), las Actividades Instrumentales de la Vida Diaria (AIVD) y las Actividades Avanzadas de la Vida Diaria (AAVD) (Lara et al., 2012). Existen otras escalas que los alumnos de fisioterapia ya conocen, dado que se han explicado en años anteriores, y que miden las actividades de la vida diaria como la escala de Katz modificada, el índice de Barthel que mide las actividades básicas de la vida diaria y el grado de funcionalidad mediante el índice de Lawton y Brody. Y en caso de menores de seis años existen las escalas Escala de

Participación, Autonomía y Relaciones Sociales (MEISR). De modo que el conocimiento de escalas previas, ofrece un bagaje al alumno para que pueda aplicar con mayor dominio y comprensión la escala de valoración de la dependencia.

Además, para conseguir una plena inclusión de las personas con dependencia, cabe una mayor difusión de las realidades que viven y los retos que enfrentan. El alumnado universitario requiere también trabajar la educación y sensibilización hacia las personas con dependencia. De hecho, se convierte en una demanda frecuente, la formación en el área de la discapacidad y la dependencia acorde las encuestas recogidas antes de empezar la asignatura (Capó-Juan & Garcia-Dopico, 2022). En este sentido, también cabe promover la formación en humanización de la fisioterapia (Martin, 2021), orientada a la sensibilización de los profesionales sanitarios. De modo que, la fisioterapia como disciplina va más allá de la aplicación técnica en pacientes y/o usuarios que padecen una deficiencia y/o discapacidad (Cano & Collado, 2013).

1.1. El contenido de la asignatura

Acorde a la guía docente de la asignatura, Atención Integral a la Discapacidad y a la Cronicidad (Universitat Illes Balears, 2024) el objetivo que se pretende es que el alumno obtenga la formación necesaria para intervenir tanto en valoración como en intervención, en cualquier persona con discapacidad y/o dependencia, y por tanto que requiera de una atención a lo largo de su vida.

El contenido de la asignatura contempla tres unidades didácticas:

Primera unidad. Discapacidad física, psíquica y sensorial. Etiologías y aspectos fundamentales. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad (CIF).

Segunda unidad. Valoración funcional de la discapacidad y del grado de dependencia. Valoración física, psicológica y contextual. Participación y calidad de vida. Traducción de los conocimientos en una patología.

Tercera unidad. Atención integral a la persona con discapacidad. Sistemas de apoyo a la persona con discapacidad y a su familia. Fisioterapia y atención domiciliaria. Terapia con animales. La importancia del cuidador y la familia.

1.2. Innovación docentes y supuestos prácticos

La innovación docente es imprescindible a nivel formativo para fomentar la motivación del alumnado. Para la correcta adquisición de competencias, el profesorado universitario debe plantear actividades creativas que faciliten el aprendizaje a través de la experimentación (Martinez-Priego et al., 2015). En la actualidad, las estrategias activas de aprendizaje y evaluación resultan de especial interés porque facilitan la correcta interiorización de los contenidos por parte del alumnado (Valera et al., 2008). Los supuestos prácticos ponen el foco en el aprendizaje cooperativo y en la importancia del uso de herramientas y estrategias que van más allá de los métodos tradicionales de enseñanza.

En este caso, la asignatura presenta tres supuestos prácticos para facilitar la adquisición de los conocimientos (valoraciones de casos de dependencia y discapacidad, comentarios de artículos, entrevistas basadas en rutinas, u otros trabajos que puedan proponerse).

Cada supuesto práctico o actividad debe realizarse con compañeros diferentes, de modo que se propicie el trabajo cooperativo con todos los alumnos matriculados en la asignatura.

Acorde a la guía docente (Universitat de les Illes Balears, 2024), cada supuesto tiene una puntuación máxima de dos puntos sobre la nota final y el examen una puntuación máxima de cuatro puntos sobre la nota final.

1.2.1. La valoración de la situación de dependencia. Procedimiento

El primer paso antes de aplicar la valoración trata de construir el caso, ofreciendo la opción de casos reales o simulados con una patología y dificultades de la persona en su día a día. Cabe determinar si esas necesidades serán conducentes a una falta de autonomía suficiente para considerar un grado de dependencia.

Los alumnos de la asignatura tienen que realizar una entrevista basada en rutinas de la persona a evaluar y un ecomapa. Aunque estas dos actividades no sean necesarias para la valoración en sí misma, favorecen el proceso de aprendizaje. Recoger información sobre las necesidades y preocupaciones familiares, a través de una entrevista basada en rutinas y la elaboración del ecomapa, permite una mayor comprensión de los entornos y los apoyos formales, informales e intermedios que se reciben (Mc Williams, 2016) o cualquier otro tipo de entrevista y escalas o cuestionarios.

Posteriormente, cabe simular el proceso de entrevista ya teniendo la información suficiente para aplicar el baremo BVD físico o psíquico o el EVE.

Sobre la Escala EVE (0-3 años) la puntuación se obtiene mediante combinaciones de valores de 0 a 3 del grado en desarrollo y el grado en salud. Se evalúa la función psicomotora acorde a los hitos y además de 0 a 6 meses se tiene en cuenta el peso al nacer, de 6 a 36 meses el apoyo o soporte de medidas que faciliten la movilidad y de 0 a 36 meses las medidas necesarias para el soporte de las funciones vitales como la alimentación, la respiración, la función renal y/o urinaria, la antiálgica e inmunológica. Concretamente, para obtener el grado de desarrollo se combinan los hitos de la actividad motriz y las funciones descritas en la actividad adaptativa. Para obtener el grado de salud la combinación dependerá de la edad. En el caso de bebés de 0 a 6 meses se combina la tabla del peso al nacer con la de medidas de soporte para las funciones vitales. En el caso de 6 a 36 meses de edad, se combina la tabla de movilidad con la de medidas de soporte para las funciones vitales.

Sobre el BVD, existen dos baremos el físico y el psíquico, y se agrupan las puntuaciones por rangos de edad (3-6 años, 7-10 años, 11-17 años, 18 y más), midiendo las siguientes necesidades: comer y beber, higiene personal relacionada con la micción y defecación, lavarse, realizar otros cuidados corporales, vestirse, mantenimiento de la salud, cambiar y mantener la posición del cuerpo, desplazarse dentro del hogar, desplazarse fuera del hogar, realizar tareas domésticas y tomar decisiones. Existe una tabla de coeficientes del tipo de apoyo de otra u otras personas, mediante los que cabe ajustar la puntuación acorde a supervisión

0,90, física parcial 0,90, sustitución máxima 0,95 y apoyo especial 1,00. Finalmente, la puntuación obtenida determina de 0 a 24 puntos sin grado reconocido, de 25 a 49 puntos Grado I, de 50 a 74 puntos Grado II y de 75 a 100 puntos Grado III.

Cabe destacar que la BVD también presenta un formulario de recogida de información, a modo de instrucciones para identificar el nivel de desempeño de todas las tareas consideradas, así como el problema de desempeño, el tipo y frecuencia de los apoyos necesarios en aquellas tareas en las que quede demostrada una situación de dependencia de acuerdo con los criterios de aplicación del BVD. Las claves de valoración para cada una de las necesidades descritas son:

- Nivel de desempeño (D): P1 Positivo, N1 Negativo, por dependencia, N2 Negativo, por otras causas, NA No aplicable
- Problema en dependencia (P): F Físico, M Mental, A Ambos
- Tipo de apoyo personal (TA): SP Supervisión, FP Física parcial, SM Sustitución máxima, AE Apoyo Especial
- Frecuencia de apoyo personal (FR): 0 Casi nunca, 1 Algunas veces, 2 Bastantes veces, 3 Mayoría de las veces, 4 Siempre

1.2.2. La valoración de la dependencia. La rúbrica

Para valorar el procedimiento indicado en el punto 1.2.1, se establecen cuatro apartados y se puntúa cada uno de 0 a 2,5 puntos. La rúbrica se sostiene bajo la originalidad y expresión oral, la presentación de la teoría, la presentación explicativa del caso y la correcta aplicabilidad de la escala.

A continuación se detalla la información de la rúbrica y su puntuación detallada:

- 1. Originalidad y expresión oral en la exposición del caso

  0,5 puntos haber concertado la cita simulada con el cuidador principal (indicarlo en la presentación)

  0,5 puntos haber acudido a la casa o domicilio habitual de la persona a valorar (aportar fotografía)

0,5 puntos haber realizado grabaciones orales de la entrevista (aportar prueba)

0,5 puntos haber realizado una grabación simulada de la entrevista (solicitar consentimiento por escrito en caso de que no se realice entre alumnos de la asignatura).

0,5 puntos en la exposición oral en clase del trabajo se evidencia un verdadero trabajo en grupo (cada componente del grupo conoce su parte a presentar y el resto de las partes)

– 2- Presentación de la teoría

0,5 puntos conocer la etiología

0,5 puntos conocer las consecuencias a nivel físico, psíquico o sensorial de la patología a corto y a largo plazo

0,5 puntos conocer las intervenciones terapéuticas relacionadas con la patología no de carácter farmacológico

0,5 puntos conocer la farmacología y sus efectos

0,5 puntos conocer información relevante sobre la patología (otros datos demostrables no considerados en otros puntos de este apartado)

– 3- Presentación explicativa del caso

0,5 puntos haber realizada una entrevista basada en rutinas

0,5 puntos haber realizado un ecomapa

0,5 puntos haber realizado correctamente el formulario de recogida de información

0,5 puntos conocer información relevante de la persona a valorar (otros datos relacionados con el entorno familiar de la persona)

0,5 puntos conocer información relevante de la persona a valorar (otros datos relacionados con el seguimiento de la patología)

– 4- Correcta aplicación de la escala

0,5 puntos haber seleccionado correctamente la escala

0,5 puntos haber aplicado correctamente los porcentajes en cada rutina o actividad, o haber seleccionado la puntuación correcta

0,5 haber aplicado correctamente la combinación de puntuaciones en cada apartado

0,5 haber aplicado correctamente la tabla de coeficiente del tipo de apoyo personal

0,5 haber aplicado correctamente la combinación de todas las puntuaciones para la obtención final del grado de dependencia

2. OBJETIVOS

- Evaluar la utilidad del aprendizaje basado en simulación de la valoración de la situación de dependencia, en el marco de la asignatura de Atención Integral de la Discapacidad y la Cronicidad
- Analizar las puntuaciones obtenidas en los casos prácticos mediante la rúbrica
- Analizar las opiniones de los alumnos con la asignatura

3. METODOLOGÍA

Se reflejan los datos sociodemográficos y se analizan los casos prácticos presentados en la asignatura durante los últimos cuatro años desde el curso 2019-2020 hasta el curso 2022-2023.

Se evalúa, por un lado el número de trabajos presentados cada año y las medias de las puntuaciones recibidas acorde a la rúbrica, por otro lado, se analiza la opinión de los alumnos a través de las encuestas en lo que se refiere a la asignatura.

Finalmente, se contabiliza el número de alumnos matriculados y cuántos de ellos actualmente se dedican a la atención de personas con dependencia, discapacidad y cronicidad.

4. RESULTADOS

Se matricularon setenta y un alumnos durante los cuatro años, de los cuales, tres dejaron la asignatura, se realizaron un total de ocho simulaciones de valoración de la dependencia, ya que como primera actividad también se podía optar por realizar valoración de la discapacidad o mediante la CIF.

En referencia a los datos sociodemográficos de la muestra, del total de los alumnos participaron cincuenta y una mujeres y veinte hombres, con una franja de edad comprendida entre los 21 y los 33 años. El 91% de la muestra declaró haber superado un nivel de estudios previo correspondiente a bachillerato. En referencia al conocimiento de los diversos tipos de discapacidad y dependencia, los alumnos reportaron mejoras en referencia a la discapacidad física (de un 72% al 100%), la psíquica (de un 25% a un 82%) y la sensorial (de un 33% a un 79%). En la tabla 1 se aprecian resultados relacionados con la población y otros datos relevantes.

TABLA 1. *Número de alumnos, casos prácticos, agrupaciones y dedicación profesional*

Curso	Alumnos matriculados	Número de trabajos (casos prácticos)	Alumnos por trabajo (agrupaciones)	Alumnos que se dedican a áreas relacionadas con la asignatura
2022-23	19	2	(4;5)	6
2021-22	15	2	(4;5)	7
2020-21	21	2	(4;5)	8
2019-20	16	2	(4;5)	7

En la tabla 2 se indican los resultados, en su conjunto anual, que los trabajos obtuvieron, acorde a la rúbrica señalada. Además, se incluye la opinión de los alumnos sobre la asignatura, acorde a las encuestas.

TABLA 2. *Puntuaciones del alumnado y de los profesorado*

Curso	Media de puntuación de los trabajos (casos prácticos)	Opinión del alumnado sobre la asignatura
2022-23	9,00	9,00
2021-22	9,25	9,67
2020-21	8,75	9,70
2019-20	9,00	9,29

5. DISCUSIÓN

A lo largo de los años se observa variabilidad en el número de alumnos matriculados con un mínimo de quince y máximo de veintiuno, Al tratarse de una asignatura optativa es normal esa variabilidad, dado que depende del número de alumnos de último curso y del propio interés del alumno en la materia.

Esta asignatura genera un <<vuelco emocional>>, de hecho, en las encuestas de opinión esta expresión fue utilizada. Sin pretender entrar en sesgos, los estudios reportan que las mujeres son más sensibles que los hombres, y también son más cordiales y más aprensivas (Del Giudice et al., 2012). Acorde a ello, y teniendo en cuenta que se trata de una asignatura optativa, el 72% fueron alumnas. Algo que resulta muy relevante es que en todas las clases se transmiten y se expresan emociones, y ciertamente se observa variabilidad entre hombres y mujeres. Así, las diferencias de género en el reconocimiento de las emociones podrían deberse a una mayor sensibilidad de las mujeres a las señales sutiles de las expresiones faciales (Gordillo-Leon et al., 2021).

En lo que se refiere al número de trabajos presentados, se ha mantenido constante a lo largo de los años, con una media de dos supuestos por año, uno sobre el BVD y otro sobre la EVE. Al existir más alternativas, los alumnos podían escoger por simular una valoración de discapacidad o sobre la CIF. Ciertamente, la tendencia ha estado en la valoración de la dependencia, seguida de la valoración de discapacidad y finalmente el uso de la CIF. La predominancia de inclinación a la valoración de la dependencia puede estar relacionado con la complejidad de otros baremos.

Este trabajo impulsó al alumno a usar la simulación clínica como aprendizaje. La simulación en el campo de la salud es una experiencia docente prometedora. De hecho, en el grado de fisioterapia en la Universitat de les Illes Balears ya se recogen otras experiencias realizadas con resultados favorables en otras asignaturas (Arbós-Berenguer et al., 2020).

A través de las encuestas realizadas a los alumnos sobre diversos tipos de discapacidad y dependencia, se reportan mejoras de los conocimientos en el área física en un 28%, en el área psíquica en un 57% y en el

área sensorial en un 46%. Esta asignatura da cobertura a un vacío significativo en los estudios de fisioterapia, dado que prácticamente todas las asignaturas se centran más en la valoración e intervención funcional y física. El papel del fisioterapeuta en la integración social y en la vida emocional de las personas adultas con pluridiscapacidad, es muy relevante y necesario (Periañez et al., 2017).

El trabajo en grupo con alumnos universitarios es algo muy frecuente ya que facilita la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades (Pegalajar & Colmenero, 2013). Algunos estudios indican que el número de estudiantes por grupo debe tener una media entre tres y cuatro (Torres Soto & Vallejo Ruiz, 2018). Para el aprendizaje cooperativo se recomiendan equipos de cuatro o cinco alumnos. Si los grupos son muy numerosos, aunque habrá mayor diversidad, será más difícil lograr la coordinación e interacciones y si los grupos son muy reducidos, se facilitará su coordinación y fluidez, aunque no su diversidad. Cabe destacar que ningún año el profesorado indicó con exactitud el número de alumnos que debían conformar cada grupo, ya que esa decisión quedaba bajo el criterio del alumnado. En este caso práctico si analizamos el número de alumnos por grupo, observamos que las agrupaciones de alumnos más frecuentes son de cuatro y cinco. Cabe hipotetizar si un número menor de alumnos podría contribuir a favorecer el aprendizaje.

Además, una de las condiciones de la asignatura, es que para realizar los supuestos prácticos los alumnos deben agruparse siempre con diferentes compañeros. La tendencia para los primeros trabajos es agruparse con quienes más afinidad se mantiene, por ello para desarrollar este supuesto los alumnos tendieron a grupos más homogéneos, generar grupos más heterogéneos hubiera fomentado el aprendizaje cooperativo (Johnson et al., 1999).

En el estudio de Garcia y Porto (2019), sobre la percepción de los estudiantes universitarios en el trabajo en grupo en una muestra de 116 alumnos de pedagogía, y con escala Likert, se otorgó la máxima puntuación sobre la participación de todos los miembros del grupo como un aspecto notable en las tareas asignadas, así como en el funcionamiento del grupo de forma eficaz buscando soluciones adecuadas

81,50% y con un 70,40% se indicó un buen clima en las relaciones personales en el grupo. Trabajar en grupo mejora el clima de trabajo, la motivación y el rendimiento del alumno (Korkmaz, 2012). En este caso práctico la cohesión del alumnado se encuentra en consonancia con lo que exponen los autores citados anteriormente, cabe señalar que en ninguno de los ocho casos prácticos simulados hubo dificultades entre los componentes del grupo.

Ciertamente, promover proyectos en grupo fomenta el trabajo cooperativo de modo que cada alumno aporta sus conocimientos y sus ideas. En consonancia, se facilita la comprensión de los aprendizajes y contribuye a la equidad y respeto entre los estudiantes (Villa & Poblete, 2007). El sentido de pertenencia puede motivar o desmotivar durante la formación, mantener objetivos institucionales y curriculares ayudará a los alumnos a completar sus estudios (Corona, 2020). El interés en la materia y áreas de la asignatura se mantienen constantes a lo largo de los años, con una media de siete exalumnos de la asignatura cada año dedicándose a la cronicidad. El hecho que veintiocho fisioterapeutas se dediquen a esta área de conocimiento justifica la importancia de esta asignatura, 39,43% de los matriculados.

A nivel laboral y de acuerdo los baremos vigentes, la valoración de la dependencia, discapacidad y mediante la CIF pueden realizarse directamente por un fisioterapeuta, por tanto a nivel público y en esta área social nos estamos acercando a las necesidades reales de la sociedad. La atención directa es una realidad en el sistema público social, aunque no sea así todavía a nivel sanitario (Souto Camba 2013; Capó-Juan & Callejero-Guillén, 2018). De todos modos, cabe indicar que aunque la valoración de la situación de dependencia y de la CIF siempre pudo ser realizada por fisioterapeutas, la valoración de la discapacidad se concibió así desde el último baremo, conocido como BAREDI, que se está utilizando desde el 2023.

Finalmente, resulta relevante indicar que cada año la media de los trabajos presentan una evaluación entre un 8,75 y un 9,25. Además, los alumnos han mantenido por encima de 9,00 su puntuación en las encuestas de opinión del profesorado todos los años, dando relevancia al

esfuerzo y al trabajo docente y en equipo, y poniendo en valor la utilidad de este trabajo como elemento clave de la asignatura.

6. CONCLUSIONES

La normalización y comprensión en las realidades y necesidades de la sociedad es un reto para todos, y los profesionales de la salud son activos relevantes. El abordaje de la discapacidad y la dependencia de forma global debe ser promovido desde la educación, en cuanto a la adquisición de competencias teórico-prácticas propias de la disciplina profesional, y en referencia al trabajo de competencias transversales como la empatía, la sensibilidad o las habilidades necesarias para el establecimiento de una buena alianza terapéutica (Capó-Juan & Garcia-Dopico, 2022).

La implementación de un cambio significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje aplicados en esta asignatura ha permitido incorporar nuevos métodos y herramientas en la enseñanza. El caso práctico de valoración de la situación de dependencia ayudó a los estudiantes a conocer en qué punto del proceso de aprendizaje se encuentran al inicio y al final de la asignatura, permitiendo que a día de hoy, cuatro de cada diez fisioterapeutas que cursaron la asignatura se dediquen al ámbito de la dependencia, discapacidad, y en definitiva, a la cronicidad.

Los trabajos han ayudado al alumnado a sensibilizarse con las necesidades de las personas con dependencia, a entender la legislación vigente y su aplicabilidad en nuestra sociedad.

7. REFERENCIAS

Arbós-Berenguer, M.T., Bosch-Donate, E., Capó-Juan, M.A., San Sebastián-Fernández,K., Oliver-Jaume, B., & Sabater-Garriz A. (2020) Clinical simulation as a method of learning in the subject of kinesiterapia in the physiotherapy degree of the Universitat de les Illes Balears, EDULEARN20 Proceedings, 4667-4672. https://doi: 10.21125/edulearn.2020.1228

Cano de la Cuerda, R., & Collado Vázquez, S. (2013). Deficiencia, discapacidad, neurología y literatura. Réplica. Revista de Neurología, 56 (2), 128.

Capó-Juan, M.A.(2020).Una altra visió de l'envelliment actiu: habilitació dels entorns i dependència. Anuari de l'Envelliment.Universitat de le Illes Balears, 340-352.

Capó-Juan, M.A., & Callejero-Guillén, A.(2018). Fisioterapia y sociedad: Acercándonos a las necesidades reales. Fisioterapia, 40(5), 278-279. https://doi: 10.1016/j.ft.2018.05.002.

Capó-Juan, M.A., & Garcia-Dopico, N. (2022). Análisis de cuentos infantiles sobre diversidad funcional elaborados por estudiantes del Grado en Fisioterapia. En C. Hervás-Gómez et al., (Coord), Investigación e innovación sobre inclusión e intervención socioeducativa, 242-259. Dykinson.

Corona, A. (2020). El sentido de pertenencia, una estrategia de mejora en el proceso formativo en las artes. Estudio de caso en Danza en una universidad mexicana. Páginas de Educación, 13(2), 59-79. https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.2172

Del Giudice, M., Booth, T., & Irwing, P. (2012). The distance between Mars and Venus: measuring global sex differences in personality. PloS one, 7(1), e29265. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0029265

Fiori, K.L., Uwakwa, R., Thiyagarajan, J.A., Webber, M., Prince, M., & Prina, A.M. (2015). Social network typologies and mortality risk among older people in China, India, and Latin America: A 10/66 Dementia Research Group population-based cohort study. Social science & medicine (1982), 147, 134–143. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.10.061

García, M.L. & Porto, M. (2019). ¿Cómo perciben los estudiantes universitarios el trabajo en grupo? RIDU Revista d'Innovació Docent Universitària, 11, 12-26.

Gordillo-León, F., Mestas-Hernández, L., Pérez-Nieto, M., & Arana-Martínez, J.M. (2021). Diferencias de género en la valoración de la intensidad emocional de las expresiones faciales de alegría y tristeza. Escritos de Psicología, 14(1), 1-10. https://dx.doi.org/10.24310/espsiescpsi.v14i1.12675

Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. In Paidos (Ed.), Association for Supervision and Curriculum Development.

Kormaz, Ö. (2012). "A validity and reliability study of Online Cooperative Learning Attitude Scale (OCLAS)". Computers & Education, 59, 1162-1169.

Lara Jaque, R.A, López Espinoza, M.Á., Espinoza Lavoz, E., & Pinto Santuber, C. (2012). Actividades Instrumentales de la Vida Diaria en Personas Mayores atendidas en la red de Atención Primaria de Salud en la comuna de Chillán Viejo-Chile. Index de Enfermería, 21(1-2), 23-27. https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962012000100006

Martin Urrialde, J.A. (2021). Fisioterapia y humanización: no es una moda sino una necesidad. Fisioterapia, 43(6), 309–310. https://doi.org/10.1016/J.FT.2021.07.001

Martinez-Priego, C., Priego, C. M., & Poveda García-Noblejas, B. (2015). Creativity as a competency in Bologna: A critical analysis. EDULEARN15 Proceedings, 1968-1979.

McWilliams, R. (2016). Metanoia en Atención Temprana: Transformación a un Enfoque Centrado en la Familia. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 10(1), 133-153. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000100008

Periáñez Bascuñán, E., Rodríguez Costa, I., Díaz Pulido, B.& Núñez Nagy, S. (2017). El fisioterapeuta como facilitador de la inclusión social en personas adultas con pluridiscapacidad.Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS), 2(81), 12-21.

Pegalajar Palomino, M.D.C., & Colmenero Ruiz, M.J. (2013). Percepciones hacia el aprendizaje cooperativo en estudiantes del Grado de Maestro. REDU. Revista de Docencia Universitaria. 11(3), 343-362. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5532

Souto Camba, S. (2013). Autonomía profesional y acceso directo en fisioterapia. Fisioterapia,35(3), 89-91. https://doi: 10.1016/j.ft.2013.03.001.

Torres Soto, A., & Vallejo Ruiz, M. (2018). Organización y funcionamiento de los agrupamientos en Educación Superior: concepciones de los estudiantes. Tendencias Pedagógicas, 32, 15–30. https://doi.org/10.15366/tp2018.32.002

Universitat de les Illes Balears. (2024, abril). Guía docente. Grado de Fisioterapia (Plan 2016). 21682. Atención Integral a la Discapacidad y a la Cronicidad (2023-24). https://estudis.uib.es/es/estudis-de-grau/grau/fisioterapia/GFT2-P/21682/

Valera Garrido, F., Minaya Muñoz, F., & Valera Garrido, M. A. (2008). Programa “Essentials”: innovación docente en fisioterapia. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, 11(2), 51–59. https://doi.org/10.1016/S1138-6045(08)76323-8

Villa, A. & Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Mensajero, Colección Estudios e Investigación del ICE. Universidad de Deusto, 336. https://doi.org/10.15581/004.16.23342

CREACIÓN DE VIDEOS EDUCATIVOS EN SALUD EN EL GRADO EN ENFERMERÍA. A PROPÓSITO DE UNA EXPERIENCIA

ENRIQUE RAMÓN-ARBUÉS
Universidad San Jorge

LUCÍA SAGARRA-ROMERO
Universidad San Jorge

AINTZANE ORKAIZAGUIRRE-GÓMARA
Universidad del País Vasco

ISABEL HUÉRCANOS-ESPARZA
Universidad San Jorge

1. INTRODUCCIÓN

Los estudios universitarios han experimentado en los últimos años grandes cambios, a raíz de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. La implantación de los Grados Universitarios ha conllevado un cambio del paradigma educativo, pasando del "enseñar" al "aprender" y transfiriendo el protagonismo del proceso educativo a los alumnos/as. Bajo este prisma, los planes de estudios de Enfermería apuestan por un aprendizaje teórico-práctico y la formación integral del alumnado. Durante los cuatro años de estudios los/as estudiantes de enfermería son instruidos y guiados en la adquisición y consolidación de competencias que les permitan promover, proteger y reparar la salud de la población sana y/o afecta de enfermedad. Una de las herramientas más potentes para conseguirlo es la Educación para la Salud, que obliga al educador a contar con una serie de conocimientos y destrezas necesarios para abordar problemas de salud a través de la comunicación interpersonal, la creación de escenarios educativos y la transmisión de mensajes promotores de la salud en la comunidad.

En las últimas décadas, la forma de comunicarse y transmitir información ha cambiado de la mano de las nuevas tecnologías. La Educación para la Salud ha sido sensible a ese cambio y, la comunicación de mensajes de salud a través de las redes sociales se ha vuelto masiva por las ventajas que ofrecen estas tecnologías: inmediatez, escaso coste y gran alcance. Esta comunicación, realizada fundamentalmente a través de redes sociales, tiene sus peculiaridades y se distancia de la comunicación interpersonal tradicional, siendo necesario formar a nuestros alumnos/as (los/las futuros/as enfermeros/as). El canal de comunicación, la estrategia comunicativa, el grado de interacción entre los participantes o el producto final (a través de audiovisuales síncronos o asíncronos) cambian radicalmente. En este contexto, la integración efectiva de la tecnología en el plan de estudios requiere de una cuidadosa planificación y diseño, alineando los recursos digitales con los objetivos de aprendizaje y las necesidades específicas del estudiantado al que va dirigida (Shorey et al., 2021). Es necesario investigar cómo los diseños y enfoques del aprendizaje digital pueden facilitar la retención del aprendizaje y la adquisición de habilidades prácticas y comportamientos del estudiantado (Ødegaard et al., 2021).

Hace casi 70 años el doctor Bloom, desarrolló su clasificación de objetivos educativos en base a las habilidades del pensamiento (Bloom, 1956). Más recientemente, el doctor Churches actualizó la taxonomía a la era digital. En esta actualización los objetivos de aprendizaje de orden superior se enmarcan en las categorías Evaluar y Crear (Churches, 2008). Para Churches hacer juicios en base a criterios y estándares utilizando la comprobación y la crítica se corresponde con la habilidad de Evaluar; y juntar los elementos para formar un elemento clave coherente y funcional con la habilidad de Crear. Actividades digitales de aprendizaje como la creación de audiovisuales divulgativos y su posterior debate/debriefing colaborativo se ajustan absolutamente a estos criterios.

Los relatos audiovisuales son películas multimedia que pueden incluir fotografías, videos, animaciones, sonido, música, texto y, a menudo, una voz narrativa (StoryCenter, s. f.). Estos productos son efectivos para capturar y compartir conocimientos tácitos, mejorar el aprendizaje reflexivo y promover un sentimiento de pertenencia comunitario

(ElectronicPortfolios.org, s. f.). Para aprovechar plenamente su potencial de aprendizaje estos productos deben compartirse entre los alumnos/as, y someterse a una reflexión colaborativa (Bruner, 1986). El proceso de crear, compartir y discutir audiovisuales, por tanto, puede ser un puente que vincule conceptos abstractos a experiencias personales que, en general, mejoran la experiencia de aprendizaje.

El interés por aplicar la narración digital en contextos educativos ha crecido en los últimos años. La literatura anterior ha documentado muchos casos en los que los educadores han explorado el uso de la narración digital en las aulas, la formación profesional en organizaciones y diversas comunidades (Alexandra, 2008; Robin, 2011; Stacey & Hardy, 2011). En la educación superior, los estudiantes llegan a los contextos de aprendizaje con una amplia variedad de niveles de conocimiento y experiencia previa. Para aprovechar plenamente este potencial de aprendizaje de la narración digital, las historias deben compartirse entre los estudiantes, y las personas necesitan oportunidades para reflexionar en colaboración sobre las historias. A medida que los estudiantes brindan retroalimentación sobre el trabajo de sus compañeros, los estudiantes individuales pueden ampliar su propio conocimiento a través del continuo discurso colaborativo (Scardamalia & Bereiter, 1991, 1994).

Investigaciones anteriores sobre la narración audiovisual han demostrado el poder de compartir para promover el aprendizaje colaborativo. Por ejemplo, Hardy (Hardy, 2007) descubrió que los profesionales de la salud podían usar historias digitales para aumentar su empatía con los demás, lo que generó cambios positivos en su actitud y práctica que, en última instancia, pueden transformar y humanizar la prestación de atención médica. Compartir y discutir historias digitales entre pares puede exponer a los estudiantes a diferentes experiencias, culturas y perspectivas dentro del contexto común del curso (Howe, 2013; Quintana et al., 2004).

Esta nueva evidencia emergente nos a llevó plantearnos en pasados cursos un nuevo enfoque de nuestra asignatura incluyendo nuevos recursos enfocados a la capacitación de los alumnos/as en los nuevos modos de educar en salud. De esta forma, se incluyó un módulo, fundamentalmente teórico, relativo al uso de internet en educación para la salud

(audiovisuales, perfil de comunicador online de éxito, divulgación de contenido relacionado con la salud a través de redes sociales, blogs, etc). Este nuevo módulo ha sido muy popular y exitoso entre el alumnado; que nos han reportado de forma constante su satisfacción con los contenidos y su interés por abordarlos desde un punto de vista más práctico, tanto en charlas informales como a través del espacio de Observaciones de las encuestas de evaluación docente. El pasado curso (curso 2022-23) fuimos un paso más allá y, en el marco del paradigma de adquisición de habilidades de orden superior formulado por Churches propusimos a nuestros alumnos la creación de productos audiovisuales aptos para su difusión en redes sociales y dirigidos a educar en salud a grupos poblacionales diversos.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de esta iniciativa de innovación docente se enmarcan en 3 esferas diferenciadas:

2.1. Docente

- Mejorar nuestro proceso educativo, enfocándolo a la satisfacción de nuevas necesidades educativas.

2.2. Competencial

- Capacitar a futuros profesionales de enfermería en tareas de educación para la salud en el mundo digital y en un contexto real mediante el desarrollo de diversas competencias/habilidades. A saber: capacidad de análisis y síntesis de informaciones obtenidas de diversas fuentes, trabajo en equipo, competencias comunicativas, competencias técnicas educativas (generación de mensajes de salud adaptados y significativos para las personas) y competencias tecnológicas (creación y edición de material audiovisual y manejo de redes sociales).

2.3. De investigación docencia

- Conocer la satisfacción de los alumnos con la actividad y su percepción acerca de su dificultad, su utilidad didáctica y su aplicabilidad en un futuro profesional, tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo.

3. METODOLOGÍA

3.1. Contexto de la intervención

En la asignatura de Educación para la Salud del Grado en Enfermería de la Universidad San Jorge se introduce el uso de las nuevas tecnologías en educación sanitaria, incluyendo entre sus temas la guionización, la creación de audiovisuales educativos y su divulgación a través de redes sociales. En este contexto, se propuso al alumnado su inclusión en grupos de trabajo de 4 a 6 miembros. En base a los contenidos trabajados en la asignatura, cada uno de los grupos debía elaborar un producto audiovisual informativo/educativo de no más de 150 segundos de duración y de temática relacionada con la salud dirigido a pacientes no expertos o al público en general.

3.2. Secuencia de actividades

Impartición del módulo *Nuevas tecnologías en Educación para la Salud*. Incluyó los siguientes temas:

- Medios audiovisuales en la transmisión de Educación para la Salud.
- Taller práctico: Guionización.
- Taller práctico: Técnicas de grabación.
- Taller práctico: Técnicas de edición digital.
- Redes sociales en Educación para la Salud.
- Identidad digital. Características del profesional 2.0.

Elaboración de productos audiovisuales. Las orientaciones básicas ofrecidas a los alumnos para la realización del trabajo se resumen a continuación:

- Relación con la asignatura. El enfoque del video debía ser la educación sanitaria, y debía identificar y abordar una necesidad clínicamente relevante.
- Destinatarios. La audiencia del video debía ser un paciente no experto o el público en general. Por tanto, el idioma (complejidad del lenguaje), las imágenes y el contenido debían ser culturalmente apropiados.
- Calidad técnica e interés visual. El audio debía ser de calidad y las imágenes debían ser atractivas para su público objetivo, simples e instructivas (no meramente decorativas).
- Contenidos. El video debía ser informativo y la información transmitida objetivamente correcta. El producto audiovisual debía incluir un número limitado de mensajes (no más de cuatro ideas principales), presentar la información más importante al principio y al final e identificar los comportamientos deseados para su audiencia.

Cabe ser reseñado que, en todo momento, los alumnos tuvieron la posibilidad de recurrir a los docentes para la tutorización en la realización de sus productos audiovisuales.

Creación, por parte de los docentes, de una web de diseño *responsive* denominada "Festival Corto y Salud". Esta web se generó mediante la aplicación gratuita Google Sites y sirvió de continente de todos los productos audiovisuales, permaneciendo accesible a los alumnos durante 7 días.

Debriefing. La última sesión en el aula del rotatorio de cada grupo se utilizó para visualizar, debatir y evaluar entre pares los distintos trabajos. El objeto de esta sesión fue promover el razonamiento crítico, la argumentación y, en definitiva, el aprendizaje colaborativo de los alumnos.

Publicación en el perfil institucional de Instagram del Grado en Enfermería de Universidad San Jorge de los productos audiovisuales más destacados (https://www.instagram.com/enfermeriausj/).

3.3. Evaluación de la experiencia

Se realizó una evaluación mixta de la experiencia. Desde el punto de vista cuantitativo se solicitó a los alumnos la cumplimentación de un cuestionario tipo Likert elaborado "ad hoc" que evaluó cuatro dominios (dificultad, utilidad didáctica, satisfacción y aplicabilidad). Los ítems incluidos en el cuestionario fueron los siguientes:

1. Antes de esta actividad pensaba que hacer videos era fácil (Dominio dificultad).
2. Las instrucciones para hacer los videos eran fáciles de entender (Dominio dificultad).
3. El trabajo previo realizado en asignatura fue adecuado y suficiente para poder realizar nuestro material audiovisual (Dominio dificultad).
4. Hacer los videos me motivó a aprender sobre temas específicos (Dominio utilidad didáctica).
5. Creo que hacer los videos fue una experiencia muy positiva (Dominio satisfacción).
6. Me gustaría que los videos se usaran más a menudo en la enseñanza de habilidades clínicas (Dominio satisfacción).
7. Poder ver los videos en cualquier momento es muy cómodo y útil a la hora de mejorar mis conocimientos sobre temas específicos (Dominio satisfacción).
8. Creo que hacer los videos mejoró mi adquisición de conocimientos (Dominio utilidad didáctica).
9. He aprendido habilidades clínicas mediante el uso de los videos (Dominio utilidad didáctica).

10. Después de hacer los videos, me siento más preparado para la práctica clínica (Dominio utilidad didáctica).
11. Esta actividad me ha servido para mejorar mis habilidades para el trabajo en equipo (Dominio utilidad didáctica).
12. Creo que usaré los videos en el futuro para revisar y potenciar mis habilidades clínicas (Dominio utilidad didáctica).
13. Creo que el uso de videos divulgativos es una estrategia útil para transmitir contenidos relacionados con la salud a pacientes (Dominio aplicabilidad).
14. Creo que el uso de videos divulgativos es una estrategia útil para formar y transmitir conocimientos a otros profesionales sanitarios (Dominio aplicabilidad).
15. Tras esta experiencia me siento más animada a elaborar y utilizar videos divulgativos en mi carrera profesional (Dominio aplicabilidad).
16. Las redes sociales y la tecnología online son potentes canales para la transmisión de mensajes relacionados con la salud (Dominio aplicabilidad).

Los resultados de este cuestionario se resumieron siguiendo el criterio de que *Totalmente en desacuerdo* y *Totalmente de acuerdo* equivalían a 1 y 5 puntos, respectivamente. De esta forma, se obtuvieron la media y desviación estándar para cada ítem, para cada uno de los 4 dominios y para el global del cuestionario. Además, se testó la consistencia interna del cuestionario a través del coeficiente Cronbach's Alpha con un resultado óptimo (Cronbach's Alpha=0.910 para el cuestionario global). Todos estos cálculos se realizaron mediante el software estadístico SPSS versión 28.0 (IBM, New York, USA).

Desde el punto de vista cualitativo, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas, realizadas bajo muestreo de conveniencia (alumnos voluntarios) y hasta alcanzar la saturación de la información. El instrumento de recolección de datos de la entrevista semiestructurada recogía los siguientes temas:

> ¿Cuál es tu opinión sobre esta actividad de elaboración de videos divulgativos relacionados con la salud?, ¿Cuáles crees que son los aspectos positivos de esta actividad para la formación de futuros profesionales de enfermería?, ¿Cuáles crees que son los aspectos negativos de esta actividad para la formación de futuros profesionales de enfermería?, ¿Qué opinas de la experiencia de realizar un video divulgativo como actividad para la evaluación de tu aprendizaje?.

El procedimiento utilizado para examinar las entrevistas semiestructuradas se basó en la metodología propuesta por Charmaz (Charmaz, 2014). Para el propósito de este estudio, se definió como informantes clave a los alumnos matriculados en la asignatura de Educación para la Salud y que realizaron la actividad. Para el análisis de datos se utilizó el software ATLAS.ti. Para ello, primero se realizó una codificación línea por línea de las respuestas de cada participante. Después se agrupó en categorías analíticas conceptuales. Finalmente, los códigos fueron agrupados en temas, y cuando el árbol de codificación se consideró definitivo, la codificación abierta se finalizó tomando como referencia las preguntas incluidas en la entrevista. Tras el análisis de datos las grabaciones de audio fueron eliminadas.

3.4. Consideraciones éticas

Esta actividad de innovación docente se enmarca en el proyecto: "Aprendo, creo, posteo. Creación de videos educativos para redes sociales" seleccionado dentro de la VIII Convocatoria de Ayudas para Proyectos de Innovación Docente Universidad San Jorge. Con anterioridad a la recogida de datos para la evaluación de esta experiencia se solicitó la autorización del Comité de ética institucional. Además, en todo momento se aseguró el anonimato de los datos de los participantes, que debieron firmar un documento de consentimiento informado.

4. RESULTADOS

Los alumnos llevaron a cabo un total de 31 productos audiovisuales de los cuales 12 fueron, por su calidad, publicados en la cuenta de Instagram institucional del Grado en Enfermería. Los enfoques comunicativos utilizados por los alumnos fueron diversos. 14 de los vídeos se basaron en la dramatización. En ellos los estudiantes interpretaban roles

dentro de una historia realista capaz de generar emociones y, finalmente, un mensaje de salud. En el resto de los trabajos los alumnos optaron por la divulgación pura a través del relato de cuestiones relacionadas con la salud. En este caso, el contenido visual fue variado utilizándose la imagen de los propios alumnos, animaciones y/o presentaciones dinámicas con recortes de prensa o contenidos de repositorio apoyados por una voz en off).

Las temáticas tratadas en los vídeos fueron múltiples. Si bien, la mayoría de los alumnos optó por educar en problemas de salud (obesidad, salud mental, enfermedades de transmisión sexual, etc), actuación ante situaciones de emergencia (reanimación cardiopulmonar básica, actuación ante atragantamiento, etc) y conductas relacionadas con la salud (vapeo, consumo de drogas, conductas sexuales de riesgo, sedentarismo / actividad física, etc).

4.1. Análisis cuantitativo

Un total de 152 alumnos cumplimentaron el cuestionario (tasa de rechazo 10,6%). La mayoría de ellos mostró un elevado grado de acuerdo con las afirmaciones recogidas en el cuestionario de evaluación tipo Likert. La puntuación media en para el global de la escala fue de 4,15±0,64. En los cuatro dominios evaluados se obtuvieron resultados positivos (puntuaciones superiores a 3). En particular, se obtuvieron valores de 4,23±0,62 (aplicabilidad), 4,17±0,65 (utilidad didáctica), 4,18±0,59 (satisfacción) y de 3,67±0,71 (dificultad). Cabe señalar que, en esta última dimensión, la puntuación disminuyó fundamentalmente como consecuencia de los valores obtenidos en el ítem número 1 ("Antes de esta actividad pensaba que hacer videos era fácil") que no evaluaba en sí mismo la esta estrategia de innovación docente sino los prejuicios de los alumnos hacia el manejo de la tecnología audiovisual.

4.2. Análisis cualitativo

Se realizaron un total de 16 entrevistas semiestructuradas. La mayoría de los participantes destacaron el impacto positivo de la iniciativa en su experiencia de aprendizaje. La fusión de conocimientos teóricos con

habilidades tecnológicas permitió abordar temas complejos de una manera más comprensible para ellos.

> "Estos videos no solo son recursos didácticos, sino una extensión de nuestras clases. Nos han proporcionado una perspectiva más global y práctica de los conceptos que aprendemos en el aula".

La conexión directa entre la teoría y la aplicación práctica en los videos mejoró significativamente la asimilación del material.

> "Antes, algunas cosas parecían abstractas y sin aplicación práctica, pero ahora, al ver cómo se aplican en situaciones reales a través de los videos, todo tiene mucho más sentido".

La flexibilidad y accesibilidad de los videos fueron elementos recurrentes en las respuestas de los participantes. La formación previa en tecnologías audiovisuales les brindó la capacidad de aprovechar al máximo estos recursos de manera eficiente.

> "Poder acceder a los videos en cualquier momento y lugar es una ventaja significativa. La flexibilidad se traduce en la capacidad de personalizar mi aprendizaje según mi agenda y necesidades".

A pesar de la formación integral, algunos participantes mencionaron desafíos técnicos iniciales, lo cual también se consideró una oportunidad de aprendizaje.

> "Al principio, nos encontramos algunos problemas técnicos, pero pudimos resolverlos. Estas habilidades son útiles para la creación de videos, pero creo que también ayudan a lograr un mejor desempeño profesional".

El manejo de desafíos técnicos también resaltó la necesidad de una formación continua en tecnologías emergentes.

> "Esta actividad nos mostró que debemos seguir aprendiendo y actualizándonos para mantenernos al día con las tecnologías más recientes".

La creación de videos también se percibió como una oportunidad para mejorar las habilidades comunicativas, esenciales en el ámbito de la enfermería.

> "En nuestro futuro trabajo, la comunicación es fundamental. A través de los videos aprendemos a transmitir información de manera clara y mejoramos nuestras habilidades para presentar y explicar conceptos de manera efectiva".

La mayoría de los participantes destacaron la conexión directa entre la iniciativa y su desarrollo profesional futuro.

> "Estos videos nos dan confianza y nos ayudan a visualizar nuestro papel como profesionales de la salud".

> "La actividad nos ha mostrado la importancia de la tecnología en nuestro campo. Esto nos prepara para ser profesionales más completos y adaptables".

La conexión entre la autonomía y la toma de decisiones en la práctica profesional también fue mencionada.

> "En la enfermería, a menudo nos encontramos situaciones donde debemos tomar decisiones rápidas. La capacidad de aprender y revisar contenido a nuestro ritmo nos hace sentir más seguros y preparados para esos momentos".

Un eje temático emergente fue el impacto social y la posibilidad de colaboración a través de los videos educativos. El impacto social de la iniciativa se amplificó gracias a la publicación de los videos en redes sociales. Los participantes sintieron que esta estrategia no solo beneficiaba a la comunidad estudiantil, sino que también podía alcanzar a un público más amplio interesado en temas de salud. En este sentido, la colaboración a través de las redes sociales también se destacó como una oportunidad para el intercambio de conocimientos.

> "Al compartir nuestros videos, no solo estamos aprendiendo nosotros, sino que también estamos contribuyendo al aprendizaje de nuestros compañeros".

> "Ver que nuestros videos son apreciados no solo por nuestros compañeros, sino también por personas fuera de nuestra comunidad académica, nos ha motivado aún más".

> "Hemos recibido comentarios y preguntas de personas fuera de nuestro entorno académico. Creo que esto fortalece nuestra comprensión de los temas y nos conecta con diversas perspectivas y experiencias".

A pesar de los beneficios, la publicación en redes sociales también presentó desafíos y oportunidades. Algunos participantes expresaron inquietudes sobre la futura gestión de comentarios, la responsabilidad que conlleva la visibilidad en redes sociales y la importancia de mantener altos estándares educativos en entornos en línea.

> "Es emocionante ver que nuestros videos son vistos y apreciados, pero hay que asegurarse de que todo lo que se comparte por redes sociales es de calidad e incluye contenidos correctos".

5. DISCUSIÓN

La educación universitaria debe ser permeable a los cambios sociales y culturales. La aquí presentada es una experiencia innovadora en el marco del Grado en Enfermería que surge para dar respuesta a una nueva realidad comunicativa y de interacción, basada en la transmisión remota de mensajes de salud y las nuevas tecnologías. Históricamente, la enseñanza tradicional ha valorado lo conceptual en detrimento de lo corporal, lo emocional y lo social (Montávez Martín, 2012). Hoy en día, sin embargo, la innovación conlleva un proceso transformador que se relaciona con la obtención de nuevos conocimientos y con procesos creativos en el aprendizaje (Gros Salvat & Lara Navarra, 2009). En este sentido, los proyectos de innovación docente deben ser planteados a partir de necesidades y situaciones reales para proporcionar una oportunidad para la adquisición de conocimientos y habilidades. Nuestro proyecto se alinea con estos planteamientos y varios elementos lo convierten en innovador. La elaboración de videos permite trabajar competencias transversales en un contexto real, situación siempre del agrado del alumno de enfermería. Además, en esta iniciativa, hemos integrado las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La inclusión de las TIC en los procesos de aprendizaje se convierte en un excelente medio, capaz de crear canales eficaces de acceso y gestión de contenidos, favorecedor de las vías de comunicación entre alumnos, profesores y mutua (profesor-alumno) (Badia & García, 2006). Así mismo, el uso de las TIC, aportan interactividad de las tareas; son considerados indicadores de calidad de la enseñanza, constituyendo un aspecto de exigencia, actualización de los planes docentes y adecuación a los nuevos cambios que se producen en la sociedad (Graells, 2001).

Al igual que lo reportado en estudios que analizaron iniciativas docentes similares (Price et al., 2015; Rodríguez-Almagro et al., 2021) la percepción de nuestros alumnos ha sido positiva en términos de

satisfacción, utilidad didáctica y aplicabilidad para el futuro profesional. Este estudio no solo informa sobre la efectividad de la iniciativa docente, sino que también destaca la necesidad de abordar de manera integral los desafíos y oportunidades emergentes en la educación en salud. La adaptabilidad, la resiliencia y la disposición para aprender continuamente son habilidades esenciales para los estudiantes de enfermería en un entorno educativo en constante evolución.

Creemos que nuestros resultados tienen implicaciones significativas para la enseñanza en salud y sugieren áreas para futuras investigaciones. En primer lugar, debe ser una prioridad docente el uso de un enfoque integral en la capacitación de los futuros enfermeros que combine tanto conocimientos teóricos como habilidades prácticas. Este enfoque prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo real en la práctica de enfermería. En segundo lugar, la educación en salud está en constante evolución, impulsada por avances tecnológicos y cambios en las necesidades y expectativas de los pacientes. Por tanto, es fundamental fomentar la innovación y la adaptabilidad en la enseñanza, incorporando nuevas tecnologías y metodologías educativas para garantizar que los estudiantes estén preparados para enfrentar los desafíos del futuro en el campo de la salud. En tercer lugar, la colaboración y el intercambio de conocimientos entre estudiantes, profesores, profesionales de la salud y la comunidad puede enriquecer significativamente la experiencia educativa y preparar a los estudiantes para roles interdisciplinarios en el cuidado de la salud. En este sentido, es recomendable promover activamente la colaboración y el intercambio de conocimientos a través de iniciativas educativas que fomenten la participación de múltiples partes interesadas. Por último, la investigación en educación en salud desempeña un papel crucial en la mejora continua de la calidad y efectividad de los programas educativos. Se alienta a las instituciones educativas y a los profesionales de la salud a apoyar y participar en investigaciones que aborden preguntas importantes relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje en el campo de la salud. Mediante la investigación, se pueden identificar mejores prácticas y estrategias para optimizar la formación de profesionales de la salud en el futuro.

Esta experiencia ha proporcionado valiosas perspectivas sobre los aspectos positivos de este enfoque educativo innovador, pero también ha puesto de manifiesto ciertas necesidades y áreas de mejora para tener en cuenta. Así, al inicio del proyecto algunos estudiantes mencionaron dificultades asociadas a los desafíos técnicos. Por tanto, sería recomendable reforzar la formación en habilidades tecnológicas desde etapas tempranas del programa educativo y proporcionar un apoyo técnico continuo para garantizar que todos los estudiantes estén preparados para enfrentar los desafíos tecnológicos que puedan surgir.

La evaluación por pares fue un valor bien valorado por los alumnos, si bien, esta evaluación se produjo "a posteriori", una vez finalizados los productos audiovisuales. Sería interesante para futuras iniciativas determinar si la integración de evaluaciones formativas y retroalimentación continua pueden fortalecer el proceso de aprendizaje. Es posible que la incorporación de evaluaciones formativas en cada etapa del proyecto sea una estrategia útil en la mejora progresiva de las habilidades y la comprensión de los alumnos.

6. CONCLUSIONES

La creación de videos educativos dirigidos a la población general mediante su publicación en redes sociales es una estrategia didáctica útil para los futuros profesionales de enfermería. La integración exitosa de conocimientos teóricos y habilidades tecnológicas, junto con la publicación en redes sociales, destaca la necesidad de un enfoque holístico en la educación de enfermería. Los resultados de esta experiencia proporcionan una base sólida para identificar áreas de mejora y ofrecer recomendaciones para futuras experiencias en la enseñanza de salud. Al abordar los desafíos identificados y aprovechar las oportunidades emergentes, se puede continuar avanzando hacia una formación de alta calidad que prepare a los estudiantes para enfrentar los complejos desafíos del sistema de atención médica actual y futuro.

7. REFERENCIAS

Alexandra, D. (2008). Digital storytelling as transformative practice: Critical analysis and creative expression in the representation of migration in Ireland. Journal of Media Practice, 9, 101-112. https://doi.org/10.1386/jmpr.9.2.101_1

Badia, T., & García, C. (2006). Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 3(2), Article 2. https://doi.org/10.7238/rusc.v3i2.286

Bloom, B. S. (Ed.). (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals (First edition). David McKay Company.

Bruner, J. S. (1986). Actual minds, possible worlds. Harvard University Press. http://www.gbv.de/dms/bowker/toc/9780674003651.pdf

Charmaz, K. (2014). Grounded Theory in Global Perspective: Reviews by International Researchers. Qualitative Inquiry, 20(9), 1074-1084. https://doi.org/10.1177/1077800414545235

Churches, A. (2008). Bloom's Digital Taxonomy.

ElectronicPortfolios.org. (s. f.). Recuperado 29 de marzo de 2024, de https://sites.google.com/view/electronicportfolios/home

Graells, P. M. (2001). Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la Universidad. Educar, 83-98. https://raco.cat/index.php/Educar/article/view/20744

Gros Salvat, B., & Lara Navarra, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: El caso de la Universitat Oberta de Catalunya. Revista Iberoamericana de Educación, 49(1), 223-245. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2954966

Hardy, P. (2007). An investigation into the application of the Patient Voices digital stories in healthcare education: Quality of learning, policy impact and practice-based value. Belfast: University of Ulster. http://www.pilgrim.myzen.co.uk/papers/phardymsc.pdf

Howe, C. (2013). Scaffolding in context: Peer interaction and abstract learning. Learning, Culture and Social Interaction, 2(1), 3-10. https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2012.12.005

Montávez Martín, M. (2012). La Expresión Corporal, los valores humanos y las competencias holísticas del estudiante universitario, futuro maestro o maestra de Educación Física, en sinergia. La expresión corporal en la enseñanza universitaria, 2012, ISBN 978-84-9012-065-1, págs. 113-130, 113-130. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3935812

Ødegaard, N. B., Myrhaug, H. T., Dahl-Michelsen, T., & Røe, Y. (2021). Digital learning designs in physiotherapy education: A systematic review and meta-analysis. BMC Medical Education, 21(1), 48. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02483-w

Price, D. M., Strodtman, L., Brough, E., Lonn, S., & Luo, A. (2015). Digital storytelling: An innovative technological approach to nursing education. Nurse Educator, 40(2), 66-70. https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000000094

Quintana, C., Reiser, B. J., Davis, E. A., Krajcik, J., Fretz, E., Duncan, R. G., Kyza, E., Edelson, D., & Soloway, E. (2004). A Scaffolding Design Framework for Software to Support Science Inquiry. The Journal of the Learning Sciences, 13(3), 337-386. https://www.jstor.org/stable/1466941

Robin, B. (2011). The educational uses of digital storytelling. Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2006.

Rodríguez-Almagro, J., Prado-Laguna, M. D. C., Hernández-Martínez, A., Monzón-Ferrer, A., Muñoz-Camargo, J. C., & Martín-Lopez, M. (2021). The Impact on Nursing Students of Creating Audiovisual Material through Digital Storytelling as a Teaching Method. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(2), 694. https://doi.org/10.3390/ijerph18020694

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1991). Higher Levels of Agency for Children in Knowledge Building: A Challenge for the Design of New Knowledge Media. The Journal of the Learning Sciences, 1(1), 37-68. https://www.jstor.org/stable/1466656

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer Support for Knowledge-Building Communities. Journal of the Learning Sciences, 3(3), 265-283. https://doi.org/10.1207/s15327809jls0303_3

Shorey, S., Chan, V., Rajendran, P., & Ang, E. (2021). Learning styles, preferences and needs of generation Z healthcare students: Scoping review. Nurse Education in Practice, 57, 103247. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103247

Stacey, G., & Hardy, P. (2011). Challenging the shock of reality through digital storytelling. Nurse Education in Practice, 11(2), 159-164. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2010.08.003

StoryCenter. (s. f.). Recuperado 29 de marzo de 2024, de https://www.storycenter.org/

OPTIMIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DE ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS EXTRAHOSPITALARIAS: UN ENFOQUE INTEGRADO

EMMANUEL ECHÁNIZ-SERRRANO
Universidad de Zaragoza

ENRIQUE RAMÓN-ARBUÉS
Universidad San Jorge

LUCÍA SAGARRA-ROMERO
Universidad San Jorge

ISABEL HUÉRCANOS-ESPARZA
Universidad San Jorge

1. INTRODUCCIÓN

La prestación de servicios de atención médica llevada a cabo por unidades de emergencia extrahospitalarias, directamente en el lugar donde ocurre el incidente, se revela como un factor de suma importancia que ejerce una influencia significativa sobre la morbimortalidad de las personas afectadas (Quesada Suescun 2008; Liberman 2004; García Ruiz 2011).

Asimismo, para garantizar una asistencia sanitaria eficiente fuera del entorno hospitalario, resulta fundamental considerar la interacción entre los recursos humanos y materiales disponibles en los equipos de emergencia, así como su integración y adaptación al contexto de un sistema de salud bien estructurado.

Este sistema debe asegurar una atención continua y coordinada en todos los niveles asistenciales, desde la solicitud inicial de consejo o ayuda médica a través de la atención telefónica, hasta la activación de unidades móviles de emergencia, el traslado a los servicios de urgencias hospitalarios, o incluso a unidades especializadas como unidades de

cuidados intensivos o quirúrgicas, entre otros (Queipo de Llano 2003; Cherry RA 2007).

La interconexión fluida y eficaz entre estos diferentes niveles de atención contribuye a optimizar los resultados clínicos y la supervivencia de los pacientes en situaciones de emergencia médica.

La integración y contextualización en el sistema de salud de equipos de emergencia extrahospitalarios, los cuales se desplazan al lugar del accidente, brindan atención a las víctimas y las trasladan a un centro de atención médica pertinente, todo ello en un tiempo mínimo, ejerce un impacto significativo en términos de reducción de la morbimortalidad y la discapacidad.

Este enfoque, respaldado por numerosos estudios, revela que la implementación de servicios de este tipo, dentro de una red de salud accesible para la población y con personal altamente capacitado, podría prevenir la pérdida de vidas humanas en muchas situaciones críticas (Quesada Suescun 2008; Casado Flores 2017; Alonso Fernández 2018; Barroeta Urquiza 2011).

Es importante insistir en que la rápida intervención y el acceso oportuno a la atención médica adecuada son fundamentales para mejorar los resultados clínicos y la supervivencia de las personas afectadas por emergencias médicas.

Con este fin, se han creado los Servicios de Emergencias Médicas Extrahospitalarias (SEM). El Servicio de Emergencias Médicas Extrahospitalarias 061 ARAGÓN, se denomina Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 Aragón. Se constituye como un centro de gestión de ámbito autonómico perteneciente al Servicio Aragonés de Salud (Decreto 6/2008. BOA núm 18, de 13 de febrero de 2008).

La Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 ARAGON tiene como función principal la de prestar asistencia a las urgencias y emergencias sanitarias extrahospitalarias en la Comunidad Autónoma de Aragón, garantizando el acceso de la ciudadanía a una asistencia rápida, efectiva, eficiente, segura y de calidad, que responda en todo momento a las expectativas de la población atendida (Gerencia de

Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 ARAGON. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia del Gobierno de Aragón. 2022).

El personal de enfermería forma parte de los equipos asistenciales de las diferentes unidades asistenciales de la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 ARAGON: Centro Coordinador de Urgencias (CCU), Unidades Móviles de Emergencia (UME), Unidades de Vigilancia Intensiva (UVI), Unidades de Soporte Vital con Enfermería (USVE) y Servicio de Urgencias de Atención Primaria (SUAP) (Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 ARAGON. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia del Gobierno de Aragón. 2022).

En cuanto a los requisitos de acceso para el personal de enfermería que puede prestar servicios en la Gerencia de Urgencias y Emergencias, en relación a su formación universitaria, lo que se requiere es contar con la Diplomatura o el Grado Universitario en Enfermería.

El título de Grado en Enfermería, regulado por directiva europea (2005/36/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 7 de septiembre de 2005) y por la orden ministerial (ORDEN CIN/2134/2008, de 3 de julio) del Gobierno de España, obliga a un perfil de egreso de Enfermero Generalista. Asimismo, el R.D. 450/2005 de 22 de abril, sobre especialidades de enfermería no contempla entre las especialidades a desarrollar el ámbito de la emergencia extrahospitalaria.

El hecho de que los recién graduados puedan comenzar a desempeñarse en este ámbito sin una comprensión adecuada de las características y aspectos fundamentales del trabajo de un enfermero en una actividad tan específica como esta, señala la presencia de deficiencias formativas. Estas carencias pueden representar un obstáculo significativo para su desempeño profesional inicial y pueden impactar negativamente en la calidad de la atención brindada a los pacientes. Es esencial que los recién egresados reciban una formación completa y exhaustiva que abarque todos los aspectos relevantes de su futura práctica profesional, permitiéndoles desarrollar las habilidades y competencias necesarias para enfrentar los desafíos que enfrentarán en el campo laboral. De lo contrario, podrían encontrarse en situaciones de desventaja y enfrentar

dificultades para adaptarse y desempeñarse de manera efectiva en su nuevo entorno laboral.

El Anuario COTEC 2022, publicado por la Fundación COTEC (2022), habla de innovación como "todo cambio (no sólo tecnológico) basado en el conocimiento (no sólo científico) que genera valor (no solo económico). La innovación, concretada como innovación docente, se convierte en una estrategia fundamental de las universidades, de los centros y de las coordinaciones de las titulaciones, partiendo de la consideración de que el objeto esencial del proceso educativo es enseñar y aprender y este proceso debe adaptarse a los cambios sociales, económicos, tecnológicos y culturales que se desarrollan en cada momento histórico.

El marco normativo actual, sugiere la incorporación de nuevas estructuras curriculares en las enseñanzas universitarias oficiales a través de las que las universidades, y en ejercicio de la autonomía universitaria, podrán desarrollar estrategias de innovación docente específicas como los títulos oficiales con itinerario abierto, mención dual, dobles titulaciones u otras modalidades en la forma en que se desarrolle reglamentariamente.

El mayor nivel de protagonismo que está tomando la práctica enfermera autónoma dentro de la atención prehospitalaria emergente, la reciente entrada en vigor de la ley de prescripción enfermera, y el hecho de constituir esta área de trabajo una buena salida laboral para los egresados, hacen que una parte importante del alumnado de nuestra Facultad haya manifestado su interés sobre esta área de trabajo.

Todo ello, nos ha llevado a considerar la necesidad y pertinencia de programar unas jornadas, enmarcadas en el proyecto PIET: "Programa de Innovación Estratégica de Titulaciones", dentro de la Línea PIET_1, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza, que den respuesta a las iniciativas y demandas del alumnado, y que tengan como finalidad, completar la formación que los estudiantes reciben en la titulación de Grado en Enfermería.

2. OBJETIVOS

Al finalizar el proyecto, el alumno será capaz de:

- Comprender la estructura y funcionamiento de los Servicios de Urgencias y Emergencias Extrahospitalarias de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Analizar los distintos roles y competencias que desempeña el personal de enfermería en la Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 Aragón.
- Evaluar las perspectivas y salidas profesionales de los Graduados en Enfermería en esta área de trabajo.

3. METODOLOGÍA

3.1. Contexto de la actividad

El alcance del proyecto se centra en los estudiantes oficialmente inscritos en el tercer año del programa de Grado en Enfermería impartido por la Universidad de Zaragoza. Se extendieron invitaciones tanto a la Dirección de Enfermería de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 Aragón como a varios profesionales de enfermería que actualmente ejercen sus labores en el mismo ámbito, con el fin de que ofrecieran una serie de presentaciones abarcando una amplia gama de temas. Estas presentaciones abordaron desde la estructura organizativa hasta las responsabilidades y competencias específicas del personal de enfermería en el ámbito de la gerencia de urgencias y emergencias, así como aspectos relacionados con la formación y la práctica profesional en dicho contexto.

3.2. Desarrollo de actividades

Se elaboró un programa educativo exhaustivo y detallado que abordara una amplia gama de temas relevantes para el personal de enfermería del 061 Aragón. Este programa fue diseñado con el objetivo de proporcionar exposiciones claras y estructuradas que cubrieran los conceptos esenciales necesarios para la práctica efectiva en este campo. Además, se incorporó un espacio dedicado al debate y la interacción entre los ponentes y los participantes, fomentando así un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo en el cual los alumnos tuvieran la oportunidad de plantear preguntas y compartir sus experiencias.

Para garantizar la calidad y relevancia de la instrucción, se seleccionaron cuidadosamente expertos en enfermería y gestión de emergencias sanitarias, cuya experiencia combinaba tanto conocimientos prácticos como académicos en el campo. Se aseguró que el profesorado poseyera habilidades de comunicación efectivas y capacidad para fomentar la participación activa de los alumnos, creando así un entorno propicio para el intercambio de ideas y el aprendizaje colaborativo.

Además de las exposiciones, se elaboraron materiales de trabajo claros, concisos y pertinentes que complementaran la instrucción, facilitando la comprensión y el proceso de aprendizaje de los participantes. Estos materiales se diseñaron cuidadosamente para abordar los temas tratados en las exposiciones de manera más detallada y ofrecer recursos adicionales para apoyar el aprendizaje autodirigido. En conjunto, estas medidas aseguraron la efectividad y la calidad del programa educativo diseñado para los alumnos de tercer curso del Grado en Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Zaragoza.

Los temas y actividades a desarrollar se detallan a continuación:

- Organización de los Sistemas de Emergencias en la Comunidad Autónoma de Aragón. Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 Aragón.
- Misión, visión y valores de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 Aragón.
- Características y perfil profesional de los enfermeros en el Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias 061 Aragón.
- Características y perfil profesional de los enfermeros en las Unidades Móviles de Emergencia.
- Características y perfil profesional de los enfermeros en las Unidades de Soporte Vital Avanzado con Enfermería.
- Características y perfil profesional de los enfermeros en la docencia y la investigación en el área de Urgencias y Emergencias.

- Perspectivas profesionales y salidas laborales en los Servicios de Emergencias en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Formación profesional para la capacitación en urgencias y emergencias.
- Visita a las instalaciones de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 Aragón.

3.3. Evaluación de la actividad

Se procedió a la elaboración y aplicación de un cuestionario general de tipo Likert diseñado específicamente para este propósito, siendo cumplimentado por los participantes al concluir las jornadas. El objetivo principal fue recabar opiniones sinceras y exhaustivas de todos los asistentes, buscando así obtener una retroalimentación completa sobre la experiencia vivida. Este cuestionario abarcó distintos dominios de interés, incluyendo la evaluación de las jornadas en sí mismas, la labor de los formadores, la coordinación del evento y una evaluación global de la experiencia.

Además, se llevó a cabo una encuesta de impacto para evaluar aspectos específicos, tales como los conocimientos y habilidades adquiridos, la metodología utilizada, la utilidad percibida de la formación y el nivel general de satisfacción con el programa. Esta encuesta proporcionó una perspectiva más detallada sobre el impacto y la efectividad de las jornadas en el desarrollo profesional y personal de los participantes.

En el dominio *evaluación de las jornadas*, los ítems incluidos fueron los siguientes:

- Considero que las jornadas de formación fueron muy útiles.
- La formación recibida mejorará la utilización de recursos disponibles.
- La formación recibida tendrá impacto directo en la calidad de atención a los usuarios.
- Los medios utilizados han sido adecuados.

En el dominio *evaluación de formadores*, los ítems incluidos fueron los siguientes:

- Tiene capacidad de transmitir sus conocimientos.
- Enseña aspectos organizativos y de trabajo en equipo.
- Enseña a actuar en situaciones imprevistas y difíciles.
- Consigue enseñar destrezas y habilidades.

En el dominio *evaluación de la coordinación*, los ítems incluidos fueron los siguientes:

- Al llegar al aula estaba todo bien organizado.
- Los coordinadores me han brindado la atención que necesitaba.
- Las instalaciones son adecuadas.
- Los equipos y materiales son suficientes.
- La organización cuenta con estructura suficiente para realizar las jornadas.
- En el dominio *evaluación global*, el ítem incluido fue:
- Estoy satisfecho con la formación recibida.

En cuanto a la encuesta del impacto de la actividad, en el dominio *conocimientos/habilidades*, los ítems incluidos fueron los siguientes:

- Ha adquirido nuevos conocimientos/habilidades tras la realización de las Jornadas.
- Ha tenido facilidad para transmitir los conocimientos/habilidades a otros compañeros.
- Podría aplicar estos conocimientos/habilidades en su práctica profesional.

En el dominio *metodología*, el ítem incluido fue:

- Considera la metodología adecuada.

En el dominio *utilidad*, los ítems incluidos fueron:

- Considera de utilidad para su aprendizaje la realización de estas jornadas.
- Se han cubierto las expectativas que tenía en relación a la utilidad de las jornadas.
- ¿Cree que ha mejorado su competencia profesional?

En el dominio *grado de satisfacción*, el ítem incluido fue:

- ¿Recomendaría a otros estudiantes del grado la realización de las jornadas?

Los datos obtenidos a través de la recolección de información mediante el cuestionario fueron condensados mediante un proceso que implicó asignar valores numéricos del 1 al 5 a las respuestas que abarcaban desde "Nada adecuado/nada satisfecho" hasta "Muy adecuado/muy satisfecho".

Esta síntesis permitió posteriormente llevar a cabo un análisis estadístico exhaustivo, que incluyó el cálculo de las medias y desviaciones estándar de cada ítem, así como de los dominios y el total del cuestionario. Además, se realizó una evaluación de la consistencia interna del instrumento a través del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual reveló un valor óptimo de 0.89 para la totalidad del cuestionario, indicando una alta fiabilidad de las mediciones realizadas.

Es importante destacar que todos estos análisis fueron llevados a cabo utilizando el software especializado SPSS versión 28.0 desarrollado por IBM en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos.

Para la valoración cualitativa, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas, realizadas bajo muestreo de conveniencia (alumnos voluntarios) y hasta alcanzar la saturación de la información. El instrumento de recolección de datos de la entrevista semiestructurada recogía los siguientes aspectos: *lo mejor de la jornada ha sido; lo que habría que mejorar es; lo que echa en falta es; otras sugerencias o aportaciones*.

El análisis exhaustivo de las entrevistas semiestructuradas se desarrolló siguiendo un riguroso enfoque fenomenológico, una metodología robusta que busca desentrañar la esencia y significado de las experiencias vividas por los participantes.

En el contexto de este estudio específico, se procedió a identificar y designar a los alumnos de tercer curso que tomaron parte en las jornadas y completaron las actividades como informantes clave para la investigación.

La herramienta tecnológica ATLAS.ti se utilizó como soporte para la interpretación y análisis de los datos recopilados, permitiendo una exploración minuciosa de las respuestas proporcionadas por cada participante. Este proceso se inició con una detallada codificación de cada una de las respuestas obtenidas en las entrevistas, un ejercicio meticuloso que implicó desglosar y etiquetar cada unidad de información relevante.

A continuación, se procedió a organizar estas codificaciones en categorías analíticas, facilitando así la identificación de patrones y tendencias emergentes en los datos.

Posteriormente, se llevó a cabo una etapa de agrupación de los códigos en temas significativos, lo que permitió una comprensión más profunda y holística de los diferentes aspectos abordados en las entrevistas.

Por último, se concluyó el proceso de codificación abierta considerando las preguntas planteadas durante las entrevistas, lo que enriqueció aún más la interpretación de los datos al proporcionar una perspectiva adicional sobre las percepciones y experiencias de los participantes.

Este enfoque meticuloso y reflexivo permitió obtener una visión enriquecedora y completa de los datos recopilados, proporcionando una base sólida para las conclusiones y hallazgos del estudio.

3.4. Consideraciones éticas

Esta actividad se enmarca en el proyecto PIET: “Programa de Innovación Estratégica de Titulaciones”, dentro de la Línea PIET_1, de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza.

Con anterioridad a la recogida de datos para la evaluación de esta experiencia se solicitó la autorización del Comité de ética institucional. Además, en todo momento se aseguró el anonimato de los datos de los participantes, que debieron firmar un documento de consentimiento informado.

4. RESULTADOS

La aplicación del proyecto se basó, por un lado, en el desarrollo de 6 clases magistrales activas y participativas por parte de todos los profesionales que colaboran en el mismo. Por otro lado, se diseñó un juego de rol colaborativo en el que tratar de fomentar el trabajo en equipo de los estudiantes. Y también se planificó una visita al Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias (CCU), en el que los estudiantes pudieron conocer tanto las instalaciones de gestión del CCU, así como de las distintas unidades asistenciales de la Gerencia de Urgencias y Emergencias del 061 Aragón.

4.1. Análisis cuantitativo

El número total de inscritos fue de 30 estudiantes, alcanzándose el máximo del aforo previsto. De ellos, el 99% consideraron como adecuada o muy adecuada la organización de las jornadas. La distribución temporal de los contenidos y las actividades realizadas fue contemplada por el 87.5% de los alumnos/as como muy adecuada (12,5% adecuada). El 94.5% del alumnado consideró que la claridad en la exposición de los temas y posterior debate había sido muy adecuada y un 96.8% afirmó que la relación mantenida con el profesorado durante la participación en las jornadas le había resultado muy satisfactoria. El 92.3% de los estudiantes calificó los materiales de trabajo recibidos en las jornadas como adecuados o muy adecuados. El 92.9% consideró como adecuadas o muy adecuadas las instalaciones tanto del aulario de la universidad como de las instalaciones del 061 Aragón. Por último, el 100% de los estudiantes recomendaría a sus compañeros/as de segundo curso, asistir a estas jornadas en un futuro.

4.2. Análisis cualitativo

Se llevaron a cabo 4 entrevistas semiestructuradas como parte del proceso de investigación. Cada uno de los participantes resaltó de manera unánime el impacto altamente positivo que tuvieron de las jornadas en su aprendizaje. La oportunidad de interactuar con profesionales en activo y en primera línea les brindó una perspectiva única y valiosa sobre la realidad del trabajo desempeñado por el personal de enfermería en el Servicio de Urgencias y Emergencias 061 Aragón.

> "Contar con la presencia de profesionales en activo nos da una idea de primera mano de cómo es el trabajo de una enfermera en un servicio de emergencias sanitarias".

Las explicaciones ofrecidas por el director de enfermería del 061 Aragón contribuyeron de manera significativa a mejorar la comprensión de los estudiantes sobre la estructura y funcionamiento de los Sistemas de Emergencias en la Comunidad Autónoma de Aragón, así como de la Gerencia de Urgencias y Emergencias 061 Aragón. Su experiencia y conocimiento permitieron a los estudiantes obtener una visión detallada y completa de estos aspectos fundamentales.

> "El director de enfermería del 061 Aragón nos explicó muy bien eso de la misión, visión y valores del 061".

Los estudiantes evaluaron de manera sumamente positiva las explicaciones proporcionadas en relación con las diversas características y perfiles profesionales del personal de enfermería, tanto en el Centro Coordinador de Urgencias como en las diversas unidades asistenciales. La comprensión detallada de estos aspectos permitió a los estudiantes apreciar la amplitud y la diversidad de roles que desempeñan los profesionales de enfermería en diferentes contextos de atención de urgencias y emergencias.

> "No sabía que una enfermera iba sola en la Unidad de Soporte Vital Avanzado con Enfermería, y la responsabilidad que ello conlleva".

Los estudiantes reconocen plenamente la importancia y la urgencia de adquirir una formación estructurada y continua en el ámbito de los servicios de urgencias y emergencias extrahospitalarias. Son conscientes de que esta formación reglada y en curso es fundamental para

mantenerse actualizados y competentes en un entorno tan dinámico y desafiante como el de las urgencias y emergencias fuera del hospital.

> "Creo que necesitaré realizar un master o un postgrado profesionalizante para poder trabajar en este servicio en el futuro".

Los estudiantes, también objetivaron y valoraron la importancia del trabajo en equipo, como resultado directo del juego colaborativo que llevaron a cabo.

> "En el juego de movilización de muñeco pudimos ver que, si no trabajamos en equipo, el paciente no recibirá los cuidados que necesita".

El acceso y la oportunidad de ver y conocer las unidades asistenciales, así como el Centro Coordinador de Urgencias y Emergencias, fueron altamente apreciados por todos los estudiantes, quienes expresaron una valoración extremadamente positiva de esta experiencia.

> "Subirnos a la ambulancia o ver el CCU in situ, y cómo funcionaba todo, fue muy instructivo y emocionante, además de divertido".

Los estudiantes expresaron un interés marcado en la realización de más actividades similares en el futuro, y además manifestaron el deseo de tener la oportunidad de realizar prácticas en diversas unidades pertenecientes al 061 Aragón.

> "Conocer de este modo los servicios sanitarios hace más fácil cuando podamos trabajar allí".

> " Ojalá pudiéramos hacer prácticas curriculares o extracurriculares en el 061".

5. DISCUSIÓN

La innovación docente puede conceptualizarse como un cambio significativo que afecta al proceso de enseñanza-aprendizaje, abarcando aspectos tales como el material didáctico, la metodología utilizada, los contenidos impartidos y los contextos en los que se desarrolla dicho proceso (Alonso, 2019).

Nuestro proyecto se ajusta perfectamente a esta definición, ya que la participación de profesionales vinculados directamente con la atención de primera línea, la gestión y la enseñanza en el servicio de emergencias

sanitarias 061 Aragón, indudablemente introduce un cambio sustancial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto en términos de la metodología empleada como en los contenidos impartidos.

La evidencia de este impacto se refleja en la percepción positiva que tienen los estudiantes sobre el conocimiento adquirido, la metodología empleada, la utilidad del proyecto y su grado de satisfacción general. Estos aspectos son valorados de manera muy positiva por los estudiantes, en consonancia con resultados similares obtenidos en estudios previos (Marín y Pino-Juste, 2022; Quílez y Cortés-Pascual, 2024).

En esta línea, todos los estudiantes que participaron en las jornadas expresaron haber comprendido el funcionamiento y la estructura de la Gerencia de Urgencias y Emergencias del 061 Aragón, así como las principales características de los diversos roles desempeñados por el personal de enfermería. Consideraron que la asistencia a estas jornadas les fue de gran ayuda para reflexionar sobre las perspectivas y oportunidades laborales de los enfermeros en el ámbito de la atención sanitaria de emergencia.

Por otro lado, este proyecto surge como respuesta a una demanda real por parte del estudiantado, quienes expresaron su interés en conocer el sistema de urgencias y emergencias extrahospitalario de nuestra comunidad autónoma. Además, se ha implementado de manera eficaz, eficiente y sostenible, ya que se llevó a cabo sin coste adicional, lo que lo hace potencialmente transferible a otras áreas específicas dentro del ámbito de las ciencias de la salud, así como entre diferentes titulaciones en distintas áreas de conocimiento. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada contexto educativo puede presentar particularidades que requieran adaptaciones específicas en el diseño de las actividades docentes.

Teniendo en consideración todo lo anteriormente expuesto, podemos afirmar que nuestro proyecto cumple con los criterios establecidos por Cortés, Rodríguez y Val (2018) para ser considerado como un proyecto de innovación docente.

6. CONCLUSIONES

El proyecto ha servido como un entorno ideal para exponer a los estudiantes del Grado en Enfermería a áreas de trabajo altamente especializadas y con una gran demanda laboral, lo que les ha permitido poner en práctica las competencias adquiridas durante su formación universitaria. Además, ha destacado la importancia de establecer y fortalecer relaciones colaborativas con otras entidades gubernamentales, como la Gerencia de Urgencias y Emergencias del 061 Aragón. En este sentido, se ha evidenciado un claro interés por parte de los directivos y trabajadores de esta entidad en participar en actividades formativas que satisfagan las necesidades tanto de los estudiantes como de los profesionales de campos tan especializados como este.

Sin lugar a duda, consideramos que es crucial seguir avanzando en esta dirección, promoviendo una colaboración continua y fructífera entre ambas instituciones.

7. AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que han desempeñado un papel fundamental en la realización y el éxito de este proyecto. En primer lugar, extendemos nuestro sincero agradecimiento tanto a la Dirección de Enfermería, como a los dedicados profesionales del Servicio de Urgencias y Emergencias 061 Aragón, cuya generosa colaboración y disposición para compartir su valiosa experiencia y conocimientos con nuestros estudiantes ha sido invaluable. Además, queremos reconocer y apreciar el esfuerzo y la dedicación del equipo docente y el personal administrativo de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Zaragoza, cuya labor incansable en la organización y coordinación de todas las actividades ha sido esencial para el desarrollo exitoso de este proyecto. Asimismo, agradecemos profundamente el valioso respaldo del Comité de Ética Institucional, cuya autorización y supervisión han garantizado el cumplimiento ético y riguroso de este estudio. Sin la colaboración comprometida y el apoyo incondicional de cada uno de ellos, este proyecto no habría sido posible. Su dedicación y contribución han dejado una huella perdurable en nuestro proyecto y en la formación de nuestros estudiantes. ¡Muchas gracias!

8. REFERENCIAS

Alonso, M. A., Chico Fernández, M., Sánchez-Izquierdo Riera, J. A., & Toral Vázquez, D. (Eds.). (2009). Guía para la atención del trauma grave. Madrid: Ergon.

Alonso, M. (2019). Innovación docente en la universidad: retos y oportunidades. Revista de Educación, 383, 125-146.

Anuario COTEC 2022. Funcación COTEC 2022.

Barroeta Urquiza, J., & Boada Bravo, N. (2011). Los servicios de emergencias y urgencias médicas extrahospitalarias en España. Madrid: Mensor.

Casado Flores, J., Castellanos, A., Serrano, A., & Teja, J. L. (2004). El niño politraumatizado. Evaluación y tratamiento. Madrid: Ergon.

Cherry, R. A., King, T. S., Carney, D. E., Bryant, P., & Cooney, R. N. (2007). Trauma team activation and the impact on mortality. J Trauma, 63(2), 326-330.

Cortés, A., Rodríguez, A., & Val, S. (2018). Estrategias transformadoras para la educación. Una visión para el siglo XXI. Pirámide.

Decreto 6/2008, de 30 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del departamento de Salud y Consumo y del Servicio Aragonés de la Salud. BOA núm. 18, de 13 de febrero de 2008. Recuperado el 25 de marzo de 2024 de https://www.boa.aragon.es/cgi-bin/EBOA/BRSCGI?CMD=VERDOC&BASE=BOLE&SEC=BUSQUEDA_AVANZADA&SEPARADOR=&&DOCN=000126431

Directiva Europea 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005. Recuperado el 25 de marzo de 2024 de https://www.boe.es/doue/2005/255/L00022-00142.pdf

Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 Aragón. (s.f.). Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia del Gobierno de Aragón. Recuperado el 25 de marzo de 2024 de http://w.aragon.es/DepartamentosOrganismosPublicos/Organismos/ServicioAragonesSalud/AreasTematicas/SectoresSanitariosCentros/ci.09_aragon_urgencias.detalleDepartamento?channelSelected=0

García Ruiz, M. (2011). Cuando el tiempo es vida. Tráfico y Seguridad Vial, 208, 10-6.

Liberman, M., Mulder, D. S., Lavoie, A., & Sampalis, J. S. (2004). Implementation of a trauma care system: evolution through evaluation. J Trauma, 56(6), 1330-1335.

Marín Marín, J. A., & Pino-Juste, M. (2022). Innovación educativa para una educación transformadora. Dykinson.

Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio. Recuperado el 25 de marzo de 2024 de https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-12388

Queipo de Llano, E., Mantero Ruiz, A., Sánchez Vicioso, P., Bosca Crespo, A., Carpintero Avellaneda, J. L., & de la Torre Prado, M. V. (2003). Trauma care systems in Spain. Injury, 34(9), 709-719.

Quesada Suescun, A., & Rabanal Llevot, J. M. (2008). Actualización en el manejo del trauma grave. Madrid: Ergon.

EXPLORANDO EL IMPACTO DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO DE CONTENIDOS A TRAVÉS DE UNA LENGUA EXTRANJERA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ENFERMERÍA

ISABEL HUÉRCANOS-ESPARZA
Universidad San Jorge

AINTZANE ORKAIZAGIRRE-GÓMARA
Universidad del País Vasco

ENRIQUE RAMÓN-ARBUÉS
Universidad San Jorge

EMMANUEL ECHÁNIZ-SERRANO
Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto globalizado y diverso de la educación superior, la integración del aprendizaje de idiomas extranjeros se ha convertido en un componente crucial para el desarrollo académico y profesional de los estudiantes universitarios. En particular, en disciplinas como la Enfermería, donde la comunicación efectiva con pacientes de diversas culturas es esencial, el dominio de un segundo idioma se presenta como una habilidad indispensable. Sin embargo, la implementación exitosa de programas bilingües en entornos académicos universitarios presenta desafíos significativos, que van desde la adecuada capacitación del profesorado hasta la creación de actividades pedagógicas efectivas en grupos que a menudo se componen de un número elevado de estudiantes.

El presente estudio se enmarca en la evaluación del efecto de una actividad bilingüe de aprendizaje cooperativo sobre la adquisición de conocimientos y la satisfacción en estudiantes universitarios del primer

curso del grado en enfermería, así como en la percepción y experiencia del profesorado que ha impartido la actividad.

1.1. El aprendizaje de una segunda lengua

A partir de la Declaración de Bolonia de 1999, las universidades europeas han trabajado por homogeneizar los planes de estudios para que éstos buscasen unos resultados de aprendizaje y una adquisición de competencias parejos que permitiesen la salida de profesionales con unos conocimientos y habilidades similares independientemente del país de la unión en el que hubieran obtenido la titulación (Granel et al., 2019).

Para llevar a cabo ese cambio se creó el Proyecto Tuning, el cual se desarrolló a lo largo de 10 años y contó con educadores expertos que a través del trabajo conjunto y el debate ayudaron a aunar criterios acerca de los conocimientos y destrezas necesarios para lograr profesionales cualificados, así como, a descubrir diversos métodos de enseñanza-aprendizaje y sistemas de evaluación que podían ser interesantes para lograr una enseñanza de calidad (Palomino Moral et al., 2005).

En este marco aperturista muchas universidades apostaron por realizar reformas que favoreciesen la cooperación y movilidad internacional de estudiantes y profesorado y esto trajo asociada la inclusión del inglés en los países de habla no inglesa con el fin favorecer también el intercambio universitario con otros países (Garone y Van de Craen, 2017).

Teniendo en cuenta la globalización creciente en todos los ámbitos de la sociedad, para la enfermería esta internacionalización de la titulación ha sido positiva. En un entorno cada vez más multicultural, los profesionales de enfermería se enfrentan a la necesidad de comunicarse con pacientes de diversas nacionalidades y contextos lingüísticos, lo que subraya la importancia de la competencia lingüística en la formación de enfermeros (Garone y Van de Craen, 2017). Más aún siendo una profesión centrada en el cuidado holístico de los pacientes que va a precisar de habilidades comunicativas sólidas para establecer relaciones terapéuticas efectivas que garanticen la calidad asistencial (del Vecchio et al., 2022). En este sentido, la integración de actividades bilingües en el

currículo de enfermería puede constituir una estrategia efectiva para preparar a los estudiantes para los desafíos interculturales y lingüísticos de la práctica clínica.

Si bien existen estudios que han examinado el impacto de programas de inmersión lingüística en la educación superior, la mayoría de ellos se centran en contextos de enseñanza de idiomas o en disciplinas generales. La investigación específica sobre la enseñanza bilingüe en enfermería es limitada, lo que resalta la necesidad de estudios que aborden esta área de manera más detallada y específica (Voigt y Wohlers, 2024). Al mismo tiempo, la evaluación de la satisfacción y percepción del profesorado que implementa estas actividades bilingües es un aspecto fundamental pero también poco estudiado en la literatura académica.

Uno de los métodos más extendidos en la educación superior para la enseñanza de un segundo idioma es integrarlo en el aula a la par que se enseñan contenidos particulares de la titulación universitaria en la que se imparte. A este sistema se le denomina AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras o CLIL según sus siglas en inglés).

1.2. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo ha ganado relevancia en el ámbito educativo universitario, siendo una metodología que promueve la interacción entre estudiantes para alcanzar objetivos comunes. Este enfoque pedagógico se distingue por su capacidad para mejorar el rendimiento académico, fomentar habilidades sociales y preparar a los estudiantes para el trabajo en equipo, una competencia esencial en el entorno profesional contemporáneo en general (Johnson & Johnson, 2009) y en particular en el entorno sanitario.

En el contexto del Grado en Enfermería, el aprendizaje cooperativo se presenta como una estrategia particularmente eficaz. La formación de enfermeros requiere no solo de conocimientos teóricos sólidos sino también de habilidades prácticas y de colaboración, indispensables en el ámbito asistencial. Algunos trabajos han demostrado que los estudiantes de enfermería que participan en actividades cooperativas

muestran una mayor retención del conocimiento, desarrollan mejores habilidades de comunicación, como la dialéctica y la tolerancia a otras ideas y opiniones, demuestran mayor pensamiento reflexivo y compromiso con su aprendizaje (Estrada Guillén et al., 2016; Guerra Santana et al., 2019; Sánchez Godoy & Casal Madinabeitia, 2016).

El aprendizaje cooperativo en enfermería no solo mejora la comprensión de los contenidos, sino que también prepara a los futuros enfermeros para trabajar eficientemente en equipos multidisciplinarios cuando tengan que incorporarse al mundo laboral.

La presente investigación examina no solo el uso de un segundo idioma para el aprendizaje de contenidos, sino también el impacto de hacerlo a través de una actividad de aprendizaje cooperativo en el aula, evaluando cómo esta metodología afecta al rendimiento académico, a la motivación extrínseca e implicación de los estudiantes en la sesión, al desarrollo de sus habilidades interpersonales y su preparación práctica.

2. OBJETIVOS

Evaluar el efecto de una actividad bilingüe de aprendizaje cooperativo sobre la adquisición de conocimientos y la satisfacción de los estudiantes y profesorado.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de trabajo

Dentro de las modalidades de aprendizaje cooperativo encontramos el método denominado *Jigsaw* o rompecabezas, el cuál fue desarrollado por el psicólogo social Elliot Aronson y otros colaboradores en 1978 como respuesta al problema del prejuicio y la segregación existente en las aulas estadounidenses (Aronson et al., 1978). Su objetivo era fomentar la interacción positiva entre estudiantes de diferentes orígenes étnicos y culturales, basándose en los principios de interdependencia positiva y responsabilidad individual. El método *Jigsaw* se ha utilizado con éxito en general en una variedad de contextos educativos para promover la comprensión, la colaboración y el éxito académico y, en

concreto, en la enseñanza de estudiantes de enfermería, se ha aplicado para el aprendizaje de métodos de investigación (Leyva-Moral y Riu Camps, 2016), fisiología cardíaca (Cardozo et al., 2016) y lavado de manos (Dembilio-Villar et al., 2018) entre otros. Todo ello suscitó nuestro interés y nos llevó a escogerla para aplicarla en nuestro contexto universitario.

El método se basa en la idea de dividir el contenido del aprendizaje en partes interdependientes y asignar a cada estudiante la responsabilidad de dominar una parte específica para luego enseñarla a sus compañeros. Con esta sistemática se promueve la cooperación, la empatía y el respeto mutuo entre alumnos.

La implementación del método *Jigsaw* sigue un proceso estructurado. En primer lugar, el maestro divide a los estudiantes en grupos heterogéneos y asigna a cada miembro del grupo una parte del material de estudio. Luego, los estudiantes se reúnen en grupos de expertos donde se centran en comprender y dominar su parte asignada del contenido. Posteriormente, los estudiantes regresan a sus grupos originales, donde cada miembro comparte su experiencia y enseña a sus compañeros sobre su área de especialización. Este proceso de enseñanza entre iguales promueve una comprensión más profunda del material y fortalece las habilidades de comunicación y colaboración (Aronson, 2000).

Con el propósito de disponer de una medida de los conocimientos adquiridos por los estudiantes, al finalizar la parte teórica de la sesión, se realizó una recogida de datos de tipo cuantitativo a través de la prueba de evaluación objetiva de 20 preguntas mediante la plataforma *Kahoot*!, de las cuales 15 presentaban 4 opciones de respuesta y 5 tenían respuestas de tipo dicotómico (Sí/No, Verdadero/Falso). En todos los casos solo una de las opciones era correcta.

Por otra parte, para conocer la experiencia vivida por docentes y estudiantes durante la sesión y conocer su satisfacción con la actividad de aprendizaje cooperativo, se realizaron 2 grupos focales, uno con cada colectivo.

El grupo de estudiantes estuvo compuesto por 10 integrantes que se ofrecieron voluntarios. La entrevista se realizó en la propia universidad,

fuera del horario de clases y en una sala reservada para tal fin que resultara cómoda y libre de interrupciones. La entrevista tuvo una duración de 52 minutos y se realizó siguiendo un guion de preguntas semiestructurado que se basó en los temas que se recogen en la figura 1. La entrevista fue grabada para facilitar su posterior transcripción y análisis.

En el caso de los docentes, la entrevista tuvo lugar a continuación de la realizada a los estudiantes y participaron en ella los 4 profesores de la asignatura. En este caso se trató de una dinámica de conversación más abierta en la que no se siguió un guion de preguntas prefijado, sino que se inició con una puesta en común de la percepción que cada docente tenía del funcionamiento de la dinámica en la sesión, se repasaron los testimonios de los estudiantes y se valoraron aspectos que mantener y alternativas de cambio para futuras aplicaciones de este método de trabajo.

Este grupo de discusión se realizó en una sala de reuniones también de la universidad y tuvo una duración de 1 hora y 20 minutos. Los comentarios se registraron en un cuaderno de campo.

***FIGURA 1**. Esquema de temáticas para el guion de entrevista semiestructurada.*

	Temas
1.	Ventajas que le ves a la dinámica
2.	Inconvenientes o dificultades que has percibido
3.	Opinión sobre el uso del inglés en la sesión
4.	Satisfacción y sugerencias de mejora

Fuente: Elaboración propia

3.2. Contexto académico

La experiencia que presentamos se enmarca dentro de la asignatura de Fundamentos de Enfermería y Cuidados Básicos que se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso del Plan de Estudios del Grado en Enfermería que se imparte en la Universidad San Jorge (Villanueva de Gállego, España).

Se trata de una asignatura obligatoria de 6 ECTS en la que se estudia Historia de la Enfermería, los Modelos y Teorías Enfermeras más influyentes, el Proceso de Atención de Enfermería, que es el producto de

la aplicación del método científico a la práctica enfermera, las necesidades humanas básicas y las técnicas y procedimientos básicos de los cuidados enfermeros.

Concretamente escogimos el tema "Constantes vitales y glucemia" para desarrollar esta actividad de aprendizaje cooperativo en lengua extranjera, ya que, por un lado, se trata de una sesión con una duración total de 5 horas y 20 minutos que debía combinar teoría y práctica acerca de la medición de esos parámetros. Consideramos que usar este tipo de dinámica conseguiría que los estudiantes tuvieran un rol más activo y que el tiempo en el aula les resultaría más ameno. Por otro lado, en la elección del tema se consideró relevante que el vocabulario en inglés que se precisaría manejar en esta clase no incluía terminología muy compleja para los estudiantes.

3.3. Participantes

En la actividad participaron 100 estudiantes divididos en 2 grupos, el A con 55 y el B con 45 alumnos. Las sesiones se realizaron los viernes de dos semanas consecutivas de 15 a 20:20h, concretamente, la 6ª y la 7ª semana desde el inicio de las clases respectivamente.

3.4. Dinámica de la sesión

Específicamente, en esta sesión la dinámica se desarrolló en las siguientes fases y plazos de tiempo:

1. Elaboración de equipos y presentación de la actividad:

   Esta tarea se realizó por parte de los docentes. Unos días antes de la clase se solicitó a los estudiantes que confirmaran quiénes de ellos iban a poder asistir a la sesión. Una vez se obtuvieron los nombres, se realizó una distribución por equipos de 5 integrantes procurando que en el equipo hubiera diversidad de perfiles según variables como la edad, el sexo, haber cursado previamente grados superiores o estudios universitarios, la experiencia laboral o las necesidades especiales de determinados estudiantes.

Estos grupos fueron publicados 2 días antes de la clase para que al acudir al aula todos los integrantes supieran con qué compañeros debían sentarse y trabajar en equipo. Hacerlo de esta manera permitió ganar tiempo que sería invertido más adelante en la parte práctica de la sesión, ya que, se pudo iniciar la clase directamente contextualizando la actividad y exponiendo las instrucciones a seguir, lo cual se pudo hacer en 15 minutos.

2. Asignación de un bloque de contenido a cada miembro del equipo:

   Se desglosó el tema en 5 bloques de contenido: (1) tensión arterial y su medición no invasiva, (2) tensión arterial y su medición invasiva, (3) frecuencia cardíaca y temperatura, (4) frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, (5) glucemia. A cada alumno se le indicó el apartado de la Plataforma Docente Universitaria (tipo Moodle) donde podrían descargar un listado de verificación o *checklist* con preguntas concretas sobre su tema.

   Teniendo en cuenta que en el aula había estudiantes que son sanitarios en ejercicio activo de su profesión los temas de glucemia y tensión arterial invasiva se reservaron para ellos por ser más complejos de comprender y exponer.

3. Construcción individual de conocimiento:

   Durante 1 hora y 15 minutos cada estudiante de manera autónoma revisó el material bibliográfico y videográfico suministrado por los docentes para dar respuesta a las cuestiones que se recogen en el listado de verificación que se le ha asignado.

   A partir de la identificación, selección, análisis y síntesis de la información, los estudiantes comienzan a adquirir conocimiento sobre el bloque de contenido del que son responsables.

   En las figuras 2 a 4 se muestra un ejemplo de listado de verificación, todos ellos siguen una estructura muy similar, una primera sección con enlaces a vídeos elaborados por

profesionales para conocer la información esencial y un listado de preguntas a las que deben responder a partir de los vídeos y bibliografía facilitados por los docentes, una segunda sección que representa una gráfica de registro en la que tienen que reflejar el dato que se les pide y una tercera sección en la que el estudiante dispone de espacio para dudas y comentarios que le puedan surgir durante su trabajo individual.

Dado que la actividad se desarrolló en inglés y los niveles de conocimiento de ese idioma diferían entre los estudiantes, se les pidió que durante la sesión cada uno tuviera su propio dispositivo electrónico (*tablet* u ordenador portátil) y auriculares para poder seguir a su ritmo las explicaciones de los vídeos. Se les dio la opción de usar subtítulos o traducción simultánea en los mismos para facilitarles la comprensión. Así mismo, se pusieron a disposición de los alumnos que lo necesitaran varios manuales de procedimientos enfermeros en español para que pudieran consultar o contrastar datos puntuales si tras la revisión de los vídeos quedaban dudas.

4. Debate y consenso:

   Tras el trabajo individual, todos los estudiantes que habían trabajado en el mismo bloque de contenidos se agruparon para contrastar la información que cada uno había recopilado y aclarar entre ellos las dudas que les hubieran podido quedar en alguno de los puntos. Para esta tarea los alumnos dispusieron de 30 minutos.

   El profesorado en esta fase circulaba por el aula para intervenir solo en caso de que los estudiantes les pidieran alguna aclaración o en caso de tener que matizar alguna información que a la luz de lo que escuchaba que exponían los estudiantes se viese que no se había comprendido bien algún aspecto importante.

5. Enseñanza-aprendizaje:

   En este punto, los estudiantes regresaban a su grupo original de 5 integrantes, habiéndose convertido cada uno de ellos en

los únicos “expertos” del grupo en su bloque temático. Durante 20-25 minutos asumieron la responsabilidad de enseñar los contenidos aprendidos, haciendo las veces de docente de sus propios compañeros de equipo. Se encargaron de resolver dudas y de hacer demostraciones, tanto del uso del aparataje conveniente para la medición de la constante o parámetro asignado, como de su correspondiente registro.

6. Evaluación de conocimientos del equipo:

   Una vez los 5 integrantes de cada equipo hubieron expuesto a sus compañeros su bloque temático, se procedió a activar la prueba de evaluación de conocimientos. La plataforma escogida para ello fue *Kahoot!* por ser una plataforma dinámica, que permite la realización del examen por grupos de manera lúdica y que emite informes de resultados que posteriormente los docentes podemos emplear para reajustar la dinámica y mejorarla.

   Se elaboró un test de 20 preguntas que combinaban respuestas dicotómicas y de opción múltiple. Se programó para resolver cada cuestión un tiempo máximo de entre 45 y 90 segundos en función de la complejidad y extensión de la pregunta y sus correspondientes respuestas.

   Una vez se finalizó la prueba, se destinaron unos minutos a repasar los resultados de las preguntas más falladas y aclarar cuáles hubieran sido las respuestas correctas y por qué.

7. Repaso práctico con los docentes:

   Los últimos 60 minutos de la clase se destinaron a que todos los estudiantes pudieran realizar prácticas sobre la medición de la glucemia y la toma de constantes y su registro.

   Para ello, se organizaron diferentes estaciones en las que los grupos permanecían unos 10-15 minutos antes de pasar a la siguiente. Dado que este tiempo solo permitía una primera toma de contacto, pero no era suficiente para desarrollar la capacidad de medición, análisis y registro adecuado de cada

parámetro, en las siguientes sesiones prácticas de la asignatura se dispuso de este material para que todos los estudiantes pudieran repasar e ir adquiriendo experiencia con el manejo de los materiales y precisión en la toma progresivamente.

FIGURA 2. *Ejemplo de la parte 1 del listado de verificación correspondiente al bloque temático "Pulso". Sección 1 de 3*

CHECKLIST: PULSE AND BODY TEMPERATURE

PART I – PULSE

Individual work:

Below you will find several questions related to the vital signs assigned to you. Use the bibliographic material available in the classroom and the following web links, to answer these questions and become an expert in your team!

Heart rate:
- https://www.youtube.com/watch?v=31qBW0Imj_0
- https://www.youtube.com/watch?v=jJ2bSzNeHeY
- https://www.youtube.com/watch?v=qhgAEfLh1Ck
- https://www.youtube.com/watch?v=k27S5j48IZw

HEART RATE/PULSE

- Define what the pulse is and which organs are involved on it. Describe the function of the pulse in the body, and what phases it has.
- What range of heart rate is considered as normal? Are there any differences in normal ranges between age, sex, or other patient characteristics?
- Where are the main points of the body where you can check the pulse?
- Characteristics such as the frequency, rhythm, amplitude and tension that we perceive in the patient's pulse are relevant aspects that we must take into account when measuring HR. Explain what does each of these characteristics indicate and what terms or concepts are associated with normality or alteration?
  - *For example, amplitude indicates the volume of blood expelled in each beat. In relation to the amplitude of the beat. We consider that a "full pulse" is a normal condition in a healthy person. We consider that there is a full pulse when the beat is easily perceived because a large amplitude or expansion of the vessel is palpated.*
- Usually, nurses measure the radial or the apical pulse, what is the procedure that you should follow to measure the pulse in both ways?
  - To do this, it will be important to clarify at least in addition to the steps to follow, if any type of device is required, how it works, the most appropriate posture of the patient, moments in which this vital sign must be measured, what is the unit of measurement for HR and if there are factors that can confuse us or lead us to error when measuring this vital sign.

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3. *Ejemplo de la parte 1 del listado de verificación correspondiente al bloque temático "Pulso". Sección 2 de 3*

- **Please, represent a heart rate of 86 in this graph.**

						FECHA:					
SÍMBOLO	R.	P.V.	T.	P.	P.A.	M	T	N	M	T	N
P.A. VERDE	115	35		200	24						
	105	30	40	180	22						
PULSO AZUL	95	25		160	20						
	85	20	39	140	18						
Tª ROJO	75	15		130	16						
	65	10	38	120	14						
PVC NEGRO	55	8		110	12						
	45	6	37	100	10						
RESPIRACIÓN NEGRO	35	4		80	8						
	25	0	36	60	6						
	15	-5		40	4						
	5	-10	35	20	2						

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 4. *Ejemplo de la parte 1 del listado de verificación correspondiente al bloque temático "Pulso". Sección 3 de 3.*

DOUBTS:
Write down any doubts you have about the above questions. You could discuss them later in the expert group.

Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS

4.1. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS

En relación con la medición cuantitativa de los conocimientos adquiridos, la media de aciertos en el cuestionario *Kahoot!* de los 20 equipos participantes fue de un 49,93%. Concretamente, los resultados fueron

ligeramente mejores en el grupo B con un 51,57% de aciertos frente al 48,18% del grupo A.

Si atendemos al tipo de preguntas, no encontramos que haya un tema o temas que destaquen por ser el que más respuestas correctas o incorrectas ha tenido. Las preguntas que más aciertos acumularon fueron las referentes a conceptos clínicos y su definición (semiología), puntos arteriales adecuados para la medición de la tensión y nomenclatura de los instrumentos de medición. En cambio, el mayor número de errores se registraron en preguntas en las que se les pedía a los estudiantes que identificasen procedimientos adecuados o inadecuados en una imagen dada o aquellas en las que había dobles negaciones o enunciados y opciones respuesta largas con únicamente pequeños matices de diferencia entre unas y otras.

4.2. PERCEPCIÓN DE LAS AGENTES IMPLICADOS

Además de los resultados cuantitativos, se realizó una evaluación cualitativa de los testimonios recogidos en las entrevistas grupales para conocer la percepción de estudiantes y profesorado con respecto a la incorporación de dinámicas gamificadas.

4.2.1. Alumnado

De entre las aportaciones de los estudiantes destacan comentarios relacionados con las dificultades del uso del inglés durante la sesión que se suplió con diferentes estrategias, la corresponsabilidad que exige el aprendizaje cooperativo, el impacto positivo en el establecimiento de relaciones interpersonales y solidarias con los compañeros con los que llevan poco tiempo compartiendo clase y el acercamiento a recursos disponibles en la universidad.

> "Me costaba seguir algunos vídeos, pero con la traducción simultánea o los subtítulos he podido responder a todas las preguntas" (Mujer – 24 años)

> "Me ha servido para conocer libros que puedo coger en la biblioteca para estudiar el examen" (Mujer – 18 años)

> "Creo que ha sido una clase interesante, me sentía responsable de aprender lo más posible para poder luego trasmitirlo a mi equipo" (Hombre – 18 años).

> "Sirve para conocer a nuevos compañeros" (Mujer – 20 años).

> "Viene bien que se puedan resolver las dudas de lo que no hemos entendido con otros expertos en nuestro mismo tema, sobre todo porque hay compañeros que trabajan en el hospital y saben más sobre algunas de estas cosas" (Mujer – 17 años).

> "Como solo tú conoces el tema dentro de tu equipo no te puedes despistar con otras cosas, los tiempos están muy marcados y si no estás a lo que estás perjudicas a los compañeros" (Hombre – 18 años).

> "¡Me ha encantado! Se me ha pasado la tarde volando" (Mujer – 18 años).

> "Mi nivel de inglés es muy bajo así que he tenido que tirar de los libros, del Google traductor y de mis años de experiencia como auxiliar" (Mujer – 37 años).

> "No está mal usar nuevos métodos en clase y juegos, pero yo personalmente prefiero la clase magistral porque estoy más acostumbrada y como luego van acompañadas de su práctica correspondiente se me queda mejor la información" (Mujer – 37 años).

4.2.2. Profesorado

En relación con la perspectiva del profesorado, se destacan comentarios relativos a lo estimulante que resulta para los propios docentes el uso de métodos innovadores y ha sido una actividad que ha despertado el interés por continuar explorando otras alternativas a la par que mejorando la que aquí se expone, sobre todo cuando se trata de clases con una duración prolongada. No debemos olvidar que la duración habitual de una clase teórica en esta universidad es de 1 hora y 40 minutos y en cambio la sesión organizada en esta ocasión es de 3 veces dicha duración. No obstante, los docentes se cuestionan también la inversión de tiempo y esfuerzo y reflexionan sobre la mejor manera de implementar la innovación docente y medir su impacto en los estudiantes.

> "El uso de este tipo de actividades es motivante también para los profesores, ayudan a salir de la rutina habitual. Al menos a mí me resulta divertido organizarlas. Eso sí supone una inversión de tiempo importante que quizás no todo el mundo está dispuesto a hacer" (Docente 1 - 4 años de experiencia en la asignatura).

"Considero que debemos hacer lo posible por incorporar más actividades de este tipo para enganchar a los estudiantes. Aunque esta asignatura les suele gustar las sesiones tan largas requieren de dinámicas activas para que no resulten tan pesadas" (Docente 2 - 3 años de experiencia).

"La verdad que ir introduciendo actividades de este estilo es interesante, pero con todo el tiempo que lleva prepararlas hay que hacerlo progresivamente, probar por ejemplo un nueva cada curso y valorar si funciona y mantenerla o sustituirla por otra distinta al curso siguiente" (Docente 4 – 3 años de experiencia).

"Para asegurar que adquieren los conocimientos y competencias que persigue la asignatura hay que equilibrar bien cuándo y cómo usar este tipo de actividades si no corremos el riesgo de que se diviertan, pero no aprendan los contenidos mínimos para aprobar". (Docente 3 – 5 años de experiencia).

"Creo que hemos conseguido enganchar a los estudiantes que suelen participar menos" (Docente 1- 4 años de experiencia en la asignatura).

"Incorporaría algún cuestionario de opinión para poder pasarlo a todos los estudiantes, ya que al fin y al cabo solo disponemos de la opinión de aquellos que se han ofrecido voluntarios a la entrevista grupal y eso puede ser un sesgo" (Docente 4 – 3 años de experiencia en la asignatura).

"El hacerla en inglés le da un plus de dificultad, tendríamos que valorar cuánto impacta en la adquisición de conocimientos incluir metodología CLIL [AICLE] frente a no hacerlo" (Docente 3 – 5 años de experiencia).

"Me genera inseguridad mi nivel de inglés, un B2 no me da la suficiente confianza para resolver dudas en clase y te encuentras que hay alumnos que se manejan mucho mejor que tú con el idioma" (Docente 2 - 3 años de experiencia).

5. DISCUSIÓN

5.1. EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS

Los resultado obtenidos por los estudiantes en la prueba de evaluación han estado en torno a 50 sobre 100, por lo que no los podemos considerar positivos aunque, al ser la primera vez que proponemos este cuestionario, no podemos comparar los resultados con cursos anteriores en los que no se empleó esta técnica y tampoco con los de un grupo control. No obstante, entendemos esta sesión y su correspondiente prueba de evaluación como una primera toma de contacto con la temática. La modalidad de examen en grupo, con un tiempo limitado para responder

cada pregunta y en el formato competitivo que propone la aplicación, no son elementos que nos permitan medir de forma precisa el conocimiento adquirido, en cambio sí permite a los estudiantes identificar elementos importantes que necesitarían repasar, descubrir errores de comprensión y disponer del examen para repetir la prueba individualmente conforme vayan estudiando los contenidos.

Al revisar los resultados que se han obtenido en otros estudios en los que se ha utilizado el método *Jigsaw*, observamos que Ozkan y Uslusoy (2024) analizaron 12 publicaciones acerca del impacto de esta técnica de Aronson en los estudiantes de enfermería. En 8 de ellos exploraron mediante estudios cuasi o experimentales el efecto sobre las calificaciones y en 7 de ellos se demostró que éstas eran superiores en los estudiantes que habían visto el contenido mediante *Jigsaw* que aquellos que formaron parte de los respectivos grupos control. Ziyai y Dikmen (2022) estudiaron concretamente el uso del método *Jigsaw* también en estudiantes de primer curso y para el aprendizaje de una de las constantes vitales que hemos abordado en nuestro caso, la tensión arterial. Sus resultados mostraron que, en el examen final de 28 ítems, el grupo intervención obtuvo 20 puntos de diferencia en la calificación sobre el grupo control (78 vs 58) que recibió una clase tradicional de 2 horas. En todos los estudios citados el método se utilizó en el idioma materno del estudiantado y no en una segunda lengua.

El único trabajo que hemos encontrado en estudiantes universitarios en el que se utilizó la enseñanza del inglés como lengua extranjera mediante la técnica comunicativa (grupo control) y mediante el método *Jigsaw* (grupo experimental) fue el realizado por Beatriz Chaves (2022) en el Grado de Estudios Ingleses. Salvando las distancias entre los conocimientos evaluados y el método de examen, en su caso encontraron diferencias significativas en las calificaciones de los estudiantes a partir de la segunda prueba de evaluación, pero, en dicho contexto, se destinaron 10 sesiones de 2 h a la aplicación de la metodología, lo que nos sugiere estudiar la manera de prolongar su uso en el futuro y no limitarlo a una única sesión de 4 horas de duración.

Tras observar los resultados, consideramos que la transmisión de contenido por parte de los "expertos" en cada grupo, podía estar mediada

por múltiples elementos que habrían llevado a que los estudiantes hubieran recibido la información con diferentes niveles de concreción y exhaustividad por parte de sus compañeros (tiempos ajustados, uso de un segundo idioma, grado de comprensión, capacidad de exposición, de atención, etc.), en consecuencia, el profesorado preparó una presentación de diapositivas que facilitó a los alumnos al finalizar la sesión. De esta manera, todos ellos disponían con el mismo nivel de profundidad de la información relevante relativa a los 5 bloques de contenido que se trabajaron. Consideramos que facilitarles un material uniforme y completo era una manera de que todos pudieran enfrentar las preguntas del examen final de la asignatura de forma equitativa.

5.2. PERCEPCIÓN DE LOS AGENTES IMPLICADOS

5.2.1. Alumnado

No hemos encontrado experiencias publicadas en las que se exponga la opinión de los estudiantes de enfermería que han participado en actividades donde se usa la técnica *Jigsaw* en un idioma extranjero, así que podemos decir que este estudio aporta conocimiento nuevo en ese ámbito. Así mismo, los análisis que encontramos de la percepción del alumnado tras el uso del método del rompecabezas se han realizado a través de cuestionarios cerrados como el Self-Regulated Learning Questionnaire (Sanaie et al., 2019) o el Harter Academic Motivation Scale (Haftador Alireza et al., 2021; Sanaie et al., 2019), por lo que obtener información cualitativa al respecto también es de interés para la comunidad docente porque ahonda en las experiencias particulares del alumnado. De cualquier forma, creemos que hubiera sido interesante haber podido explorar la opinión de todos los participantes en la sesión para comparar los hallazgos con los del estudio realizado en el Grado de Enfermería de la Universidad Autónoma de Barcelona, donde la mayor parte de los estudiantes no percibieron las clases en inglés como una barrera para la adquisición de conocimientos y habilidades clínicas, sino que se mostraron satisfechos con el uso del método AICLE y consideraron que recibir clases en inglés aporta valor añadido a su proceso formativo (Granel et al., 2019).

5.2.2. Profesorado

Algunas de las opiniones expresadas por los docentes tras esta experiencia coinciden con las del profesorado al que entrevistaron en el estudio de González Moreno et al. (2019), donde se destacan como ventajas del uso de dinámicas innovadoras gamificadas la permanencia en el tiempo del aprendizaje por el hecho de estar vinculado a una experiencia agradable y el romper con el esquema tradicional de enseñanza-aprendizaje, lo cual implica para el estudiante un reto y les lleva a un incremento del interés entre otras cosas porque la dinámica supera sus expectativas con la clase.

La propuesta del docente 4 de incluir en sucesivas sesiones un cuestionario para conocer la opinión y satisfacción de todo el alumnado participante creemos que es muy oportuna a la vista de los resultados de un estudio realizado en estudiantes de enfermería para el aprendizaje de métodos de investigación. En dicha investigación hubo un número elevado de estudiantes que no estaban satisfechos con la experiencia del uso de *Jigsaw*, fundamentalmente entre los estudiantes mayores de 22 años que en un 62% no recomendaban que se usara en los siguientes cursos (Leyva-Moral y Riu Camps, 2016). Convendría comprobar si este es el sentir de nuestro estudiantado también.

En relación con las inseguridades expresadas por otro de los docentes al considerar su nivel de inglés insuficiente, nos proponemos para futuras aplicaciones del método AICLE contar con la presencia en el aula de docentes del Instituto de Lenguas Modernas de la universidad las cuales son expertas en dicha metodología y se han encargado de formar al profesorado en su aplicación. Aunque la universidad ofrece esa posibilidad, no se hizo uso de ella, sin embargo, tras la experiencia concluimos que hubiera supuesto un apoyo importante para los docentes. Esto mismo se sugiere en la publicación de Garone y Van de Craen (2017) para lograr un aprendizaje exitoso.

5.3. SUGERENCIAS PARA FUTURAS APLICACIONES DE LA DINÁMICA

Teniendo en cuenta los hallazgos y la experiencia acumulada por los docentes tras la realización de esta sesión, destacamos los siguientes aspectos a los que creemos que habría que prestar especial atención en aplicaciones futuras:

- El número de docentes idóneo en el aula para poder supervisar la fluidez en los diferentes pasos a seguir, la resolución de dudas, el apoyo a los estudiantes que requieran ayuda con el idioma extranjero o que tengan algún tipo de necesidad especial y, sobre todo, para dar soporte durante la parte práctica de la sesión, es de 2-3 docentes para un grupo de unos 50 estudiantes. Siempre que sea posible contar con un experto en AICLE que sea bilingüe.

- Resulta esencial que todos los estudiantes se ajusten a los tiempos indicados para cada paso de la dinámica, ya que, si alguno de ellos no llega al punto previsto, se resentirán las siguientes tareas y esto conllevará desigualdades en la información recibida por parte de los grupos de trabajo. Por ello, creemos que es muy relevante que, durante la preparación del material y las fichas de preguntas, el profesorado estudie cuál es la subdivisión de bloques más adecuada para asegurar que el número de cuestiones que les pediremos que respondan y la complejidad de las mismas estén equilibrados y todos los estudiantes tengan la capacidad de finalizar la tarea asignada en cada paso de la dinámica.

- En relación con la preparación del material, cabe destacar que además de la extensión y complejidad, es importante acotar las fuentes que los estudiantes pueden consultar a la hora de documentarse, ya que de lo contrario podrían estar asumiendo como válidas y fiables informaciones que pueden no serlo por erróneas o incompletas.

- En las situaciones en las que se quiera aplicar la dinámica *Jigsaw* a través de una segunda lengua como en nuestro caso, consideramos que el escenario idóneo sería realizar grupos más pequeños, equilibrando los niveles de idioma de los estudiantes y preparar materiales de consulta y cumplimentación con diferentes niveles de complejidad según su manejo del idioma. En caso de no ser posible, proponemos identificar los niveles de dominio del idioma extranjero que tienen los estudiantes y emparejar a aquellos que tengan un buen dominio de la lengua extranjera con aquellos que no alcancen un nivel básico para favorecer el seguimiento de la sesión de éstos últimos. En esas situaciones la dupla actuaría como una única unidad de trabajo.

- Otra alternativa a esa diferencia en el manejo de la segunda lengua sería que solo se realizara la actividad con estudiantes que voluntariamente se quisieran inscribir para reforzar o mejorar su nivel de idioma, pero con un B1 como nivel mínimo deseable.

- Si es posible, disponer de un grupo control que reciba la clase en un formato tradicional para poder comparar los resultados obtenidos.

6. CONCLUSIONES

El aprendizaje de contenidos y lengua extranjera en estudiantes de primer curso de enfermería a través del método *Jigsaw* ha sido una experiencia pionera en el contexto universitario español.

El trabajo cooperativo mediante grupos heterogéneos tuvo una acogida positiva por parte del alumnado y resultó un reto estimulante para los profesores que requiere de perfeccionamiento y refuerzo.

7. BIBLIOGRAFÍA

Aronson, E. (2000). Nobody Left to Hate: Teaching Compassion after Columbine. Henry Holt.

Aronson, E., Blaney, N., Stephan, C., Sikes, J., y Snippes, M. (1978). The Jigsaw Classroom. Sage Publications.

Cardozo, L. T., Miranda, A. S., Moura, M. J. C. S., y Marcondes, F. K. (2016). Effect of a puzzle on the process of students' learning about cardiac physiology. Advances in Physiology Education, 40(3), 425–431. https://doi.org/10.1152/ADVAN.00043.2016

Chaves Yuste, B. (2022). Jigsaw: una metodología activa aplicada a la escritura académica en ILE. Human Review. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades, 11. https://doi.org/10.37467/REVHUMAN.V11.3863

del Vecchio, A., Moschella, P. C., Lanham, J. G., y Zavertnik, J. E. (2022). Acting to teach communication skills to nurses. The Clinical Teacher, 19(4), 289–293. https://doi.org/10.1111/TCT.13489

Dembilio-Villar, T., González-Chordá, V. M., Cervera-Gasch, Á., y Mena-Tudela, D. (2018). Aprendizaje cooperativo e higiene de manos en estudiantes de enfermería. Investigación y Educación En Enfermería, 36(2), 2216–0280. https://doi.org/10.17533/UDEA.IEE.V36N2E09

Estrada Guillén, M., Monferrer Tirado, D., y Moliner Tena, M. Á. (2016). El Aprendizaje Cooperativo y las Habilidades Socio-Emocionales: Una Experiencia Docente en la Asignatura Técnicas de Ventas. Formación Universitaria, ISSN-e 0718-5006, Vol. 9, No. 6, 2016, Págs. 43-62, 9(6), 43–62. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5759699&info=resumen&idioma=SPA

Garone, A., y Van de Craen, P. (2017). The role of language skills and internationalization in nursing degree programmes: A literature review. Nurse Education Today, 49, 140–144.

González Moreno, S. E., Cortés Montalvo, J. A., y Lugo Rodríguez, N. (2019). Percepciones de docentes universitarios en el uso de plataformas tecnológicas gamificadas. Experiencias en un taller de formación. Innovación Educativa (México, DF), 19(80), 33–55.

Granel, N., Leyva-Moral, J. M., Bernabeu-Tamayo, M. D., Gómez-Ibáñez, R., Watson, C. E., y Aguayo-González, M. P. (2019). Student satisfaction with content and language integrated learning in nursing education: A cross-sectional study. Nurse Education in Practice, 38, 21–26. https://doi.org/10.1016/J.NEPR.2019.05.011

Guerra Santana, M., Rodríguez Pulido, J., Artiles Rodríguez, J., Guerra Santana, M., Rodríguez Pulido, J., y Artiles Rodríguez, J. (2019). Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. Revista de Estudios y Experiencias En Educación, 18(36), 269–281. https://doi.org/10.21703/REXE.20191836GUERRA5

Haftador Alireza, M., Shirazi, F., y Mohebbi, Z. (2021). Online class or flipped-jigsaw learning? Which one promotes academic motivation during the COVID-19 pandemic? BMC Medical Education, 21(1), 499.

Johnson, D. W., y Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. Educational Researcher, 38(5), 365–379. https://doi.org/10.3102/0013189X09339057

Leyva-Moral, J. M., y Riu Camps, M. (2016). Teaching research methods in nursing using Aronson's Jigsaw Technique. A cross-sectional survey of student satisfaction. Nurse Education Today, 40, 78–83.

Ozkan, S., y Uslusoy, E. C. (2024). Outcomes of jigsaw technique in nurse education: A systematic review and meta-analysis. Nurse Education in Practice, 75, 103902.

Palomino Moral, P., Frías Osuna, M., Grande Gascón, M., Hernández Padilla, M., y Del Pino Casado, R. (2005). El Espacio Europeo de Educación Superior y las competencias enfermeras. Index de Enfermería, 14(48–49), 50–53.

Sanaie, N., Vasli, P., Sedighi, L., y Sadeghi, B. (2019). Comparing the effect of lecture and Jigsaw teaching strategies on the nursing students' self-regulated learning and academic motivation: A quasi-experimental study. Nurse Education Today, 79, 35–40.

Sánchez Godoy, I., y Casal Madinabeitia, S. (2016). El desarrollo de la autonomía mediante las técnicas de aprendizaje cooperativo en el aula de L2. Porta Linguarum: Revista Internacional de Didáctica de Las Lenguas Extranjeras, ISSN 1697-7467, No. 25, 2016, Págs. 179-190, 25(25), 179–190. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5414080&info=resumen&idioma=ENG

Voigt, L. N., y Wohlers, H. M. (2024). The Importance of Program Collaboration to Educate Nursing Students in Bilingualism. Winona State University.

Ziyai, N. Y., y Dikmen, Y. (2022). The Effect of the Jigsaw Technique on the Knowledge and Skills of Nursing Students. Bangladesh Journal of Medical Science, 21(4), 820–824.

EXPERIENCIAS DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL ÁREA DE FISIOTERAPIA: VIRTUALIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA

REMEDIOS LÓPEZ LIRIA
MARÍA DE LOS ÁNGELES VALVERDE MARTÍNEZ
MARÍA JESÚS BENZO IGLESIAS
PATRICIA ROCAMORA PÉREZ
Centro de Investigación en Salud (CEINSA-UAL)
Departamento de Enfermería, Fisioterapia y Medicina
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

La formación en el ámbito de Ciencias de la Salud (CCSS) de los futuros egresados se centra en mejorar y personalizar la prestación de la asistencia sanitaria ajustada a las demandas de la sociedad actual. Los avances tecnológicos han traído consigo innovaciones en la forma de abordar los contenidos educativos como, por ejemplo, podcasts de audio y vídeo, recursos electrónicos, aprendizaje invertido en el aula, entre otras metodologías.

La proliferación de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en las aulas universitarias está dando lugar a la aparición de nuevos escenarios de aprendizaje donde también se incorpora el uso de dispositivos móviles (Reyes, 2020) o las plataformas web con herramientas digitales que vienen representando una alternativa para la educación sanitaria (Ruiz-Corbella, 2020).

Es necesario aprovechar todas las posibilidades que ofrecen las TICs para desarrollar nuevos modos de aprender en el alumnado, que inciten una mayor motivación en una época donde éstas le han robado todo el protagonismo a las tradicionales formas de relacionarse, o que acaparan la atención de los jóvenes más de una cuarta parte del día (Rivero, 2021).

Hoy en día es preciso estar un paso más allá en innovación docente y querer ofrecer una educación con nuevos paradigmas, que además sea pragmática, experimentalista, filosófica y centrada en el estudiante, desde la realidad a la que nos enfrentamos en una sociedad continuamente cambiante, e impulsar una educación virtual coherente y efectiva para contribuir al desarrollo del país (Gutiérrez-Acuña, 2020; Márquez, 2021).

Por otro lado, en este capítulo se desea destacar que en las últimas décadas el auge de la simulación clínica ha irrumpido como una estrategia muy eficaz en la formación, a la vez que una gran variedad de instrumentos tecnológicos ha tenido gran presencia en el currículo de las CCSS (Gutiérrez-Acuña, 2020; García-Méndez, 2022).

1.1. Impacto de la tecnología en el currículo de las ciencias de la salud y su integración en la enseñanza versus metodologías tradicionales

La rápida irrupción de las TICs en la educación del alumnado de CCSS favorece la reflexión y evaluación de las metodologías tradicionales promoviendo el diseño y desarrollo de nuevas metodologías innovadoras, aprovechando la gran cantidad de recursos digitales disponibles en el ámbito educativo universitario (Pimienta, 2021), entre las cuales podemos destacar:

- **Flipped Classroom**, también conocido como "aula invertida" o "aprendizaje invertido". Es un enfoque educativo en el que los estudiantes revisan el contenido de la lección en casa a través de documentos, vídeos u otros recursos antes de la clase, y posteriormente realizan en el aula actividades prácticas, discusiones y trabajos colaborativos. Favorece la autonomía y responsabilidad del estudiante sobre su propio aprendizaje (Galindo-Domínguez, 2021; Strelan, 2020).

- **Aprendizaje basado en proyectos.** Metodología educativa donde los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades a través de la realización de proyectos prácticos y significativos. Promueve el aprendizaje profundo y favorece el desarrollo de habilidades como trabajo en equipo o colaborativo,

comunicación y resolución de problemas. El docente actúa como guía del estudiante (Zambrano-Briones, 2022).

- **Aprendizaje basado en problemas (ABP).** Enfoque educativo donde el estudiante se enfrenta a situaciones complejas que requieren la aplicación de conocimientos, habilidades y destrezas para encontrar soluciones. Promueve el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico (Guamán-Gómez, 2022).

- **Aprendizaje cooperativo y colaborativo** (Contreras, 2021). En el aprendizaje cooperativo los estudiantes reciben una tarea individual dentro de un trabajo final, la cual resuelven de manera independiente. Por otro lado, en el aprendizaje colaborativo, los estudiantes coordinan y trabajan en conjunto para resolver problemas, compartiendo las tareas. En ambos casos, el alumno deja de ser un sujeto pasivo en el proceso de aprendizaje.

- **Aprendizaje basado en el pensamiento o metodologías "Thinking Based Learning" (TBL).** Metodología innovadora centrada en el desarrollo de habilidades cognitivas, fomentando la reflexión, el razonamiento crítico, la resolución de problemas, la toma de decisiones y la creatividad. Prepara al estudiante para enfrentarse a diversas situaciones del mundo real (Mena, 2023).

- **Aprendizaje basado en competencias.** Implica capacitar a los estudiantes para que adquieran habilidades específicas y competencias relevantes para su futuro profesional. De esta forma, los planes de estudio deben reflejar explícitamente las competencias que los estudiantes deberían haber conseguido tras finalizar sus estudios (Sánchez, 2020).

- **Gamificación** o también llamada ludificación. Aprovechando el potencial educativo de los juegos, su aplicación mejora la motivación y compromiso de los estudiantes y fomenta un aprendizaje activo (Fuentes-Cuiñas, 2020).

- **Role-playing**, también llamado juego de roles o simulación de roles. Con esta metodología los estudiantes asumen roles

ficticios de paciente o profesional en una situación simulada (por ejemplo, una entrevista clínica), permitiendo experimentar situaciones de la vida real en un entorno controlado y seguro (Rojas-Santibañez, 2021).

- **Clases magistrales.** La clase magistral es una de las prácticas educativas tradicionales más utilizada y puede continuar dentro de la educación actual si consigue estimular la motivación del alumnado, generando así un aprendizaje significativo (Gatica-Saavedra, 2021).
- **Aprendizaje-servicio.** Enfoque educativo que combina el aprendizaje académico con actividades de servicio en la comunidad y reflexión crítica. Implica una interacción continua entre estudiantes, profesores y miembros de la comunidad con el fin de conseguir objetivos tanto académicos como cívicos y personales, además de contribuir al bienestar social (Rodríguez-Izquierdo, 2020).
- **Pensamiento de diseño** o, en inglés, "design thinking". Método centrado en crear experiencias educativas relevantes, participativas y efectivas centrándose en las necesidades y expectativas de los estudiantes y en la preparación para los desafíos del mundo real (Latorre-Cosculluela, 2020).
- **Pensamiento visual** o, en inglés, "visual thinking". Se basa en el uso de imágenes o recursos gráficos que mejoran la enseñanza, el aprendizaje y la colaboración en el aula, al tiempo que fomentan la creatividad, expresión y comprensión de ideas (Fernández-Díaz, 2021).

1.2. LA DIGITALIZACIÓN O VIRTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

La virtualización de la enseñanza supone una extensión del aula presencial, incorporando tecnología digital y recursos en línea en los procesos educativos para facilitar la interacción entre estudiantes, docentes y el aprendizaje en general. No consiste en reemplazar los libros de texto por recursos tecnológicos sino implementarlos de manera efectiva

en el aula para maximizar su potencial, favoreciendo la accesibilidad, flexibilidad y calidad del aprendizaje. Algunas de las propuestas empleadas son:

- **Recursos interactivos y herramientas digitales:** uso de vídeos educativos, podcast, infografías, píldoras informativas, juegos educativos, blogs, videojuegos, simulaciones, presentaciones multimedia, juegos interactivos, etc. para aumentar el interés y creatividad de los estudiantes por la materia impartida.

- **Plataformas educativas:** uso de plataformas en línea como los sistemas de gestión del aprendizaje o Learning Managemente Systems (LMS) que ayudan a crear, gestionar, organizar y distribuir la materia a impartir a los estudiantes. Es necesario comprender su funcionalidad para aplicarlas de manera óptima. Existen LMS de código abierto, disponibles de forma gratuita como Moodle, y LMS de código cerrado, con licencia, como BlackBoard o Teams (Díaz-Quilla, 2021). Estas plataformas pueden incluir diversas herramientas como foros de discusión o chat que favorezcan el aprendizaje del alumnado.

- **Aprendizaje móvil** o en inglés "m-learning": consiste en aprender en diversos contextos, utilizando dispositivos electrónicos personales. Permite acceder a material educativo en cualquier momento y lugar proporcionando nuevas posibilidades de aprendizaje y mayor conectividad entre docente y alumno (Bernacki, 2019; Buabeng-Andoh, 2021).

- **Aprendizaje en línea:** A través de cursos y programas online a distancia como los cursos en línea, masivos y abiertos (MOOC- Massive Open Online Course) y los cursos de formación dirigidos a un número de alumnos limitado (SPOC-Small Private Online Course). Además, el uso de sistemas de evaluación en línea, permiten una retroalimentación positiva y casi inmediata para el estudiante.

1.2. EL PAPEL CRECIENTE DE LA SIMULACIÓN CLÍNICA COMO ESTRATEGIA FORMATIVA EN CIENCIAS DE LA SALUD

Desde el punto de vista de las Ciencias de la Salud, resulta necesario fomentar una educación virtual coherente y efectiva para contribuir a la formación de futuros profesionales de la salud. De esta forma, la simulación clínica, entendida como una herramienta pedagógica, permite exponer a los estudiantes a situaciones reales en un entorno seguro y controlado con la posibilidad de repetir los procesos sin riesgo alguno y afianzar sus conocimientos, enriqueciendo el proceso de aprendizaje (Alfonso, 2015). Se puede clasificar en tres niveles de fidelidad: baja, mediana y alta, en función del grado de realismo y la complejidad de la simulación (Alfonso-Mora, 2020).

El uso de la simulación clínica fomenta en los estudiantes un aumento de sus habilidades clínicas previo al contacto real con el paciente, mayor conocimiento, confianza y seguridad; además, favorece el trabajo interdisciplinar y el desarrollo de habilidades comunicativas (Alfonso, 2015; García-Méndez, 2022). Si bien es necesario disponer de las herramientas necesarias y programar adecuadamente la simulación (León-Castelao, 2019):

1. Generar un entorno que motive y fomente la participación.
2. Elaborar una situación simulada que imite los elementos clave de la realidad y permita a los participantes abordar los objetivos de aprendizaje establecidos.
3. Diálogo de aprendizaje posterior a la simulación clínica para evaluar el desempeño y así mantener o mejorar las prácticas futuras (Debriefing).

1.3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de innovación docente que se está llevando a cabo en el Departamento de Enfermería, Fisioterapia y Medicina de la Universidad de Almería (UAL), se justifica debido al compromiso que tiene el profesorado con su labor docente, de innovar y cambiar las prácticas tradicionales y obsoletas por otras más actuales que generen resultados óptimos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo una

mayor participación y motivación por parte del alumnado, para lograr una formación de alta calidad que repercuta en su desempeño futuro como sanitarios. Siguiendo lo dispuesto en el art. 6.3 de la LOSU, "la innovación en las formas de enseñar y aprender debe ser un principio fundamental en el desarrollo de las actividades docentes y formativas universitarias".

El método docente es una de las cuestiones que más experimentación y cambios ha registrado en el ámbito educativo desde 2020. Por ello, aquí se realiza un breve análisis de los principales métodos docentes, fomentando la reflexión sobre los cambios que eran necesarios para afrontar un reto digital que se encontraba en un horizonte aparentemente lejano, pero que la emergencia sanitaria (pandemia por COVID19) lo trajo a un primer plano.

La simulación clínica es una herramienta necesaria en el ámbito de la educación en CCSS que proporciona una forma segura y efectiva para que los estudiantes adquieran experiencia práctica, desarrollen habilidades clínicas y se preparen para dispensar una atención de alta calidad a los pacientes en entornos sanitarios similares a los reales.

2. OBJETIVOS

- Describir la necesidad de cambiar prácticas docentes tradicionales por métodos más efectivos y actualizados que motiven al alumnado y lo involucren en su proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Llevar a cabo diversas experiencias de innovación en el área de Fisioterapia mediante la virtualización de materiales y la implementación de la simulación clínica; así como la evaluación de sus resultados en el alumnado.

3. METODOLOGÍA

Desde hace más de dos décadas, la UAL apuesta por una metodología de enseñanza-aprendizaje basada en distintas teorías cognitivo-constructivas donde el estudiante adquiere un papel activo, resultando ser el

protagonista del proceso educativo y tratando de desarrollar un aprendizaje significativo basado en los conocimientos previos. Por otro lado, el docente actúa de mediador y facilitador de ese aprendizaje, empleando técnicas motivadoras, de modelado, la introspección y la resolución de problemas, ayudando así al estudiante a la consecución de las competencias que se proponen (De Miguel-Diaz, 2005; Piaget, 2013).

Y desde entonces, el Vicerrectorado que ostenta las competencias relativas a innovación docente suele promover distintas convocatorias dirigidas al personal docente, instrumentos esenciales para financiar y apoyar la creación y el desarrollo de propuestas docentes encaminadas a mejorar la calidad e innovación educativas. Tomando prestadas las palabras descritas en el preámbulo del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias: "la innovación docente debe convertirse en una estrategia fundamental de las universidades, de los centros y de las coordinaciones de las titulaciones, partiendo de la consideración de que el objeto esencial del proceso educativo es enseñar y aprender y este proceso debe adaptarse a los cambios sociales, económicos, tecnológicos y culturales que se desarrollan en cada momento histórico".

Por lo tanto, desde nuestra experiencia en la titulación de Fisioterapia, se desea impregnar la enseñanza con un enfoque educativo pragmático, implicando que la educación se centre en resultados prácticos y aplicables en la vida real, en habilidades y conocimientos que deben ser útiles y relevantes para los estudiantes en su vida cotidiana y en sus futuras carreras profesionales. Se refiere a un aprendizaje a través de la experimentación y la exploración activa. Que los estudiantes participen en actividades prácticas y proyectos que les permitan aprender haciendo, lo que les ayudará a comprender los conceptos de manera más profunda y a desarrollar habilidades de resolución de problemas. Además, es nuestro deseo que sea una educación que se base en principios y valores fundamentales, fomentando la reflexión crítica y el pensamiento ético. Que el alumnado no solo adquiera conocimientos, sino que también desarrolle una comprensión más profunda de las cuestiones éticas y morales que subyacen en este campo de estudio humanístico. También debe de centrarse en el estudiante, ya que reconoce a cada estudiante

como único, con diferentes necesidades, intereses y estilos de aprendizaje. Por lo tanto, la educación deberá adaptarse para satisfacer sus necesidades individuales, fomentando su participación activa y autodirección en el proceso de aprendizaje. Además, ese proceso se basará en la comprensión y el análisis de la realidad socioeconómica, cultural y política del momento, abordando temas y desafíos actuales que los preparen para enfrentarse y contribuir a un mundo en constante cambio. Sin olvidar que esta educación también debe implicar el uso de la tecnología y los recursos virtuales de una manera coherente y eficaz, asegurando que esta formación sea de alta calidad y esté alineada con los objetivos educativos y las necesidades de los estudiantes (Mena, 2023; Moriates, 2018; Rodríguez-Izquierdo, 2020).

Finalmente señalar que, entre las competencias que debería poseer el profesor de futuros profesionales de la salud, estarían las adecuadas habilidades para transferir conceptos y procedimientos al alumnado, de gestión del aula, métodos novedosos de evaluación, conocer técnicas de motivación, saber desarrollar el trabajo en equipo, tener herramientas comunicativas y un profundo conocimiento sobre la práctica clínica (Pimienta, 2021; Salajegheh et al., 2020). La experiencia en el campo del profesor y el bagaje que dispongan los estudiantes tiene un importante papel en el aprovechamiento de la asignatura. De ahí la necesidad de que el docente, en el transcurso de las primeras clases, conecte con ellos motivándolos, estableciendo una adecuada relación y revelándoles la importancia del papel que desempeñarán en un futuro próximo durante su trabajo.

4. RESULTADOS

Este proceso de adaptación a la realidad cambiante de la sociedad e innovación nos ha llevado a la búsqueda de nuevas opciones. Por ejemplo, los pacientes virtuales y la realidad virtual son programas de software que simulan personas y situaciones reales, cuya característica es su interactividad y digitalización diseñados con el fin de reforzar las habilidades y competencias de los estudiantes de CCSS mediante su aprendizaje autónomo (Gutiérrez-Acuña, 2020). La simulación clínica también

puede definirse como el conjunto de simuladores de alta definición, con maniquís, programas de software con pacientes virtuales tridimensionales, dispositivos sofisticados de realidad virtual, entre otros.

La simulación clínica se ha convertido en una estrategia de enseñanza-aprendizaje que permite la participación activa del estudiantado en su proceso de formación, permitiéndole desarrollar competencias transversales y específicas, además de implicar a los participantes en necesidades reales del entorno y la comunidad, con la finalidad de mejorarlos.

Las prácticas con la simulación clínica en diversas asignaturas de Fisioterapia surgen como herramienta para la adquisición de competencias que determinen que el individuo tiene un óptimo desempeño en su puesto de trabajo, es decir, saber realizar una función correctamente y con facilidad. De ese modo, durante estos seminarios, se realizaría una aproximación para que el estudiantado de Fisioterapia adquiriese habilidades esenciales en el manejo de los pacientes geriátricos pertenecientes a determinadas poblaciones vulnerables, algo habitual en la práctica clínica. Tales habilidades, como el razonamiento clínico, la comunicación o manejo de aspectos críticos como eventos repentinos durante la praxis, son de vital interés para un correcto manejo del paciente.

Se han desarrollado diversos casos y/o escenarios, en el contexto de una primera visita en un Centro de Día o a una clínica de fisioterapia en el entorno privado. La simulación se ha centrado en los primeros minutos de la anamnesis. En cada simulación participarían dos estudiantes, uno que tendría el papel de fisioterapeuta, y otro el rol de estudiante de Fisioterapia en prácticas. Uno o varios profesores hacen el papel de paciente y familiar que lo acompaña si lo requiere el caso. A continuación, se expone cómo podría ser la estructura de la dinámica de la sesión (Melero, 2016; León-Castelao, 2019):

1. Recepción del estudiantado. Mediante una presentación se les explicaría qué es la simulación clínica de manera resumida (previamente habrían recibido información a través del aula virtual con material sencillo sobre la materia, así como aspectos a repasar para el mejor aprovechamiento de la sesión) y el objetivo del seminario.

2. Se solicitarían voluntarios para realizar las simulaciones, tratando de implicar al mayor número posible de estudiantes. Al resto, se les facilitaría una lista de verificación con los objetivos técnicos (es decir, planificación de la entrevista, estructura de anamnesis, manejo de lo hallado en la anamnesis) y no técnicos (como relación fisioterapeuta-paciente, escucha activa, lenguaje), que servirían de base para conducir el "debriefing" posterior (es decir, se revisan, estudian y discuten todos los puntos claves que han tenido lugar durante la sesión con el objetivo de que sirva como aprendizaje).
3. Mediante un audio se escucha al paciente que llama al Centro de día para solicitar cita con los profesionales correspondientes, indicando el motivo de su derivación o consulta. Posteriormente, los alumnos que van a realizar la simulación se dirigen a la sala donde se ha recreado la sala de Fisioterapia (camilla, mesa y sillas donde hacer la entrevista). Sobre la mesa tienen una plantilla a cumplimentar/guion para hacer la anamnesis una vez el paciente entra en la consulta. Los estudiantes restantes siguen la simulación en directo desde el aula donde posteriormente se hará el debriefing. Cada simulación tendría una duración aproximada de 5-10 minutos.
4. La simulación podría corresponder, por ejemplo, al caso de un varón de 75 años que es derivado a fisioterapia ambulatoria, tras ser intervenido con una prótesis total de rodilla, y estar hospitalizado durante 5 días en la planta de Traumatología. Refiere poseer escaleras en su domicilio y escaso apoyo social (sus familiares están trabajando y no pueden acompañarle al hospital para hacer fisioterapia ambulatoria). Por ello, es derivado desde la enfermera gestora de casos, para valoración en el Centro de día y que asista al mismo hasta que pueda ser autónomo en su domicilio.
5. Debriefing o reflexión de todo el grupo. Los profesores, como facilitadores del aprendizaje guiarían a los estudiantes para hablar sobre lo ocurrido: cómo se han sentido,

cómo lo han vivido (los alumnos que han realizado la simulación), aspectos positivos y aspectos a mejorar en relación con los objetivos técnicos y no técnicos planteados en la sesión (todos ellos incluidos en la lista de verificación diseñada para ello). Como las simulaciones quedan grabadas, el profesor puede recurrir a la grabación para trabajar sobre alguna situación importante que se ha dado y sobre la que habría que reflexionar.

6. Los estudiantes han de solucionar casos relacionados con la atención al paciente, por lo que la evaluación también ha de estar basada en competencias que mejoren la comunicación interpersonal (Bloom-Feshbach et al., 2016).

La efectividad de la simulación clínica propuesta fue valorada por el alumnado mediante un cuestionario (ver Tabla 1).

TABLA 1. *Cuestionario de valoración para el alumnado*

	Totalmente en desacuerdo	**En desacuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente de acuerdo**
1. La simulación clínica realizada ha mejorado mis habilidades clínicas.				
2. Participar en escenarios clínicos simulados ha mejorado mi aprendizaje de manera más efectiva que los modelos de enseñanza tradicional.				
3. La retroalimentación recibida de profesores y compañeros ha sido beneficiosa para identificar posibles errores y áreas de mejora.				
4. Los escenarios clínicos han recreado gran diversidad de contextos clínicos.				
5. La simulación clínica ha fomentado el trabajo en equipo interdisciplinar				
6. La realización de la simulación clínica previo a situaciones reales ha reducido el riesgo de errores y ha fomentado la seguridad del paciente				

Fuente: Elaboración propia

La efectividad de la simulación clínica también fue valorada por el docente a través de un cuestionario (ver Tabla 2).

TABLA 2. *Cuestionario de valoración para docentes.*

	Totalmente en desacuerdo	**En desacuerdo**	**De acuerdo**	**Totalmente de acuerdo**
1. La simulación clínica se ajusta al plan de estudios y a los objetivos de aprendizaje establecidos.				
2. El docente necesita una formación previa y adecuada para el correcto uso de la simulación clínica en el aula.				
3. Es necesaria una inversión económica en recursos e instalaciones adecuadas.				
4. Se necesitan herramientas de evaluación y seguimiento para valorar la repercusión de la simulación clínica.				

Fuente: Elaboración propia

Así, realizados los primeros análisis preliminares sobre cómo han afectado los cambios implementados en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se puede señalar que el uso de la simulación clínica en el campo de la Fisioterapia presenta una serie de ventajas y oportunidades significativas (Alfonso-Mora, 2020).

La simulación clínica ha ofrecido a estos estudiantes la oportunidad de practicar y mejorar sus habilidades clínicas en un entorno controlado y seguro antes de enfrentarse a situaciones reales con pacientes.

Indican en su evaluación que les ha permitido participar activamente en escenarios clínicos simulados, fomentando un aprendizaje práctico y experiencial que puede ser más efectivo que la enseñanza tradicional basada en clases magistrales u otras metodologías procedimentales.

Los estudiantes recibieron retroalimentación inmediata de profesores y compañeros durante las sesiones de simulación, lo que les permitió identificar áreas de mejora y corregir errores en tiempo real.

La simulación clínica nos ha permitido recrear una amplia gama de escenarios clínicos, desde situaciones de emergencia en una sala de

fisioterapia hasta casos de tratamiento más comunes, lo que permite al alumnado adquirir experiencia en diferentes contextos clínicos.

Estos escenarios han implicado trabajo en equipo y colaboración interdisciplinaria, lo que los prepara para trabajar de manera efectiva en entornos de atención sanitaria multidisciplinarios.

Al permitir que los estudiantes practiquen estos procedimientos y técnicas reiteradamente en simulaciones antes de trabajar con pacientes reales, se reduce el riesgo de errores y se promueve la seguridad del paciente.

A través del docente hemos comprobado que la simulación clínica puede adaptarse adecuadamente para satisfacer las necesidades específicas del plan de estudios y los objetivos de aprendizaje, lo que permite una enseñanza más personalizada y efectiva.

Pero introducir esta metodología docente innovadora, también requiere una serie de retos, entrenamiento, inversión económica, y otras cuestiones como las que a continuación se presentan:

El personal docente y técnico necesita recibir formación adecuada en el uso de la tecnología de simulación y en la facilitación de escenarios clínicos simulados y la preparación de los casos clínicos.

La adquisición de equipos de simulación clínica, como maniquíes de alta fidelidad, equipos de realidad virtual o simuladores de pacientes, requiere una inversión significativa en recursos financieros.

Es necesario contar con instalaciones adecuadas para llevar a cabo las sesiones de simulación clínica, que incluyan salas equipadas con tecnología especializada y espacio suficiente para la práctica y la observación.

El diseño y desarrollo de escenarios clínicos realistas y relevantes para la fisioterapia en ocasiones puede ser un desafío, ya que requiere tiempo, experiencia clínica y un conocimiento adecuado de las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Es importante integrar la simulación clínica de manera efectiva en el plan de estudios de Fisioterapia, asegurándose de que esté alineada con los objetivos de aprendizaje y competencias profesionales.

Finalmente, indicar que se necesitan herramientas de evaluación adecuadas que estén validadas, para medir el impacto de la simulación clínica en el aprendizaje de los estudiantes y en su preparación para la práctica clínica. Además, es importante realizar un seguimiento continuo del programa para realizar ajustes y mejoras según sea necesario.

En general, la implementación de esta nueva metodología docente no ha encontrado resistencia por parte del personal docente y alumnado de la titulación de Fisioterapia, pero en otras titulaciones podría ser necesario ofrecer apoyo y motivación para fomentar la adopción y el compromiso con la simulación clínica.

Adicionalmente, durante este curso, se está realizando el diseño de otras actividades formativas que incluyen una combinación de metodologías activas y virtualización, que promueven la indagación, el descubrimiento propio y el pensamiento crítico del alumnado, vinculado a la visualización de documentos y vídeos que explican algunas secuencias seguidas para el aprendizaje de los contenidos o su evaluación. Modalidades telemáticas y metodologías innovadoras que llevan un gran esfuerzo en la preparación y adaptación de los materiales; pero legados que conviven entre las metodologías más clásicas y las que han sido adaptadas a los nuevos escenarios de la virtualización de las clases, debido a las bondades que han demostrado en los resultados y satisfacción de los estudiantes durante estos cursos pasados.

Además, se debe reseñar finalmente, que estos contenidos tratan de tener siempre en cuenta la atención a la diversidad (estudiantes con algún tipo de discapacidad visual, auditiva, etc.), adoptando diferentes medidas durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, según el caso individual.

5. DISCUSIÓN

No se pretende dejar en el olvido los métodos docentes tradicionales, sino incluir prácticas innovadoras, a modo de estrategias adicionales, en la enseñanza universitaria.

La implementación de este proyecto considera al estudiante como protagonista de su aprendizaje y, guiado por el docente, se enfrentará a

problemas clínicos simulados generando un entrenamiento continuo y fomentando el desarrollo de competencias, habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para su futuro profesional. Si bien, la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes de CCSS dependen, en parte, de los conocimientos y habilidades que tengan los docentes sobre el uso de herramientas y plataformas digitales y requieren una programación estructurada previa; los estudiantes, por su parte, deben hacer un uso adecuado de estas herramientas pedagógicas. De esta forma, la virtualización de la enseñanza ofrece una serie de ventajas significativas: permite accesibilidad global e inmediata, flexibilidad horaria, aprendizaje personalizado, contenidos educativos actualizados, uso de recursos tecnológicos innovadores, intercambio de experiencias y conocimientos con personas de todo el mundo y un aprendizaje ininterrumpido.

Como previamente se ha indicado, en el Plan Estratégico 2021-24 de la UAL, aprobado en Consejo de Gobierno de 19 de octubre de 2021, la Universidad sigue apostando por ofrecer con eficacia y eficiencia una función docente e investigadora que contribuya al desarrollo económico y social de su entorno a través de la transferencia de conocimiento. En su mapa estratégico, recoge en el eje 1: desarrollar políticas de mejora de la calidad e incremento de la innovación en la docencia; así como en el objetivo 2.5.F: Mejorar la digitalización de la formación y transferencia de conocimiento para la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Y entre las estrategias, potenciar la innovación metodológica y transformación digital de la formación que permita una combinación de enseñanza presencial y a distancia.

La titulación de Fisioterapia lleva apostando por la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje a través de los proyectos que fomenta el Vicerrectorado desde el año 2007 de forma ininterrumpida. Se han implementado proyectos basados en el aprendizaje cooperativo, aprendizaje-servicio, de evaluación, herramientas TICs, entre otros. Aunque este grupo de profesorado compartimos la opinión de Miguel A. Zabalza, expresada a través de sus palabras: “Innovar no es sólo hacer cosas distintas sino hacer cosas mejores. Innovar no es estar cambiando constantemente…sino introducir variaciones como resultado de procesos de

evaluación y ajuste de lo que se estaba haciendo. Asentando prácticas que supongan una mejora de la calidad…”.

Una de las premisas para poder abordar con éxito estos proyectos dirigidos a la mejora de la calidad de la formación universitaria es reorientar el trabajo del profesorado, en muchas ocasiones individualista, hacia modelos comunes donde los profesores puedan compartir experiencias, metodologías de trabajo, nuevas estrategias docentes y discutir y trabajar situaciones difíciles que se presenten en relación tanto a los alumnos como a sus propios compañeros (trabajo cooperativo en sentido real).

Se está demostrando que las competencias fomentadas por estos avances tecnológicos son esenciales para el éxito profesional futuro, ya que incluyen la visualización espacial, el pensamiento innovador, la resolución de problemas, la creatividad, así como el pensamiento analítico y crítico (Alfonso, 2015; Díaz-Quilla, 2021; Hernández-de-Menéndez et al., 2020).

6. CONCLUSIONES

El uso de las TICs y la creación de trabajo en equipo basado en actividades relacionadas con la práctica clínica sugiere mejorar la calidad de la enseñanza universitaria en los estudiantes de CCSS, ya que les permite una mayor accesibilidad, flexibilidad e interacción.

Si bien la simulación clínica en Fisioterapia ofrece numerosos beneficios, su implementación exitosa requiere abordar una serie de desafíos y consideraciones clave para garantizar su efectividad y éxito a largo plazo.

Este trabajo desea promover la reflexión sobre las prácticas docentes llevadas a cabo, la renovación metodológica, la mejora de la enseñanza, un mayor compromiso hacia la innovación educativa, la cultura de la calidad docente y el trabajo colaborativo del profesorado. Todo ello sin olvidar su necesaria relación con políticas sociales (ODS, igualdad, inclusión social, etc.). Por lo tanto, la calidad e innovación educativas deben contar con apoyo institucional y su correspondiente reconocimiento en el contexto universitario.

7. AGRADECIMIENTOS

Las autoras desean expresar su máximo agradecimiento al Vicerrectorado de Ordenación Académica, quien promueve convocatorias para las buenas prácticas docentes y la creación de materiales didácticos en la Universidad de Almería. Proyecto 23_24_2_07: “El alumnado, protagonista activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje”.

8. REFERENCIAS

Alfonso, J., Martínez, J. (2015). Modelos de simulación clínica para la enseñanza de habilidades clínicas en ciencias de la Salud. Revista Movimiento Científico, 9(2), 70-79.

Alfonso-Mora, M.L., Castellanos-Garrido, A.L., Nieto, A.D.P.V., Acosta-Otálora, M.L., Sandoval-Cuellar, C., del Pilar Castellanos-Vega, R., Goyeneche-Ortegón, R.L. y Cobo-Mejía, E.A. (2020). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. Revisión integrativa. Educación Médica, 21(6), 357-363.

Art. 6.3 de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de Marzo, del Sistema Universitario. 12 de Abril de 2023. No 70.

Bernacki, M.L, Greene, J.A. y Crompton, H. (2019). Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education. Contemporary Educational Psychology, 60.

Bloom-Feshbach, K., Casey, D., Schulson, L., Gliatto, P., Giftos, J., y Karani, R. (2016). Health Literacy in Transitions of Care: An Innovative Objective Structured Clinical Examination for Fourth-Year Medical Students in an Internship Preparation Course. Journal of General Internal Medicine, 31(2), 242-246. https://doi.org/10.1007/s11606-015-3513-1

Buabeng-Andoh, C. (2021). Explorando la intención de los estudiantes universitarios de utilizar el aprendizaje móvil: un enfoque de modelo de investigación. Educ Inf Technol, 26, 241–256. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10267-4

Contreras, J.G.T., Sandoval, R.J.M., Bazán, B.S.R. y Davila, Y.V.C. (2021). Trabajo y aprendizaje colaborativo en la universidad. Aproximaciones en pandemia. Igobernanza, 4(16), 88-104.

De-Miguel-Diaz, M. (2005). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de Competencias: Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior, en "Estudios y Análisis de la Dirección General de Universidades del Ministerio de Educación y Ciencia”. Oviedo, España.

Díaz-Quilla, J. P., Carbonel-Alta, G. Z. y Picho Durand, D. J. L. (2021). Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en la educación virtual. CIEG, (50), 87-95.

Fernández-Díaz, M., Robles-Moral, F. J. y Ayuso-Fernández, G. E. (2021). Una propuesta para trabajar la competencia digital docente a través de Instagram y el Pensamiento Visual: el estudio de la sostenibilidad. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC, 20(1), 87-102.

Fuentes-Cuiñas, A. A., Friedlander, A. B., y Vailati, P. A. (2020). Millennials y Kahoot!: la gamificación como propuesta de innovación educativa en el aula universitaria Millennials and Kahoot!: gamification as a proposal for educational innovation in the university classroom. Educación Superior, (30), 61-78. https://doi.org/10.56918/es.2020.i30.pp61-78

Galindo-Domínguez, H. (2021). Flipped Classroom in the Educational System: Trend or Effective Pedagogical Model Compared to Other Methodologies? Educational Technology & Society, 24(3), 44–60. https://www.jstor.org/stable/27032855

García-Méndez, J.A, Díaz-Agea, J.L., Leal-Costa, C., Jiménez-Rodríguez, D., Rojo-Rojo, A., Fenzi, G. y Pujalte-Jesús, M.J. (2022). Simulación clínica 3.0. El futuro de la simulación: el factor grupal. Simulación Clínica, 4(1),29-34. doi:10.35366/104953.

Gatica-Saavedra, M. y Rubí-González, P. (2021). La clase magistral en el contexto del modelo educativo basado en competencias. Revista Electrónica Educare, 25(1), 321-332.

Guamán-Gómez, V.J. y Espinoza-Freire, E.E. (2022). Problem-based learning for the teaching-learning process. Revista Universidad y Sociedad, 14(2), 124-131.

Gutiérrez-Acuña, Y. (2020). La simulación clínica en el entorno actual del aprendizaje virtual como una herramienta de innovación docente. Revista Yachay, 9(1), 563-568.

Hernández-de-Menéndez, M., Escobar-Díaz, C. y Morales-Menendez, R. (2020). Technologies for the future of learning: state of the art. International Journal on Interactive Design and Manufacturing, 14(2), 683-695. https://doi.org/10.1007/s12008-019-00640-0

Latorre-Cosculluela, C., Vázquez-Toledo, S., Rodríguez-Martínez, A., y Liesa-Orús, M. (2020). Design Thinking: creatividad y pensamiento crítico en la universidad. Revista electrónica de investigación educativa, 22.

León-Castelao, E. y Maestre, J. (2019). Prebriefing en simulación clínica: análisis del concepto y terminología en castellano. Educación Médica, 20(4).

Márquez, A. M. (2021). Realidades y retos en el uso de las TIC en educación, por la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI, 9(19), 73-88.

Melero, M. S. G. y Ramiro, P. A. G. (2016). Evaluación de la calidad de dos modelos de simulación clínica. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales, (11), 677-690.

Mena, M. E. G., Fernandez, H. C. F., Yanez, L. A. G., y Mullo, I. M. A. (2023). Dificultades de Aprendizaje en el Siglo XXI: Nuevas Perspectivas y Estrategias de Enseñanza Innovadoras. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8(12), 1509-1524.

Moriates, C., y Arora, V. M. (2018). Achieving alignment in graduate medical education to train the next generation of healthcare professionals to improve healthcare delivery. Healthcare, 6(4), 242-244. https://doi.org/10.1016/j.hjdsi.2018.04.002

Piaget, J. (2013). The construction of reality in the child. Routledge.

Pimienta, S. X., y Mosquera-Martínez, M. L. (2021). Consideraciones curriculares, tecnológicas y pedagógicas para la transición al nuevo modelo educativo en el campo de la salud soportado por inteligencia artificial (IA). Medicina, 43(4), 540-554.

Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. 19 de octubre de 2021.No 233.

Reyes, C. E. (2020). Percepción de estudiantes de bachillerato sobre el uso de Metaverse en experiencias de aprendizaje de realidad aumentada en matemáticas. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, 58, 143-159. https://doi.org/10.12795/pixelbit.74367

Rivero, A. G., Curralo, E. G. C., Álvarez, A. M., y Gonzaléz, R. B. (2021). Marketing de influencia: educación sanitaria online. Revista de Comunicación y Salud: RCyS, 11(1), 19-57.

Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2020). Aprendizaje Servicio y compromiso académico en Educación Superior. Revista de Psicodidáctica, 25(1), 45-51.

Rojas-Santibáñez, P., Guerrero-Núñez, S., Arancibia-Gajardo, C. y Barraza-Núñez, M. (2021). Habilidades de comunicación durante la entrevista clínica: simulación del paciente y role playing. Ciencia y enfermería, 27, 35. https://dx.doi.org/10.29393/ce27-35hcpm40035

Ruiz-Corbella, M., y García-Gutiérrez, J. (2020). Aprendizaje-Servicio en escenarios digitales de aprendizaje: propuesta innovadora en la educación superior. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(1), 183-198.

Salajegheh, M., Gandomkar, R., Mirzazadeh, A. y Sandars, J. (2020). Identification of capacity development indicators for faculty development programs: A nominal group technique study. BMC Medical Education, 20(1), 163. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02068-7

Sánchez, A. V. (2020). Aprendizaje Basado en Competencias: desarrollo e implantación en el ámbito universitario. REDU. Revista de docencia Universitaria, 18(1), 19-46.

Strelan, P., Osborn, A. y Palmer, E. (2020). The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. Educational Research Review, 30. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100314.

Zambrano-Briones, M. A., Hernández-Díaz, A. y Mendoza-Bravo, K. L. (2022). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia didáctica. Conrado, 18(84), 172-182.

METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS: SIMULACIÓN DE UN CENTRO DE FISIOTERAPIA

MIGUEL ÁNGEL CAPÓ JUAN
Universitat de les Illes Balears

1. INTRODUCCIÓN

Acorde a su crecimiento en los últimos años, la fisioterapia se concibe como una profesión en auge. Así como está organizado el sistema a nivel público todavía encontramos un techo de cristal, aunque cada vez más, el trabajo constante nos está acercando a las necesidades reales de la sociedad, promoviendo planes e iniciativas para que el acceso directo se convierta en una realidad (Souto Camba 2013; Capó-Juan & Callejero-Guillén, 2018). La clasificación profesional como cuerpo A2 o B tampoco posiciona al fisioterapeuta con su correspondencia en estudios, ese hecho le limita su acceso a determinados puestos y lo sigue mantenido como profesional de segundo orden en la toma de decisiones, como podría ser el alta o baja de un paciente. Cabe establecer un marco normativo para poder reclasificar estos puestos de trabajo (Capó-Juan, 2020).

Donde sí existe esa realidad es en el ámbito privado, donde prima el libre mercado. Así, el fisioterapeuta es gestor y líder de su propia actividad, ofreciendo al ciudadano una atención y acceso directo sin demoras ni esperas (Capó-Juan, 2017). Alrededor del 90% de los fisioterapeutas colegiados acaban trabajando en el ámbito privado, debido a las condiciones asociadas a su categorización y a la falta de dotación de plazas públicas. De ahí, la importancia en capacitarlos en todo aquello que resulte pertinente para poder gestionar y dirigir un centro de fisioterapia.

Desde las universidades se fomenta el aprendizaje por proyectos, así como la investigación e innovación, para que los recién egresados

tengan las herramientas para ofrecer servicios de máxima calidad, basados en altos niveles de evidencia científica. Además, se promueve la simulación clínica para que su práctica sea lo más realista posible (Juguera et al., 2014).

El fisioterapeuta, en los últimos años, ha mejorado su tipo de atención gracias a la investigación y la mejora del conocimiento. La práctica basada en la evidencia es la herramienta más segura, y se convierte en la mejor alternativa para conseguir una calidad de vida óptima de las personas usuarias (Restrepo, 2015).

Ante la situación económica actual, es importante saber optimizar los recursos con el fin de ofrecer un servicio de calidad, siempre teniendo en cuenta el control del gasto y los principios éticos. Por ello, para ser emprendedor y poder crear y gestionar espacios educativos y terapéuticos, son necesarias mejoras en los conocimientos y en las capacidades que hacen de la fisioterapia una profesión con muchas posibilidades de futuro.

Somos líderes en cuidados, en gestión, en atención, en igualdad y en calidad, obteniendo máxima satisfacción en los usuarios. La evidencia sugiere que proporcionamos precisión diagnóstica y efectividad terapéutica, así como un adecuado uso de recursos y costes (Desmeules et al., 2012). Sabemos y entendemos la necesidad de colocar al usuario como centro activo y participativo de cualquier actuación, a través de equipos cohesionados que ofrecen calidad terapéutica, empatía, asertividad y comprensión. De modo que surge la necesidad de colocarnos al frente de nuestra propia dirección, y no solo de nuestra propia gestión (Capó-Juan, 2017).

Por ello, se considera relevante marcar las bases de estos conocimientos desde la formación de grado, para que los futuros profesionales sepan el camino a seguir. De este modo, en la Universitat de les Illes Balears en el Grado de Fisioterapia se imparte la optativa de cuarto curso 21688 - Gestión de Servicios y Centros Sanitarios. Esta asignatura surge de la necesidad que los fisioterapeutas deben saber gestionar y dirigir los servicios y centros en los que desarrollan su actividad.

Uno de los objetivos principales de esta asignatura, como contempla su guía docente, y a la par, resulta objeto de este capítulo, es la creación

simulada de un centro de fisioterapia. De este modo, se forma al fisioterapeuta con todo el contenido y la normativa relevante relacionada con la materia.

1.1. El contenido de la asignatura

Acorde a la guía docente de la asignatura (Universitat Illes Balears, 2024), el objetivo que se pretende es que el alumno obtenga la formación necesaria para la creación, gestión y dirección de centros y/o servicios relacionados con la fisioterapia (Capó-Juan, 2017).

Además, el director o coordinador de centro y/o servicio debe poseer conocimientos en marketing, calidad, economía y legislación. Así como presentar actitudes de liderazgo y comunicación para planificar y organizar los recursos.

El liderazgo al que están llamados los fisioterapeutas es transformacional. Un liderazgo definido por Burns (1978) y entendido como la influencia con la que el líder actúa de manera mutua con sus seguidores, inspirando y motivando para avanzar hacia un propósito particular (Bensimon et al., 1989; Rost, 1991). El liderazgo conduce a esa transformación al cambio, al desarrollo de competencias, más eficientes en tiempos de crisis que promueve la innovación para la transformación permanente (Tamayo, 2014). Posteriormente, cabe asumir un liderazgo situacional, ya que la gestión de personas requiere de una atención y dirección especificada a cada situación. De ahí, que el contenido de la asignatura esté conformado por los contenidos indicados seguidamente:

La primera unidad se centra en la planificación y la organización de un servicio sanitario. Así como en la misión, la visión y la filosofía o los valores de la organización. La segunda unidad versa sobre la caracterización de los modelos y sistemas sanitarios. Así como de las funciones, estructuras y la organización del sistema sanitario público y privado, y sobre la economía de la salud.

La tercera unidad se focaliza en el diseño e implementación de un sistema de calidad. Control y gestión de calidad de los servicios asistenciales. Certificación, normalización. Modelos para la gestión de calidad e indicadores asistenciales en fisioterapia. La cuarta unidad se centra en

el liderazgo, la gestión y la dirección. Además se explica la dirección de personas, la igualdad de oportunidades de género, la ética en la toma de decisiones y el trabajo en equipo.

La quinta unidad promueve la comunicación. Se centra en las tecnologías de la información y comunicación, en programas informáticos, en la redacción administrativa y formal, en el lenguaje administrativo y en la comunicación formal oral.

Finalmente, la última unidad versa sobre marketing, economía y viabilidad. Creación y puesta en marcha de una empresa de servicios sanitarios. Relaciones laborales con otras entidades y nociones legales sobre la apertura de un servicio de rehabilitación/fisioterapia.

1.2. Innovación docentes y supuestos prácticos

La innovación docente es imprescindible a nivel formativo para fomentar la motivación del alumnado. Para la correcta adquisición de competencias, se deben plantear actividades creativas que faciliten el aprendizaje a través de la experimentación (Martinez-Priego et al., 2015). En la actualidad, las estrategias activas de aprendizaje y evaluación han recibido atención porque facilitan la correcta interiorización de los contenidos por parte del alumnado (Valera Garrido et al., 2008). Los supuestos prácticos, más propios de grados de economía y empresa, ponen el foco en el aprendizaje cooperativo y en la importancia del uso de herramientas y estrategias que van más allá de los métodos tradicionales de enseñanza.

La asignatura presenta cuatro supuestos prácticos, el primero se centra en el control económico entre gastos y beneficio mediante una simulación y manejo de fórmulas en hojas de cálculo, el segundo supuesto práctico pretende trabajar la calidad del servicio y la satisfacción del usuario, el tercer supuesto práctico busca el diseño de un logotipo, crear una marca, coincidente con la visión, la misión y filosofía o valores de centro. Finalmente, el cuarto supuesto es el proyecto de creación de centro de fisioterapia, que requiere previamente el dominio de los anteriores supuestos prácticos.

Cada supuesto debe realizarse con compañeros diferentes, de modo que se propicie el trabajo cooperativo con todos los alumnos matriculados en la asignatura. El trabajo cooperativo es aquella actividad realizada por dos o más personas conjuntamente de forma equitativa o proporcional, para alcanzar unos objetivos y, en definitiva, aprender (Gutiérrez del Moral, 2009).

1.2.1. El proyecto de creación de centro de fisioterapia. Requisitos

La justificación del proyecto se centra en entender el porqué de la creación de un centro, y la situación del contexto social y actual. Las ideas que se presenten en cada apartado, su redacción y la citación de referencias mediante normas formato AMA o APA serán reflejo de la puntuación. A continuación se detalla la relevancia de cada uno de los diez apartados puntuables en el proyecto:

Ubicación

Se valora la línea de trabajo del centro acorde la especialidad de los profesionales. También se toma en consideración que la ubicación mostrada, mediante coordenadas, sea acorde a las necesidades del mercado.

Cabe haber realizado un estudio de mercado o sondeo de encuesta por número de habitantes en el barrio o zona donde se pretenda ubicar el centro. Sin resultados favorables de las encuestas poblacionales sobre el interés en el centro que determine un número óptimo de clientes potenciales, no podrá iniciarse el proyecto (Cámara de comercio de España, s.f.).

Cabe asegurar que no existe ningún otro centro de fisioterapia que pudiera generar posible competencia y poner en riesgo nuestro negocio, a menos de quinientos metros con la misma especialidad. En el caso de que exista debe exponerse una firme estrategia de mercado.

Público

El target o público, grupo o perfil de consumidores o clientes que se atenderán cuyas características, deseos y necesidades se adecúan más a los servicios que ofrece una marca.

En los sistemas de atención de salud, basados en libre competencia, los clientes pueden elegir acorde a diversas razones (Stolper, 2022). De este modo, la misión (qué soy), la visión (qué quiero ser), y la filosofía o valores deben coincidir con la marca y el logotipo que representa la empresa, debe ser fiel reflejo coincidente del producto ofertado. Esa armonía entre lo que se oferta y la realidad puede llevar a generar un sistema confiable que brinde atención de calidad. Un sistema de calidad solamente puede entregarse mediante un sistema operativo confiable (Moghal, 2012).

2. OBJETIVOS

Los objetivos generales del centro se centran en la metodología terapéutica.

Se estudia la propuesta de atención a una población determinada acorde a una especialidad en fisioterapia por edad, población, patología,... y objetivos más específicos de carácter preventivo, de mantenimiento o post lesión, mediante un servicio de consulta, centro diurno, residencial u hospitalario.

La fisioterapia en los sistemas de salud discute cuatro modelos teóricos como el de la patokinesiologia, el movimiento continuo, la medición de la capacidad de movimiento y la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de ellos surgirán diferentes perspectivas y objetivos (Bispo, 2021).

Ser un profesional de atención directa, requiere de gran responsabilidad, para la que el fisioterapeuta se encuentra capacitado (Capó-Juan & Callejero-Guillén, 2018; Souto Camba, 2013).

2.1. Diseño del centro

El proyecto evalúa también el espacio físico. De este modo, se solicita al alumnado un diseño tridimensional de la distribución de los espacios y áreas, para verificar si se han tenido en cuenta todos los requisitos indispensables acorde a la idea de negocio.

Las tendencias en diseño de las clínicas de fisioterapia son muy importantes en lo que se refiere a la marca, por ello el proyecto debe centrarse en las necesidades de la población y con una imagen fresca y atractiva, <<lo más importante es reconocer que para conseguir mejorar la calidad es necesario conocer las necesidades y expectativas de los pacientes y saber convertirlas en requisitos y en objetivos asistenciales>> (Mira et al., 2000), y a su vez proporcionar cuidados satisfactorios, es decir marketing sanitario.

Se destaca la importancia del diseño universal y la accesibilidad, como requisito fundamental (Bermejo Fernández, s.f.).

2.2. Control de recursos humanos y materiales

A nivel de recursos humanos y materiales, cabe presentar una relación de organización y estratificación del personal con sus funciones asignadas, lo que se conoce como relación de puestos de trabajo. Asimismo, el material y maquinaria que se prevé acorde a la idea de negocio.

También cabe presentar hojas de cálculo u otras herramientas con la previsión de gastos e ingresos esperados tanto en lo que se refiere a personal, herramientas de trabajo como infraestructuras. Se trata de coordinar acciones para diseñar la actividad asistencial a un coste razonable, para la sociedad o el propio paciente. Todo esto ayuda a garantizar la competitividad empresarial, maximizando los servicios que reciben los pacientes con el mínimo coste (Mira et al., 2000).

2.3. Metodologías de trabajo y circuitos asistenciales

Todas las organizaciones tienen protocolos con flujo de trabajo. Una vez el paciente es citado, pasa a consulta con fisioterapia para su valoración, posteriormente se marca un plan de trabajo que puede implicar uso de tandas o sesiones individuales o grupales de diversas intervenciones de electroterapia, terapia manual, ejercicio terapéutico. De este modo, se asimila al concepto cartera de servicios propia de los servicios públicos (Inglés, 2012).

Debe indicarse el funcionamiento del equipo, los protocolos existentes y las dinámicas de grupo establecidas y previstas, incluso frente a diversas incidencias o conflictos que pudieran surgir en el día a día.

2.4. Forma jurídica

Debe indicarse qué tipo de forma jurídica tendrá la empresa, acorde a las diversas formas de ocupación (autónomos, comunidad de bienes, sociedades anónimas, sociedades limitadas, cooperativas, fundaciones,...), así como el capital inicial, número de socios, registros y simulación de toda la documentación y trámites necesarios tanto a nivel de administración local como autonómica (Cámara de comercio de España, s.f.).

De cara a la creación de la empresa, deberán simularse las responsabilidades a nivel tributario (declaración censal de inicio de actividad, alta del impuesto de actividades económicas, código de identificación fiscal y etiquetas,...), a nivel de seguridad social (inscripción de la empresa y apertura de la cuenta de cotización, formalización de cobertura de riesgos con la seguridad social,...), y a nivel de licencias municipales la liquidación pertinente.

Además, se presentará el simulacro de modelos de la Agencia Tributaria (036, 037, altas en la seguridad social, impuestos de sociedades, IRPF,...).

2.5. Sistema de gestión

A nivel gestor es importante que el centro o la clínica estén dotados de un sistema informático que permita llevar el control de la gestión administrativa. Se valorará el uso de herramientas de bajo coste y alta eficiencia.

La sostenibilidad de la empresa resulta muy importante. Especialmente a día de hoy es importante conocer la normativa y los principios de la Agenda 2030, en referencia a un uso racional de recursos y otros productos que puedan considerarse, buscando la eficiencia energética. Se deben indicar los sistemas de reciclaje implantados.

2.6. Control auditor y de calidad. Normativa de cumplimiento

Las empresas estarán sujetas a control auditor, mediante la presentación de auditoría técnica o económica y controles de calidad. Será importante el uso de cuestionarios de calidad y satisfacción utilizados en centros de fisioterapia (Capó-Juan et al., 2016; Callejero-Guillén et al., 2020). Dentro de los posibles modelos de calidad, teniendo en cuenta la magnitud del centro que pretende ser inaugurado, cabe contemplar la acreditación como centro sanitario registrado u otras consideraciones de mayor calibre como ISO 9001:2015 entre otras.

Habrá que considerar otros planes o seguimientos de normativas, como la prevención de riesgos laborales, el seguimiento de la normativa relacionada con la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, todo aquello relacionado con la contratación a personas con discapacidad, así como la normativa relacionada con la protección de datos personales y la confidencialidad.

2.7. Formación de los trabajadores

Es importante conocer normativa actualizada sobre medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo. El Estatuto de los Trabajadores, Ley 3/2012, de 6 de julio, de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral ya señalaba que los trabajadores tienen derecho a un permiso retribuido de veinte horas anuales de formación profesional para el empleo, vinculada a la actividad de la empresa, acumulables por un periodo de hasta cinco años. El derecho se entenderá cumplido, en todo caso, cuando el trabajador pueda realizar las acciones formativas dirigidas a la obtención de la formación profesional para el empleo en el marco de un plan de formación, desarrollado por iniciativa empresarial o comprometido por la negociación colectiva. De este modo, se valorará la iniciativa formativa del centro y si los cursos ofertados están relacionados con el objeto de la empresa. Se valorará que las formaciones puedan ser bonificadas por el plan FUNDAE o bien estén acreditadas por la comisión de formación continuada de las profesiones

sanitarias o por ECTS, y se organicen por la propia empresa o con entidades sin ánimo de lucro (sindicatos, colegios profesionales, asociaciones...).

También cabe considerar la proyección de cada profesional dentro de la empresa, de modo que su sueldo o retribución mensual pueda verse incrementado por competencias profesionales y por años continuados de servicio. De esto modo, la empresa debe contemplar la implantación de un sistema de adquisición de competencias mediante carrera profesional.

La investigación, las publicaciones en congresos o proyectos cooperativos mejorará la visión de la empresa de cara al público, y contribuirá a la formación de los profesionales en la empresa, por ello deben incentivarse y promoverse. Se compensará el tiempo invertido del fisioterapeuta a efectos de cómputo horario, o bien mediante algún reconocimiento.

El proyecto de creación de centro de fisioterapia. La rúbrica

Se valoran los diez apartados indicados en el punto 1.2.1, cada apartado se puntúa de 0 a 1 punto. La rúbrica se sostiene bajo el tipo de ideas, la redacción y el uso de referencias bibliográficas. De modo que se valorará la creatividad de las ideas y si se trata de ideas simples o elaboradas. Se considerará la redacción acorde a su coherencia y concordancia, y el uso de referencias bibliográficas acorde a número y calidad. En la tabla 1 se detalla la información.

TABLA 1. *Indicación de la rúbrica detallada*

0,25 puntos	Apartado incompleto: ideas simples o inexistentes, redacción con errores gramaticales, sin referencias
0,50 puntos	Apartado incompleto: ideas inconexas, redacción incoherente, una referencia
0,75 puntos	Apartado completo: ideas repetidas o de causalidad lógica, adecuada redacción, dos referencias
1,00 punto	Apartado completo: ideas innovadoras y creativas, buena redacción, dos o tres referencias de artículos en JCR o Scopus.

2. OBJETIVOS

- Evaluar la utilidad del proyecto de creación de un centro de fisioterapia en el marco de la asignatura de *Gestión de Servicios y Centros Sanitarios*.
- Analizar las puntuaciones obtenidas en las evaluaciones de los proyectos.
- Analizar las opiniones de los alumnos con la asignatura

3. METODOLOGÍA

Se analizan los proyectos presentados en la asignatura durante los últimos cuatro años desde el curso 2019-2020 hasta el curso 2022-2023.

Se evalúa por un lado el número de trabajos presentados cada año y las medias de las puntuaciones obtenidas. Por otro lado, la opinión de los alumnos a través de las encuestas en lo que se refiere a la asignatura.

Finalmente, se contabiliza el número de alumnos matriculados y cuántos de ellos han sido emprendedores, inaugurando un centro de fisioterapia.

4. RESULTADOS

Se matricularon setenta y seis alumnos durante los cuatro años, de los cuales dos dejaron la asignatura, se realizaron un total de diecisiete proyectos de creación de centros de fisioterapia.

En referencia a los datos sociodemográficos de la muestra, del total de los alumnos, participaron en la asignatura cuarenta y dos mujeres (55,00%) y treinta y cuatro hombres, con una franja de edad comprendida entre los 21 y los 34 años. El 92% de la muestra declaró haber superado un nivel de estudios previo correspondiente a bachillerato.

En la tabla 2 se aprecian datos relacionados con los alumnos, y trabajos presentados.

TABLA 2. *Número de alumnos, proyectos, agrupaciones y centros de fisioterapia*

Curso	Alumnos matriculados	Número de proyectos	Alumnos por proyecto	Alumnos emprendedores de centros de fisioterapia en la actualidad
2022-23	19	4	(4;4;5;6)	3
2021-22	15	3	(5;5;5)	4
2020-21	17	5	(3;3;3;4;4)	4
2019-20	25	5	(4;5;5;5;6)	5

En la tabla 3 se indican los resultados, en su conjunto anual, que los trabajos obtuvieron acorde a la rúbrica señalada. Además, se incluye la opinión de los alumnos sobre la asignatura y proyecto de creación de centro, obtenidas en las encuestas de la Universitat de les Illes Balears.

TABLA 3. *Puntuaciones del alumnado y del profesorado*

Curso	Media de puntuación de los proyectos	Media de opinión del alumnado sobre la actividad docente
2022-23	8,00	9,00
2021-22	8,33	8,67
2020-21	8,75	8,58
2019-20	9,00	7,00

5. DISCUSIÓN

A lo largo de los años, se observa variabilidad en el número de alumnos matriculados con un mínimo de quince y máximo de veinticinco. Al tratarse de una asignatura optativa es normal esa variabilidad dado que depende del número de alumnos de último curso y del propio interés del alumno en la materia. Es una asignatura con un porcentaje similar de alumnos y alumnas. Asimismo, el número de proyectos presentados, se ha mantenido constante a lo largo de los años, con una media de cuatro proyectos por año. El trabajo en grupo en alumnos universitarios es algo muy frecuente ya que facilita la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades (Pegalajar & Colmenero, 2013).

Este trabajo impulsó al alumno a usar la simulación clínica como aprendizaje. La simulación en el campo de la salud es una experiencia docente

prometedora. De hecho, en el grado de fisioterapia en la Universitat de les Illes Balears ya se recogen otras experiencias realizadas con resultados favorables en otras asignaturas (Arbós-Berenguer et al., 2020).

Según Espinoza (2022), el aprendizaje cooperativo pretende la construcción del conocimiento, adquisición de competencias y habilidades sociales. Este aprendizaje permite desarrollar habilidades sociales que facilitan la participación de los alumnos en la sociedad, y la necesidad del apoyo mutuo para el logro de metas comunes. Además, se trabajan las diferencias, el negociar, la mediación, buscar consensos y el desarrollo de valores (Venet-Muñoz & Calvas-Ojeda, 2022). Así, el proyecto de creación de centro ha promovido resultados más allá de los meramente curriculares.

Algunos estudios indican que el número de estudiantes por grupo debe tener una media entre tres y cuatro (Torres & Vallejo, 2018). Para el aprendizaje cooperativo se recomiendan equipos de cuatro o cinco alumnos. Si los grupos son muy numerosos, aunque habrá mayor diversidad, será más difícil lograr la coordinación e interacciones y si los grupos son muy reducidos, se facilitará su coordinación y fluidez, aunque no su diversidad. Cabe destacar que ningún año el profesorado indicó con exactitud el número de alumnos que debían conformar cada grupo y que esa decisión quedaba bajo el criterio del alumnado. En este proyecto, si analizamos el número de alumnos por grupos observamos que la agrupación de alumnos más frecuente es cinco, seguida de la agrupación de cuatro. Cabe hipotetizar si un número menor de alumnos podría contribuir a favorecer el aprendizaje, aunque como se ha comentado la tendencia del trabajo cooperativo es en torno a cuatro alumnos, hecho que promueve la interacción y el trabajo entre ellos (Venet-Muñoz & Calvas-Ojeda, 2022).

Es importante recordar una de las condiciones de la asignatura, para realizar los diferentes supuestos prácticos los alumnos deben agruparse siempre con diferentes compañeros. La tendencia para los primeros trabajos es agruparse con quiénes mantienen mayor afinidad, por ello, para desarrollar el proyecto final se tiende a generar grupos más heterogéneos que fomentarán el aprendizaje cooperativo (Johnson et al., 1999).

En el estudio de Garcia y Porto (2019) sobre la percepción de los estudiantes universitarios, se otorgó la máxima puntuación a la participación de todos los miembros del grupo como un aspecto notable en las tareas asignadas, así como que al funcionamiento del grupo de forma eficaz abordando temas propios y buscando soluciones adecuadas (81,50%) y con un 70,40% se indicó un buen clima en las relaciones personales en el grupo. Trabajar en grupo mejora el clima de trabajo, la motivación y el rendimiento del alumno (Korkmaz, 2012). En el proyecto de creación de centro la cohesión del alumnado se encuentra en consonancia con lo que exponen los autores citados anteriormente, cabe señalar que solamente en uno de los diecisiete proyectos (5,88%) hubo dificultades entre los componentes de un grupo en el curso 2020-2021.

Ciertamente, promover proyectos en grupo fomenta el trabajo cooperativo, de modo que cada alumno aporta sus conocimientos y sus ideas. En consonancia, se facilita la comprensión de los aprendizajes y promueve niveles de competencia más altos reforzando el propósito de empleabilidad (Villa & Poblete, 2007). El sentido de pertenencia puede motivar o desmotivar durante la formación. El hecho de mantener y compartir objetivos institucionales y curriculares ayudará a los alumnos a completar sus estudios (Corona, 2020). Y, posteriormente, los impulsa a materializar sus proyectos, a través del conocimiento adquirido. De este modo, las iniciativas de emprendedores se mantienen constantes a lo largo de los años, con una media de cuatro centros inaugurados por año por los alumnos de la asignatura. Y algo destacable es que la mayoría de esos centros han sido promovidos por mujeres. De este modo, damos valor a la mujer empresaria (Paz, 2022).

La organización del trabajo o "planificación de la ejecución" puede verse facilitada mediante el uso de métodos de clasificación ordenada de actividades, que ayudan a entender el desarrollo y el orden en la ejecución de las distintas tareas (López & Rodríguez, 2004). En esta línea, el diseño de la creación de un centro simulado de fisioterapia genera que el alumno conozca lo que supone a nivel normativo y técnico.

Atendiendo a los tres tipos de planificación sanitaria: operativa, táctica y estratégica (Pineault & Doweluy, 1987), los alumnos fueron capaces de entender los plazos, las fases y magnitudes del proyecto. Así como

distinguir entre un plan operativo, un programa y un plan de salud. Los proyectos requieren planificación sanitaria y partir de los niveles más bajos a nivel de la organización.

Cada año los proyectos presentan una evaluación menor, desde una media de 9,00 (curso 2019-2020) hasta una media de 8,00 (curso 2022-2023). A pesar de ello, eso no ha limitado que se sigan abriendo centros de fisioterapia y la disminución de un punto de media en cuatro años no se considera significativa en cuanto a calidad de los trabajos. En los primeros años, los alumnos voluntariamente generaban un Instagram del centro simulado como parte del proyecto, realizando publicaciones semanales con contenido específico, además utilizaban hastags con el nombre de la asignatura. Este hecho también facilitó que las notas de años anteriores pudieran ser más elevadas. En esta línea, cabe considerar la red social Instagram como una opción sólida para generar feedback, debate y aprendizajes (Villa del Pino et al., 2023).

En contrapartida, los alumnos han aumentado su puntuación media en las encuestas de opinión del profesorado, desde un 7,00 (curso 2019-2020) hasta un 9,00 (curso 2022-2023). De modo que, cada vez valoran más el esfuerzo y el trabajo docente y en equipo, poniendo en valor la utilidad de este proyecto como elemento clave de la asignatura.

Finalmente, cabe indicar que las experiencias mediante proyectos educativos en asignaturas del mismo grado y universidad facilitaron además del aumento de conocimientos, el enriquecimiento personal y la sensibilización del alumnado (Capó-Juan & Garcia-Dopico, 2022). En este caso, este proyecto promueve además del dominio y aumento de conocimientos, el enriquecimiento personal y las competencias suficientes para ser emprendedor.

6. CONCLUSIONES

El proyecto ha facilitado a los estudiantes conocer en qué punto del proceso de aprendizaje se encontraban desde el inicio hasta el final de la asignatura, permitiendo que a día de hoy algunos de los exalumnos ya hayan abierto sus propios centros de fisioterapia. Además, se ha

fomentado el trabajo cooperativo entre los alumnos, incluso ha conducido a generar equipos empresariales en el momento de abrir los centros.

Los proyectos han ayudado al alumno a comprender la importancia de la misión, la visión y la filosofía del centro, la innovación, la cabida del centro en la sociedad Balear actual, la sostenibilidad y el interés en investigación y desarrollo.

7. REFERENCIAS

Arbós-Berenguer, M.T., Bosch-Donate, E., Capó-Juan, M.A., San Sebastián-Fernández, K., Oliver-Jaume, B.,& Sabater-Garriz A. (2020) Clinical simulation as a method of learning in the subject of kinesiterapia in the physiotherapy degree of the Universitat de les Illes Balears, EDULEARN20 Proceedings, 4667-4672. https://doi: 10.21125/edulearn.2020.1228

Bispo Júnior, J.P. (2021). La fisioterapia en los sistemas de salud: marco teórico y fundamentos para una práctica integral. Salud Colectiva, 17:e3709. https://doi: 10.18294/sc.2021.3709

Bensimon, E; Neumann, A. & Birnbaum, R. (1989) Making sense of administrative leadership: the "L" word in higher education. ERIC Clearinghouse on Higher Education, Association for the Study of Higher Education. School of Education and Human Development, George Washington University, 1989.

Bermejo Fernández, J.L. (s.f.). Guía 1.Centros de Fisioterapia. Manual técnico de Accesibilidad Universal para Centros y Establecimientos Sanitarios. Junta de Extremadura. https://cofext.org/wp-content/uploads/2021/05/GU%C3%8DA-PARA-PROFESIONALES-CENTROS-FISIOTERAPIA.pdf

Burns, J.M. (1978). Leadership. New York: Harper and Row.

Callejero-Guillén, A.J., Soria Ayuda, R.E., & Capó-Juan, M.A. (2020) Cuestionario Básico de Satisfacción en Fisioterapia (CUBASAFI). Medicina Naturista, 14(1), 33-39.

Cámara de comercio de España (s.f.). Creación de empresas. https://www.camara.es/blog/creacion-de-empresas/-como-analizar-viable-idea-negocio

Capó-Juan, M.A. (2017). Liderazgo, Gestión y Dirección. FisioGlía, 4(2), 28.

Capó-Juan, M.A. (2020). ¿A1 o A2? Diez años de desventajas económicas. fisioGlía, 7(2), 44-45.

Capó-Juan, M., & Callejero-Guillén, A. (2018). Fisioterapia y sociedad: Acercándonos a las necesidades reales. Fisioterapia, 40(5), 278-279. https://doi: 10.1016/j.ft.2018.05.002.

Capó-Juan, M.A., Fiol-Delgado, R.M., Alzamora-Perelló, M.M., Bosch-Gutiérrez, M., Serna-López, L., Bennasar-Veny, M., et al. (2016). Satisfacción de las personas con lesión medular con el Servicio de Promoción de la Autonomía Personal en las Islas Baleares. Rev Esp Salud Pública, 90, e1-e8.

Capó-Juan, M.A., & Garcia-Dopico, N. (2022). Análisis de cuentos infantiles sobre diversidad funcional elaborados por estudiantes del Grado en Fisioterapia. En C. Hervás-Gómez et al., (Coord), Investigación e innovación sobre inclusión e intervención socioeducativa, 242-259. Dykinson.

Corona, A. (2020). El sentido de pertenencia, una estrategia de mejora en el proceso formativo en las artes. Estudio de caso en Danza en una universidad mexicana. Páginas de Educación, 13(2), 59-79. https://doi.org/10.22235/pe.v13i2.2172

Desmeules, F., Roy, J.S., MacDermid, J.C., Champagne, F., Hinse, O., & Woodhouse, L.J. (2012). Advanced practice physiotherapy in patients with musculoskeletal disorders: a systematic review. BMC musculoskeletal disorders, 13, 107. https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-107

Espinoza Freire, E.E. (2022). El trabajo colaborativo en la enseñanza-aprendizaje de la geografía. Revista Universidad & Sociedad, 14(2), 101-109.

García, M.L. & Porto, M. (2019). ¿Cómo perciben los estudiantes universitarios el trabajo en grupo?. RIDU Revista d'Innovació Docent Universitària, 11, 12-26.

Gutiérrez del Moral, M.J. (2009). El Trabajo cooperativo, su diseño y su evaluación. Dificultades y propuestas. Girona: Universitat.

Huber, D. (1999). Liderazgo y Administración en Enfermería. McGraw-Hill Interamericana.

Johnson, D., Johnson, R., & Holubec, E. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Paidos, Association for Supervision and Curriculum Development.

Juguera Rodriguez, L., Díaz Agea, J.L., Pérez Lapuente, M.L., Leal Costa, C., Rojo Rojo, A., & Echevarría Pérez, P. (2014). La simulación clínica como herramienta pedagógica. Percepción de los alumnos de Grado en Enfermería en la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia). Enfermería Global, 13(1), 175–190. https://doi.org/10.6018/eglobal.13.1.157791

López de Castro, F. & Rodríguez Alcalá, F.J. (2004). Planificación sanitaria (y III). Organización del trabajo y evaluación. SEMERGEN, 30(8), 397-407.

Mira, J.J., Buil, J.A., Lorenzo, S., Vitaller, J., & Aranaz, J. (2000). Marketing sanitario y calidad asistencial: reflexiones para el diseño de los servicios quirúrgicos. Cirugía Española, 67(2), 180-183.

Moghal N. (2012). Mission, vision, and values statements in healthcare: what are they for?. BMJ (Clinical research ed.), 344, e4331. https://doi.org/10.1136/bmj.e4331

Kormaz, Ö. (2012). "A validity and reliability study of Online Cooperative Learning Attitude Scale (OCLAS)". Computers & Education, 59, 1162-1169.

Kumanyika S.K. (2015). Beverage Marketing as a Public Health Policy Target. American journal of public health, 105(11), 2182. https://doi.org/10.2105/AJPH.2015.302893

Martinez-Priego, C., Priego, C.M., & Poveda García-Noblejas, B. (2015). Creativity as a competency in Bologna: A critical analysis.

Mompart, M.P., & Durán, M. (2009). Administración y Gestión. DAE

Inglés Novell, M. (2012). La cartera de servicios de Fisioterapia en atención primaria en España. Fisioterapia, 34(4), 137-139. https://doi.org/10.1016/j.ft.2012.05.005

Ortún Rubio, V. (2007). Gestión Clínica y Sanitaria: de la práctica diaria a la academia, ida y vuelta. Masson

Paz, Y.B. (2022). Mujer y discurso empresarial: el caso de las publicaciones para las mujeres empresarias/emprendedoras. Raudem, Revista de Estudios de las Mujeres, 10, 9-27. https://doi.org/10.25115/raudem.v10i1.6403

Pegalajar Palomino, M.D.C. & Colmenero Ruiz, M.J. (2013). Percepciones hacia el aprendizaje cooperativo en estudiantes del Grado de Maestro. REDU. Revista de Docencia Universitaria. 11(3), 343-362. https://doi.org/10.4995/redu.2013.5532

Pineault, R. & Doweluy, C. (1987). La planificación sanitaria. Conceptos, métodos, estrategias. Masson

Restrepo Cartagena, J.A. (2014). La Fisioterapia basada en la evidencia: fundamental en la actualidad profesional. CES Movimiento Y Salud, 2(2), 114–127.

Rost, J.C. (1991). Leadership for the Twenty-First Century. Praeger.

Souto Camba, S. (2013). Autonomía profesional y acceso directo en fisioterapia. Fisioterapia, 35(3), 89-91. https://doi: 10.1016/j.ft.2013.03.001.

Stolper, K.C.F., Boonen, L.H.H.M., Schut, F.T., & Varkevisser, M. (2022). Do health insurers use target marketing as a tool for risk selection? Evidence from the Netherlands. Health policy (Amsterdam, Netherlands), 126(2), 122–128. https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2021.12.005

Tamayo, V. (2014). Fisioterapia y liderazgo. (Physiotherapy and leadership). CES Movimiento y Salud, 2(1), 56–59.

Torres Soto, A., & Vallejo Ruiz, M. (2018). Organización y funcionamiento de los agrupamientos en Educación Superior: concepciones de los estudiantes. Tendencias Pedagógicas, 32, 15–30. https://doi.org/10.15366/tp2018.32.002

Universitat de les Illes Balears. (2024, abril). Guía docente. Grado de Fisioterapia (Plan 2016). 21688-Gestión de Servicios y Centros Sanitarios (2023-24). https://estudis.uib.es/es/estudis-de-grau/grau/fisioterapia/GFT2-P/21688/

Valera Garrido, F., Minaya Muñoz, F., & Valera Garrido, M.A. (2008). Programa "Essentials": innovación docente en fisioterapia. Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, 11(2), 51–59. https://doi.org/10.1016/S1138-6045(08)76323-8

Venet-Muñoz, R., & Calvas-Ojeda, M.G. (2022). El aprendizaje cooperativo en los Estudios Sociales. Portal De La Ciencia, 3(2), 85–97. https://doi.org/10.51247/pdlc.v3i2.314

Villa, A. & Poblete, M. (2007). Aprendizaje basado en competencias. Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Mensajero, Colección Estudios e Investigación del ICE. Universidad de Deusto, 336. https://doi.org/10.15581/004.16.23342

Villa del Pino, I., Amo Garrido, I., Sánchez Torrelo, C. M., Lorenzo Muñoz, A., Romero García, I., & Lozano González, A.A. (2023). Instagram como estrategia de innovación docente y de fidelización en el tutelaje clínico de fisioterapia, 45 (s1), 35-47. https://doi.org/10.1016/j.ft.2023.03.096

CAPÍTULO 20

CIENCIAS FORENSES PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA: LA PERICIA FORENSE A TRAVÉS DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

CÉSAR LÓPEZ MATAYOSHI
Departamento de Medicina Legal, Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid, España
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos
Facultad de Ciencias y Filosofía UPCH
Universidad Peruana Cayetano Heredia
San Martín de Porres, Perú

SARA PALOMO-DÍEZ
Departamento de Medicina legal, Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid, España
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos

ANA PATRICIA MOYA RUEDA
Departamento de Medicina legal, Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid, España
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos

CLÁUDIA LOPES GOMES
Departamento de Medicina legal, Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid, España
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos

1. INTRODUCCIÓN

Las Ciencias Forenses agrupan a todas las disciplinas que colaboran, participan o intervienen en la investigación de un caso judicial, especialmente cuando está relacionado con el ámbito legal. Estas disciplinas intentan demostrar que una acción fue un suceso ilícito o ilegal. Por lo tanto, estas ciencias se relacionan directamente con el Derecho y las diferentes metodologías que utilizan, estudian un supuesto acto delictivo o criminal.

Es importante resaltar, para el público que desconoce sobre este tema que "ciencias forenses" es un término ala que recurren los juristas cuando buscan la verdad sobre las causas criminales, civiles y sociales (Gisbert Calabuig, 2019).

De un modo general, "ciencias forenses" será la agrupación de múltiples disciplinas que incluyen al Derecho como una prioridad, también se incluyen disciplinas de las ciencias sociales o de las ciencias experimentales, como la Química o la Biología; pero también disciplinas relacionadas con las ciencias de la salud, como la Medicina, la Odontología o la Farmacia. Por este motivo, las "ciencias forenses" necesitan de la participación de profesionales altamente preparados, llamados peritos cuando desarrollan trabajos judiciales o legales. Estos profesionales también necesitarán de una formación con la mayor cualificación y que sea actualizada; estas características se podrán obtener mediante una formación continua y una capacitación notablemente especializada. Sin embargo, aunque la formación es especializada, en su conjunto, la capacitación en ciencias forenses resulta muy transversal (Jones, 2021).

¿Qué ocurre con los nuevos profesionales?, en este momento debería quedar claro que la formación en ciencias forenses de futuros peritos también es un proceso transversal, pero que necesita de una mayor exigencia por parte del personal docente. Un primer motivo de la mayor exigencia será el uso de la tecnología actual, mucho más avanzada si la comparamos con décadas anteriores. Otro motivo de la exigencia vincula o relaciona la valoración de los delitos con Leyes o Normativas vigentes que pueden estar modificadas por nuevas políticas sociales, económicas, sanitarias o culturales. Por lo tanto, la docencia de nuevos

profesionales forenses debe resaltar la importancia sobre el trabajo colaborativo multidisciplinar para obtener los mejores resultados cuando se busca la verdad de las causas criminales, civiles y sociales. No podemos olvidar que todos estos conocimientos se ofrecen a estudiantes, futuros profesiones y/o peritos con poca afinidad: abogados, médicos, policías, biólogos, psicólogos, farmacéuticos, químicos o periodistas (López-Matayoshi, 2022).

Por todo lo comentado anteriormente, podemos afirmar que la formación de nuevos profesionales forenses debe ejecutarse con un elevado nivel de exigencia, incidiendo en lo siguiente: ofrecer la descripción de conceptos científicos o técnicos vigentes y actualizados; incluir la explicación sobre el funcionamiento de equipos y el tratamiento de resultados, ofrecer las mejores herramientas para la correcta interpretación de resultados; finalmente, enseñar la importancia de la correcta redacción de conclusiones en los informes forenses, resaltando su impacto jurídico para la sociedad.

Sin embargo, el personal docente puede tener la dificultad para transmitir toda la información a distintas especialidades profesionales. Es en este momento, cuando son necesarias la inclusión de procesos de enseñanza poco ortodoxos, como puede ser la divulgación científica especializada o la participación del alumnado a través del aula invertida. Otro punto, que también es muy importante, será la enseñanza sobre las políticas internacionales, la realidad mundial y el respeto a las diferencias culturales (costumbres, creencias e idiomas); el personal docente necesita demostrar al alumnado que las ciencias forenses serán aplicadas según las legislación vigente local, regional, comunitaria, nacional o internacional, según la investigación judicial.

1.1. La Medicina Legal y Forense.

La medicina forense es una de las profesiones que tiene la mayor interacción con las otras disciplinas forenses. El profesional de esta disciplina necesita comunicarse con profesionales del Derecho, de las Ciencias Experimentales, de otras Ciencias de la Salud y también con los de las Ciencias Sociales. Para que el profesional de la medicina pueda desarrollar esta función necesitar alcanzar una especialización, como

por ejemplo la Medicina Legal y Forense en España y en muchos países hispanoamericanos.

En España, en el artículo 3 del Real Decreto 296/1996, de 23 de febrero, se estableció que una de las funciones de los médicos forenses será, la emisión de informes y dictámenes médico-legales que les sean solicitados a través de los Institutos de Medicina Legal por los Juzgados, Tribunales, Fiscalías, Oficinas del Registro Civil y otros órganos de la Administración de Justicia. Queda claro que, para cumplir con la disposición anterior, este profesional necesita de un conocimiento multidisciplinario. Pero también se comprende que los demás profesionales necesitan del mismo tipo de conocimientos.

La Medicina Legal y Forense es una especialidad de la Medicina y su principal objetivo será auxiliar al Sistema de Justicia en temas relacionados, especialmente, con conocimientos científicos. Junto a la Medicina preventiva son las principales especialidades denominadas médico-sociales (Gisbert Calabuig, 2019).

El estudiante de Medicina, durante su formación, deberá identificar conocimientos necesarios para el desempeño profesional del especialista en Medicina Legal y Forense. En España, una de las formas para ser médico forense titular o de carrera es haber superado la oposición al Cuerpo Nacional de Médicos Forenses

En la actualidad, en España, el Grado de Medicina incluye en su Plan de Estudios una asignatura troncal (obligatoria) titulada Medicina Legal y Toxicología. En esta asignatura se ofrece la formación sobre todos los conceptos, fundamentos y aplicaciones que se relacionan con la función profesional, los aspectos legales, éticos y deontológicos de la profesión: responsabilidad profesional, consentimiento informado, documentos legales, etc.

1.2. Archivos Forenses: Ciencia y Crimen, una asignatura optativa para el Grado de Medicina.

Nuestro grupo diseñó y viene ofreciendo una asignatura optativa titulada: Archivos Forenses: Ciencia y Crimen. Esta asignatura se ofrece en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid

y es una opción complementaria a la asignatura obligatoria y a otras optativas. Aquí se describen los conocimientos que el futuro médico forense necesita para desarrollar correctamente su función. En esta asignatura utilizamos el análisis de casos, la investigación científica y la divulgación como herramientas de enseñanza, con el fin de incrementar las habilidades para el trabajo multidisciplinario forense.

Nuestro grupo desarrolla una línea formativa donde en las clases se analizan los estudiantes evalúan diferentes casos forenses, legalmente cerrados o archivados, para identificar problemas, aciertos e, inclusive, una evaluación del proceso en la actualidad, utilizando nueva tecnología o nuevos avances sobre métodos experimentales ofrecen.

Este proceso de formación debe ejecutarse con elevada calidad, aprender conceptos y fundamentos, conocer equipos o instrumentos de análisis, aprovechar diferentes aplicaciones para el aprendizaje, incluyendo la investigación como herramienta de divulgación. De manera específica, se requiere una docencia que imparta diferentes niveles divulgativos, a diferentes profesionales y adaptada a cada campo (Guo, 2020).

El estudio o investigación de un caso forense necesita de un equipo multidisciplinario y será importante que los miembros del equipo conozcan y comprendan conceptos legales y los diferentes procedimientos aplicados en la criminología y/o en la criminalística. Un caso forense se puede relacionar a uno o varios sujetos vivos, a uno o varios cadáveres y también combinar las situaciones anteriores, incluso ser un caso sin la existencia de un ser humano. Cada caso es particular, con características propias y tendrá una dificultad diferente a otro caso, pero lo que se busca durante cualquier estudio será conseguir resultados concluyentes, aquellos resultados que eliminen dudas y permitan alcanzar una sentencia definitiva.

En esta asignatura se describen y analizan casos sobre: Medicina, Biología, Genética, Química y Toxicología, además de fundamentos importantes para la investigación forense.

Sobre la Genética Forense, será importante incluir casos porque esta disciplina ha evolucionado como uno de los pilares de las ciencias forenses. Los nuevos retos de la sociedad actual hacen que la enseñanza

de esta disciplina en las ciencias jurídicas sea una prioridad. Esto permite a los profesionales de esta área, por ejemplo, abogados y jueces, aprender los fundamentos de los estudios genéticos, junto con lo informativa que puede ser la genética y sus limitaciones inherentes. Por ejemplo, la relevancia de entender el significado estadístico de un resultado genético, como la diferencia entre un valor de parentesco del 99% y del 99,999%. Es esencial una explicación académica que permita comprender el significado de la información de codificación genética, y a qué niveles el estudio de estos datos puede ser relevante para resolver tanto casos recientes, como antiguos. Por otro lado, el esclarecimiento de la importancia y limitaciones de los estudios basados en el origen biogeográfico y/o fenotipo externo del individuo puede ser decisivo en muchos casos forenses, por sus posibles implicaciones, tanto a nivel legal como ético.

Por lo tanto, la enseñanza de la genética forense, y de sus fundamentos, debe ser hoy en día uno de los pilares fundamentales para una futura formación profesional relacionada con el área de las ciencias jurídicas (Gomes, 2022).

Será importante incluir casos sobre Toxicología Forense por la necesidad de conocer las diferentes sustancias que pueden estar relacionadas con actos delictivos: intoxicaciones, el consumo de sustancias por asuntos recreativos, el consumo de sustancias y la conducción de vehículos o el uso de nuevas sustancias psicotrópicas. También porque las nuevas técnicas de análisis obligan al médico forense a conocer sobre la correcta muestra que se debe analizar, si analizamos sangre el resultado se podrá relacionar con horas de consumo. Existen otras muestras que permitirán analizar una ventana más amplia sobre el tiempo de consumo, los resultados de los análisis de una muestra de orina o de una muestra de pelo ofrecen la oportunidad de la interpretación toxicológica que puede ir hasta los días o hasta los meses de consumo, respectivamente.

Además, no podemos olvidar que existen sustancias legales que también están involucradas en actos delictivos, como por ejemplo el etanol. O que también existen sustancias, cuyo consumo voluntario no permitiría una acción preventiva y solo se podría investigar cuando exista una

denuncia para confirmar el presunto acto delictivo. Como por ejemplo el consumo de bebidas con sustancias alucinógenas (ritos chamanes).

Otro punto muy importate es verificar que la dosis de la sustancia consumida fue suficiente para producir la intoxicación y, posteriormente, el presunto acto delictivo que se investiga. Por ejemplo, el consumo de una sustancia introducida en una bebida, para producir un efecto que impide el acto de defensa voluntario de la supuesta víctima.

Por todo lo comentado, la mejor forma de alcanzar los objetivos será analizar casos reales, nacionales o internacional.

La asignatura finaliza con la exposición de casos por el alumnado, distribuidos en diferentes grupos.

1.3. Archivos Forenses: Ciencia y Crimen, una actividad de divulgación científica.

Finalizada la asignatura, el alumnado recibe la información que la asignatura será presentada como una actividad de divulgación científica y que las respectivas exposiciones serán los principales puntos durante la Semana de la Ciencia, organizada por la Comunidad Autónoma de Madrid y cuyo objetivo es involucrar activamente a la sociedad en los procesos de investigación y desarrollo en ciencias, tecnología e innovación (Fundación para el Conocimiento madri+d, 2023)

Cada exposición pudo ser mejorada porque sería presentada a un público general. Esta actividad no sería vinculante con la asignatura y su principal objetivo fue que los estudiantes demuestren los conocimientos adquiridos durante la asignatura.

2. OBJETIVOS

El principal objetivo de la asignatura es aprender la metodología básica para la pericia legal en criminalística, con énfasis en la medicina, biología, la genética, la química y la toxicología.

2.1. Objetivos específicos de la asignatura

Para alcanzar el objetivo principal desarrollamos los siguientes objetivos específicos:

- Reconocer la multidisciplinariedad que existe durante la investigación forense.
- Identificar las muestras, los procedimientos y las técnicas de análisis que se utilizan durante una investigación forense, con énfasis en la medicina, biología, la genética, la química y la toxicología.
- Conocer técnicas genéticas aplicadas al campo humano y no humanas, sean animales o vegetales.
- Diferenciar el estudio químico y el estudio químico – toxicológico de muestras forenses.
- Reconocer el procedimiento de la investigación forense, según el caso y el contexto legal.

3. METODOLOGÍA

La asignatura fue estructurada en 3 bloques. En el primer bloque se analizan los casos relacionados con la Biología y la Genética Forense; en el segundo bloque los casos están relacionados con la Química y la Toxicología Forense; el último bloque está diseñado para que el alumnado, previamente agrupados, analicen un caso propuesto por los respectivos docentes-tutores de la asignatura.

De esta forma, la distribución de las actividades fueron las siguientes:

Bloque I. Biología y Genética Forense

Revisión de casos reales, de los principales conceptos o procedimientos de interés específico, discusión de resultados o resoluciones y el análisis de aciertos o errores. Los principales temas relacionados con este bloque pueden ser **(*)**:

- Caso 1, relacionado con la contaminación y transferencias.
- Caso 2, relacionado con pruebas de parentesco.
- Caso 3, relacionado con identificación.
- Caso 4, relacionado con víctimas múltiples.
- Caso 5, relacionado con el incesto.
- Caso 6, relacionado con alguna investigación abierta.

BLOQUE II. QUÍMICA Y TOXICOLOGÍA FORENSE

Revisión de casos reales, de los principales conceptos o procedimientos de interés específico, discusión de resultados o resoluciones y el análisis de aciertos o errores. Los principales temas relacionados con este bloque pueden ser **(*)**:

- Caso 1, relacionado con incendios, disparos o pinturas.
- Caso 2, relacionado con drogas legales.
- Caso 3, relacionado con drogas ilegales.
- Caso 4, relacionado con envenenamientos múltiples.
- Caso 5, relacionado con suplementos y deportes.
- Caso 6, relacionado con tóxicos naturales.

BLOQUE III. INVESTIGACIÓN GRUPAL DE UN CASO FORENSE

El trabajo de investigación grupal fue un proceso continuo, centrado en un tema (caso forense real cerrado) propuesto por el profesorado de la asignatura y estudiado por un grupo de estudiantes. Cada grupo analizó un caso diferente al de los otros grupos.

La metodología de enseñanza se desarrolló durante las **clases magistrales** y se pudo profundizar durante la **investigación grupal**.

3.1. LAS CLASES MAGISTRALES

La principal metodología de enseñanza se desarrolló durante las **clases magistrales**, donde se combinan las siguientes técnicas de enseñanza:

- Explicaciones metodológicas.
- Uso de tecnologías digitales y la comunicación en la docencia.
- Utilización de medios audiovisuales para afianzar conocimientos y conceptos.

El análisis se inició con la revisión de conceptos legales y criminalísticos, específicos y relevantes para el caso forense en estudio. Continuó con la familiarización y el conocimiento de los detalles del caso: proceso y supuesto delito analizado; con la descripción de las muestras recogidas, de los procesos analíticos; finalmente se realizó la discusión de resultados y el análisis de conclusiones, siempre que la información del caso fuera pública. Durante la clase magistral, se realizó una retroalimentación del caso, motivando al alumnado para identificar aciertos, errores o estrategias para mejorar la resolución de otros casos similares.

En cada clase magistral, estudiando un caso diferente, se analizó toda la información disponible, desde el lugar del delito hasta los informes o conclusiones. Según el caso, se utilizaron, además de la información en textos o publicaciones científicas, se analizaron reportajes, entrevistas, además de documentales, series o películas sobre el caso.

El análisis de cada caso generó un pequeño cuestionario, que contiene un par de cuestiones específicas. Cada estudiante, de forma individual, tuvo que responder las preguntas durante un tiempo establecido.

La corrección de cada cuestionario estuvo a cargo del profesorado de la asignatura y los resultados fueron utilizados como uno de los **criterios de evaluación** de la asignatura. Fue así como durante la primera edición de la asignatura se promediaron las calificaciones de 9 cuestionarios.

3.2. El Trabajo de investigación Grupal

La principal idea del trabajo de investigación fue que los grupos investiguen todas las referencias para desarrollar una clase magistral sobre el caso propuesto por cada docente-tutor. Para esta etapa se utilizaron las siguientes herramientas de aprendizaje:

- Participación del alumnado a través del aula invertida.
- Aprendizaje basado en proyectos grupales y basado en análisis de un caso forense real.

Los estudiantes formaron grupos con similar número de miembros, aproximadamente después de un mes del inicio de la asignatura y organizaron el trabajo según sus agendas. Durante la tutoría se podrá

realizar: el asesoramiento del tema y del proceso de investigación, la resolución de dudas y el mejoramiento del trabajo final. Para el correcto desarrollo de la investigación, se publican todas las indicaciones, fechas importantes a cumplir y cualquier información relevante.

Cada grupo analizó el caso propuesto durante el tiempo establecido y finalmente se prepararon para las exposiciones grupales.

Para las exposiciones, los grupos debían organizar toda la información del caso y diseñar un póster científico. La información del póster tuvo que ser utilizada para la preparación de una presentación que fue expuesta a un tribunal calificador de expertos. El tribunal estuvo conformado por un médico y toxicólogo forense, por una genetista forense, por una antropóloga forense y por una miembro de la Policía Científica de España.

Los miembros del tribunal recibieron una rúbrica diseñada por el profesorado de la asignatura y pudieron evaluar los siguientes puntos:

- Calidad del póster como material de divulgación.
- Exposición/presentación en un tiempo establecido.
- Calidad de la exposición/presentación.
- Relación entre el contenido del póster y la exposición/presentación.
- Solvencia y sustento de las respuestas sobre las consultas recibidas.
- Dominio del caso investigado.

Las calificaciones de los miembros del tribual y la calificación de los tutores, por el desempeño de su grupo, fueron utilizados como otros **criterios de evaluación** de la asignatura.

Fue así como los criterios de evaluación descritos sumaron el 60% de la calificación final de la asignatura.

Para un correcto desempeño durante la asignatura, se recomendó al alumnado la revisión de la siguientes referencias bibliográficas:

Principales textos

- Gunn A, Essential Forensic Biology.
- MacKay J, Forensic Biology (Crime Scene Investigations).
- Buckleton, J.;Triggs, C. y Walsh, S., Forensic DNA Evidence Interpretations.
- Butler, J.M.,Advanced Topics in Forensic DNA Typing.
- Butler, J.M., Forensic DNA Typing: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers.
- Goodwin W, Linacre A, Hadi S. An Introduction to Forensic Genetics.
- Butler, J.M.,Fundamentals of Forensic DNA Typing
- Coyle H, Nonhuman DNA Typing: Theory and Casework Applications.
- Evgeny Katz, Jan Halámek. Forensic Science: A Multidisciplinary Approach.
- Gisbert JA, Villanueva E. Medicina Legal y Toxicología.
- Repetto M., Sanz P. Glosario de Términos Toxicológicos. Asociación Española de Toxicología.
- Cornago Ramírez Mª del Pilar. Química Forense.
- Jiménez MR, Repetto KG. Toxicología Fundamental.
- Vargas Méndez LY, Kouznetsov VV. Defensa química en la naturaleza: aspectos químicos de las toxinas en plantas y animales terrestres.
- Skoog D, West D, Holler FJ. Fundamentos de Química Analítica.
- Rubinson KA, Rubinson JF. Análisis instrumental.
- Rodríguez EM, Franco LMM. Manual de toxicología básica.

Principales revistas

- Forensic Science International.
- Forensic Sience International: Genetics.
- International Journal of Legal Medicine.
- Journal of Forensic Sciences.
- Analytical Chemistry.
- Analytical Toxicology.

- Journal Of Chromatography.
- Genealogy
- Revista Española de Medicina Legal
- Asociación Española de Toxicología.

Principales páginas web:

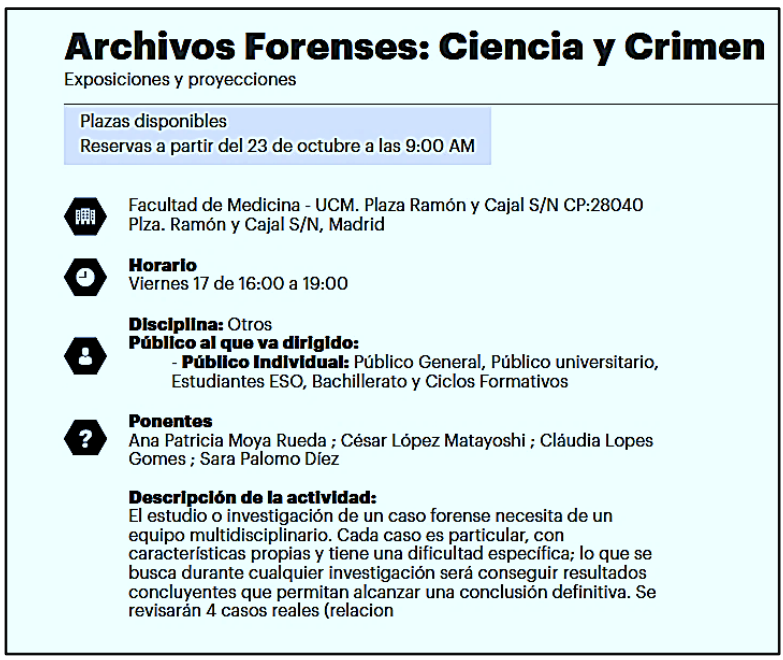
- https://strbase.nist.gov/
- www.isfg.org
- www.gep-isfg.org/ISFG/Castellano/portada.php
- www.isfg.org/EDNAP/Activities
- www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
- www.sciencedirect.com
- www.enfsi.eu
- www.labanof.unimi.it/FASE.htm
- www.aeaof.com/inicio.htm
- www.forensicanthro.com/resources.html
- https://www.interpol.int/es
- https://www.administraciondejusticia.gob.es
- http://fac.utk.edu/default.html
- https://www.boe.es
- http://www.aetox.es
- http://www.eurotox.com
- http://www.toxicology.org
- https://www.rsc.org/
- http://www.actox.org
- http://www.ritsq.org
- http://www.tiaft.org

3. La participación en la Semana de la Ciencia

- Durante el mes de noviembre, la Comunidad de Madrid organiza la Semana de la Ciencia como un evento de divulgación científica y participación ciudadana. La Universidad Complutense de Madrid siempre se une a la celebración de la Semana de la Ciencia, a través de la Unidad de Cultura Científica y de la Innovación (UCC+i).

– Fue así como nuestra actividad titulada: Archivos Forenses: Ciencia y Crimen, que nació de la asignatura optativa descrita fue presentada y formó parte de la programación del 2023 (Gráfico 1)

GRÁFICO 1. *Información de la actividad "Archivos Forenses: Ciencia y Crimen"*



Archivos Forenses: Ciencia y Crimen

Exposiciones y proyecciones

Plazas disponibles
Reservas a partir del 23 de octubre a las 9:00 AM

Facultad de Medicina - UCM. Plaza Ramón y Cajal S/N CP:28040
Plza. Ramón y Cajal S/N, Madrid

Horario
Viernes 17 de 16:00 a 19:00

Disciplina: Otros
Público al que va dirigido:
- **Público Individual:** Público General, Público universitario, Estudiantes ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos

Ponentes
Ana Patricia Moya Rueda ; César López Matayoshi ; Cláudia Lopes Gomes ; Sara Palomo Díez

Descripción de la actividad:
El estudio o investigación de un caso forense necesita de un equipo multidisciplinario. Cada caso es particular, con características propias y tiene una dificultad específica; lo que se busca durante cualquier investigación será conseguir resultados concluyentes que permitan alcanzar una conclusión definitiva. Se revisarán 4 casos reales (relacion

Fuente: Fundación para el conocimiento MADRI+D

4. RESULTADOS

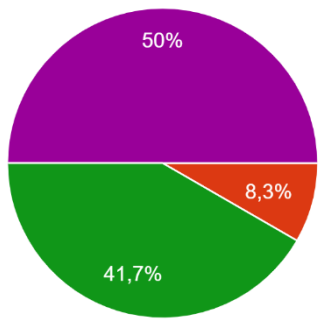
Durante el curso 2022-2023, la asignatura Archivos Forenses: Ciencia y Crimen tuvo 19 estudiantes matriculados, 15 estudiantes de primer año, una estudiante de segundo año, una estudiante de tercer año, una estudiante de quinto año y una estudiante de sexto año.

Los resultados de los cuestionarios, relacionados con las clases magistrales, obtuvieron una calificación Notable. Los resultados de los trabajos de investigación, relacionados con el análisis del caso, el diseño del póster y la exposición del tema, obtuvieron una calificación Notable Alta. La calificación individual más alta fue 9,4.

Durante la Semana de la Ciencia 2023, la actividad Archivos Forenses: Ciencia y Crimen recibió 77 inscripciones, de las cuales 46 fueron inscripciones individuales y 2 grupales, desde centros de formación. Finalmente, a la actividad asistieron 54 personas. No pudieron participar todos los estudiantes por tener otras actividades académicas o personales; teníamos presente desde un principio que podía ocurrir.

La encuesta de satisfacción sobre nuestra actividad obtuvo los siguientes resultados: 50% opinaron que la actividad fue muy buena; 41,7% opinaron que la actividad fue buena; 8,3% opinaron que la actividad fue regular (Gráfico 2).

GRÁFICO 2. *Resultados de la encuesta de satisfacción, de la actividad "Archivos Forenses: Ciencia y Crimen"*



Fuente: Formulario Google LLC

5. DISCUSIÓN

Es un reto para los estudiantes enfrentarse a una nueva asignatura optativa, diseñada para verificar la participación constante del alumnado y donde se califica el trabajo y desempeño continuo de cada persona y como miembro de un grupo de trabajo. Pero el reto fue aceptado y se cumplió de muy buena forma. Algunos estudiantes desarrollaron los cuestionarios y obtuvieron excelentes calificaciones, de mostrando comprensión de los temas y la capacidad de analizar un suceso desde varias perspectivas, una de las ideas sobre el trabajo multidisciplinario en las Ciencias Forenses.

Lo que tenemos que resaltar son las opiniones de los miembros del tribual, que desconocían la metodología de la asignatura. Para todos los miembros el desempeño del alumnado fue considerado como excelente, reconociendo que algunas ideas no estuvieron estrictamente analizadas.

Las observaciones y recomendaciones del tribunal se utilizaron para mejorar las presentaciones, sin hacer cambios en cada poster.

Dos características resaltaron tras finalizar la actividad de la Semana de la Ciencia. La primera fue el correcto desempeño del alumnado que pudo participar y la segunda fue la satisfacción del público participante, las preguntas y consultas fueron muchas más de las que esperamos, pero, sobre todo, el público no tuvo problema en dirigirse al alumnado que realizó la exposición o al docente que también participó. Pensamos que la aceptación fue muy buena y esperamos mejorar para la siguiente Semana de la Ciencia, donde participaremos con 4 nuevos casos y donde esperamos que participen los 16 estudiantes matriculados en la signatura en el presente curso.

Finalmente, es muy importante resaltar que el alumnado que pudo participar recibió una constancia oficial de la universidad, por su participación como ponente en la actividad de la Semana de la Ciencia 2023.

6. CONCLUSIONES

Consideramos que esta asignatura permite a los futuros profesionales de la medicina forense, comprender la correcta metodología que se aplica en la pericia legal en criminalística, relacionando la medicina, biología, la genética, la química y la toxicología.

Consideramos que los estudiantes reconocen la importancia de la multidisciplinariedad que necesita el profesional relacionado con el ámbito forense, especialmente los del Grado de Medicina.

Consideramos que nuestro diseño, de asignatura y de actividad de divulgación científica, permite una correcta enseñanza sobre la pericia forense y que puede ser aplicada a diferentes grados o carreras profesionales y técnicas.

Consideramos que combinar el uso de nuevas tecnologías de información, el desarrollo de un aula invertida y la utilización de medios audiovisuales son herramientas indispensables para la enseñanza, especialmente cuando se explican diferentes materias que son aplicadas por diferentes profesionales.

8. REFERENCIAS

FUNDACIÓN PARA EL CONOCIMIENTO MADRI+D. (2023). Semana de la Ciencia y la Innovación de Madrid. Comunidad Autónoma de Madrid. https://www.semanacienciamadrid.org/

GISBERT CALABUIG, J.A., Villanueva Cañadas E. (2019). Medicina Legal y Toxicología. Barcelona: Masson.

GOMES C, Palomo Díez S, Lopez Parra AM. (2022) Forensic genetics in the teaching field of the legal sciences - importance and limitations. En: La formación en derecho basada en competencias: especial referencia al método de casos. (pp 177-192). Dykinson

GUO Y, Cheng Z, Ding Y, Cai J. (2020). Educating for practice: A new redesigned pedagogical model of clinical forensic medicine. Journal of Forensic and Legal Medicine,76:102064.

JONES R. M. (2021) Online teaching of forensic medicine and pathology during the COVID-19 pandemic: A course evaluation, Journal of Forensic and Legal Medicine, Volume 83, 102229, ISSN 1752-928X, https://doi.org/10.1016/j.jflm.2021.102229

LÓPEZ-MATAYOSHI C, Palomo Díez S, Gomes C, López Parra AM. (2022). Innovación docente en ciencias forenses: La divulgación científica como motivación para el aprendizaje de los estudiantes. En: Formación del profesorado y metodologías activas en la educación del siglo XXI. (pp. 987-1007). Dykinson. https://www.dykinson.com/libros/formacion-del-profesorado-y-metodologias-activas-en-la-educacion-del-siglo-xxi/9788411224604/

LOPEZ-MATAYOSHI C, Moya Rueda AP, Arroyo Pardo E. (2022). La formación telemática como herramienta para la enseñanza en las ciencias forenses. En: El uso de las tecnologías de la información y la comunicación en el aula universitaria como consecuencia del coronavirus. (pp. 300-315). Dykinson. https://www.dykinson.com/libros/el-uso-de-las-tecnologias-de-la-informacion-y-la-comunicacion-en-el-aula-universitaria-como-consecuencia-del-coronavirus/9788411224628/

OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN. (2023). Semana de la Ciencia 2023. Universidad Complutense de Madrid. https://www.ucm.es/otri/cultura-cientifica-semana-de-la-ciencia

Real Decreto 296 de 1996 [Ministerio de Justicia e Interior]. Por el que se aprueba el Reglamento Orgánico del Cuerpo de Médicos Forenses. 23 de febrero de 1996.

ELABORACIÓN DE UN CASO CLÍNICO DE RINOLOGÍA POR GRUPOS EN FORMATO VIDEO

XAVIER GONZALEZ COMPTA
Universitat de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

En el aprendizaje del grado medicina es especialmente importante la exposición a las situaciones prácticas más habituales.

Se presenta una estrategia docente participativa basada en una experiencia activa. La elaboración de un vídeo, que es una actividad que los alumnos realizan de forma muy habitual en su vida social, les puede facilitar la adquisición de conocimientos y entrenar en la comunicación médica realizando una actividad que los motiva.

Los alumnos, distribuidos en grupos, desarrollaron un caso clínico a partir de un enunciado básico. El trabajo se presentó en formato vídeo y fue debatido en el grupo grande de clase. Esta actividad formó parte de la formación continuada de la asignatura y se le otorgó una evaluación sumativa en la nota final mediante una rúbrica.

Con este método se abordan todos los objetivos docentes de la asignatura, tanto los referidos a conocimientos como los de habilidades y destrezas y actitudes y valores.

La finalidad del proyecto comprende 4 puntos básicos:

- Ejecución práctica de los conocimientos teóricos
- Basado en la simulación clínica
- Trabajo colaborativo
- Practicar estrategias de relación y/o comunicación

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES

- Aprender el manejo de las principales enfermedades nasosinusales.
- Ser capaz de transmitir la información médica de forma eficiente.
- Evaluar si la elaboración de uno caso clínico en vídeo por grupos es una herramienta útil para el aprendizaje médico.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Aprendizaje clínico de la patología nasosinusal básica.
- Trabajo responsable en grupo.
- Practicar la relacionar del médico con pacientes / familiares / compañeros.
- Aprender a transmitir la información médica.
- Evaluar si la realización de un vídeo sobre uno caso resulta accesible y útil por mejorar el aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

El proyecto se enmarcó en la asignatura cuatrimestral obligatoria de Otorrinolaringología (4º curso del grado en Medicina –Facultad de Medicina, Campus Bellvitge- Universitat de Barcelona, con 5 créditos docentes y 80 matriculados). La actividad se llevó a cabo durante el primer cuatrimestre del curso 2023-2024, formó parte de la formación continuada de la asignatura y se le otorgó una evaluación sumativa a la nota final.

En el inicio del curso se realizó la presentación de la actividad con un cronograma y con un plazo de 2 meses hasta su presentación final.

Los alumnos se distribuyeron en grupos pequeños de 4-5 personas, con un coordinador que actuaba de interlocutor entre el grupo y el profesor.

Todos los alumnos firmaron por grupos un Documento de Compromiso referente a la distribución de tareas equilibrada entre todos ellos, tanto a nivel de la labor científica como de las actividades prácticas.

Cada grupo escogió uno de los casos correspondiente a una manifestación clínica asociada a una situación específica (Tabla 1). A partir de esto debían elaborar un guion y posteriormente un vídeo de situaciones clínicas simuladas, en entorno libre (consulta médica, sesión clínica, jornada médica, conversación entre compañeros,...). El vídeo debía tener una duración de 5 a 7 minutos y estaba expresamente denegada la realización de presentaciones locutadas o exposiciones magistrales. En el vídeo solamente podían aparecer los alumnos para ajustarse a la ley de protección de datos.

En la exposición de los vídeos se realizó en 2 grupos grandes y con una duración de 2 horas en cada caso. Tras la exposición de cada vídeo se abría un turno de preguntas por parte de los otros alumnos y el profesor hacía las aportaciones que considerara pertinentes, ya fuera señalar los aspectos más relevantes del caso y/o corregir defectos de contenido que pudiera haber. Posteriormente se realizaba la evaluación del caso.

La evaluación del vídeo se realizó mediante una rúbrica, conocida previamente por los alumnos, en la que se consideraron el valor científico y la capacidad divulgativa y de trabajo en grupo (Tabla 2). Se otorgó un valor sumativo de 2 puntos sobre 10 de la actividad sobre la nota final de la asignatura. También se solicitó a los alumnos una evaluación de los vídeos de los demás grupos aunque en este caso sin incidencia en la nota.

También se estableció una evaluación del proyecto como método de aprendizaje por parte de los alumnos mediante un cuestionario de respuesta anónima pero obligada (Figura 1). Esta encuesta abordaba mediante 15 preguntas los objetivos de aprendizaje, método del trabajo en grupo, aspectos tecnológicos, soporte docente, y satisfacción.

TABLA 1. *Ejemplos de casos clínicos formados por una manifestación clínica y una condición patológica asociada*

EPISTAXIS en paciente con telangiectasia hemorrágica hereditaria
EPISTAXIS recurrente en varón de 16 años
RINITIS persistente en adulto con intolerancia al ácido acetil-salicílico
RINITIS seca con costras de 6 meses de evolución
SINUSITIS persistente después de una intervención odontológica
SINUSITIS recurrente en paciente operado previamente 2 veces
TUMORACIÓN del vestíbulo nasal de 5 meses de evolución
RINORREA acuosa unilateral en una paciente obesa con cefalea reincidente
OBSTRUCCIÓN nasal y epistaxis con diagnóstico de papiloma invertido hace 8 años
OBSTRUCCIÓN nasal unilateral de 3 meses de evolución con hipoacusia homolateral

TABLA 2. *Rúbrica de evaluación*

TRABAJO (1 punto) Puntos básicos: (0,7) Descripción del caso clínico compatible con el enunciado (0,2) Consta el motivo de consulta, enfermedad actual, antecedentes del paciente, exploración clínica y complementaria, diagnóstico diferencial y tratamiento (0,5) Puntuación máxima: (0,3) El diagnóstico diferencial está justificado (0,1) Se ofrecen opciones de tratamiento (0,1) Se justifica la opción terapéutica escogida (0,1) VÍDEO (1 punto) Carácter didáctico (0,4): Fiel al trabajo del caso clínico Uso de lenguaje preciso y claro Uso de elementos que faciliten la compresión Originalidad de la exposición (0,3) Impacte emocional sobre el grupo y originalidad de la presentación Diseño del vídeo (0,3) Uso de espacios adecuados para el registro Buena visibilidad Buena calidad del sonido

FIGURA 1. *Cuestionario de evaluación del proyecto*

ACCIÓ FORMATIVA: SEMINARI DE RINOLOGIA

Si us plau, dóna la teva opinió sobre la realització d'un vídeo pel Seminari de Rinologia (responeu de l'1 al 5, essent 1 la puntuació mínima i 5 la màxima)

		1	2	3	4	5
1	Tenies clars els objectius de l'acció formativa (coneixement del tema i aprenentatge comunicatiu)?					
2	El mètode de l'acció formativa (video) ha estat útil pel teu aprenentatge de l'assignatura?					
3	El mètode de l'acció formativa ha millorat les activitats comunicatives (video)?					
4	La visualització dels vídeos dels altres casos t'ha ajudat a aprendre els altres temes?					
5	El sistema d'avaluació mitjançant la rúbrica el consideres adequat per a aquesta activitat formnativa?					
6	El valor de l'activitat formativa en la nota final el consideres adequat?					
7	Ha resultat complicada l'adscripció a un dels grups de treball?					
8	Et sembla bé tenir uns casos predefinits o preferiries inventar-te'n un tu o el teu grup?					
9	El treball ha estat equitativament repartit entre els membres del grup?					
10	T'ha resultat difícil accedir a la informació necessària per dur a terme la tasca?					
11	Has tingut dificultats tecnològiques per dur a terme el video?					
12	El docent responsable de l'activitat t'ha donat prou suport en l'elaboració de la tasca?					
13	Els plaços de realització de l'acció formativa han estat suficients?					
14	El teu grau de satisfacció global amb l'acció formativa és positiu?					
15	Recomanaries ampliar aquesta acció formativa a d'altres parts de l'especialitat d'ORL?					

4. RESULTADOS

Los 84 alumnos del curso de distribuyeron en 17 grupos pequeños, de 4-5 alumnos, eligieron un caso clínico y cumplieron las normas de constitución del grupo y elaboración del trabajo sin ninguna incidencia. La asistencia a la sesión de presentación era obligatoria para todos los alumnos, salvo ausencia justificada.

La calificación obtenida por los alumnos estuvo entre 1,6 y 2, con 8 grupos que obtuvieron la máxima calificación. Los aspectos que comportaron menos puntuación fueron:

- La justificación del diagnóstico diferencial y el tratamiento
- El carácter didáctico del vídeo

El cuestionario de evaluación del proyecto por parte de los alumnos, de respuesta obligada y anónima, permitía respuesta del 1 al 5 según el grado de conformidad con la pregunta. La opinión global de la actividad es de 4 o 5 en el 69% de alumnos y de 3 en el 25% (Figura 2). El resto de resultados más destacables son (Figura 3):

- El 92% de los alumnos tenía claros los objetivos del proyecto (respuestas 4 y 5)
- Ante la pregunta de si el vídeo había resultado útil para aprender el 60% de los alumnos respondió un 4 o 5, y un 25% un 3
- Para la pregunta de si el vídeo había resultado útil para mejorar su comunicación el 69% de los alumnos respondió un 4 o 5, pero un 26% un 2 o 3
- Un 55% considera que el hecho de ver los otros vídeos les ha permitido aprender de esos casos (respuesta 4 o 5), aunque un 39% no cree que mucho (respuesta 3)
- La rúbrica se considera un método adecuado para evaluar esta actividad (76% respuestas 4 o 5) así como el valor sumativo de 2 puntos (63% respuesta 4 o 5; 18% respuesta 3)
- Los aspectos del trabajo en grupo como la dificultad para crearlo, escoger el caso, distribuirse el trabajo, los plazos de realización o el soporte docente han sido muy satisfactorios, con respuesta de 4 o 5 en más del 80% de alumnos
- En las preguntas sobre aspectos técnicos como dificultad de acceso a la información o problemas técnicos para la realización del vídeo las respuestas han sido más heterogéneas, con un 26% de alumnos que dio respuesta 1 o 2 en el primer caso, o el 18% en el segundo.
- No hay una opinión predominante sobre si recomendarían ampliarlo a otras partes de la asignatura

En el espacio de comentarios abiertos sobre el proyecto docente el adjetivo más repetido fue “divertido”, seguido de ”original” o “innovador”, aunque diversos alumnos se quejaron de un exceso de trabajo.

En la evaluación entre iguales que hicieron los alumnos de los otros proyectos los aspectos que más valoraron fueron la claridad en la exposición y la originalidad de los vídeos.

5. DISCUSIÓN

El uso de la tecnología audiovisual nos parece que es un método eficaz para mejorar el conocimiento y habilidades en una generación de estudiantes plenamente digital. Es evidente que los conocimientos de una materia tan específica como la *rinología* se obtienen por el estudio en profundidad de la patología, pero la exposición a una actividad médica mediante la elaboración de un vídeo obliga no tan solo a mostrar estos conocimientos sinó también a aprender a expresarlos.

Con esto se trabajan por un lado los objetivos académicos de conocimientos y habilidades. Otros objetivos, como la generación de valores y actitudes, se ven reforzados en el trabajo en grupo y la promoción de la salud y del respeto a los pacientes, sus familias y los compañeros de profesión. Todos estos aspectos han podido ser combinados en los diferentes vídeos expuestos por los alumnos.

A partir de un síntoma y una situación clínica específica los alumnos han sido perfectamente capaces de elaborar unos casos clínicos bien diseñados y originales. De todas formas, se ha solicitado apoyo por parte de los docentes en pocas ocasiones, a pesar de haber establecidos canales dinámicos de comunicación. Creemos que esto se ha traducido en algunos errores de contenido que se han podido corregir en la exposición final, pero que podrían haberse solucionado previamente.

Por otro lado, la exposición y divulgación de la información y de los conocimientos clínicos comporta un importante ejercicio de síntesis y rigor científico para elaborar mensajes claros y concisos. La presentación pública en el grupo y la evaluación sumativa final ha obligado a los alumnos a ser rigurosos en el contenido y presentación. Además, al mostrar los vídeos en el conjunto de la clase, todos los alumnos acceden a los trabajos de otros grupos y el profesor puede incidir para aportar los puntos docentes clave. Por los resultados de la encuesta realizada a los alumnos (un 69% lo han considerado una actividad buena o muy

buena) podemos considerar que la elaboración de un caso clínico en vídeo es un método de aprendizaje altamente positivo. Sin embargo los alumnos dan un valor relativo a la posibilidad de aprender sobre los casos que no han trabajo ellos mismos.

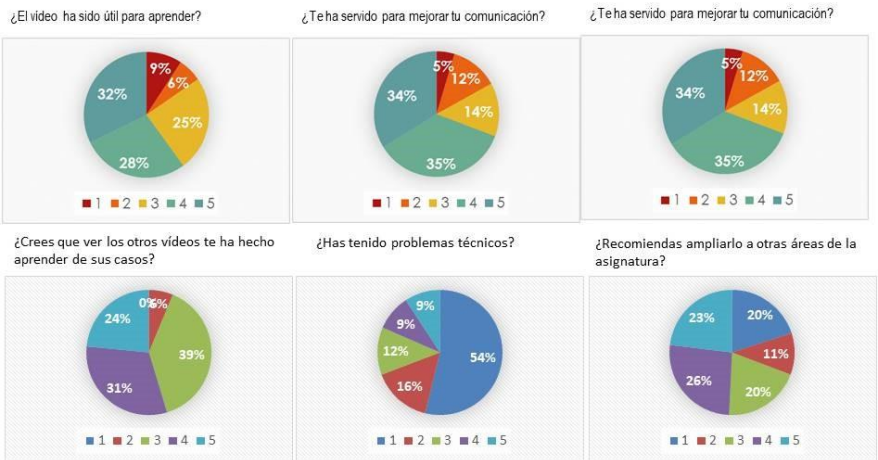
Los otros resultados de la encuesta muestran que los objetivos, estructura y desarrollo de la actividad están bien programados y, como era de esperar, no han tenido problemas técnicos relevantes.

Aunque en los comentarios abiertos destaca el hecho que ha sido una actividad divertida y original para los alumnos, el incremento del trabajo destinado a una parte de la asignatura hace difícil que sea ampliable a otras partes de la asignatura. Sin embargo podrían buscarse fórmulas para una utilización transversal de este formato por ejemplo entre varias asignaturas

No nos ha sido posible la influencia que este método haya podido tener sobre el aprendizaje real de la rinología. Es un hecho difícil de medir, más allá de ver si el porcentaje de aciertos en el examen teórico es distinto respecto a otros años en los que no se ha realizado el vídeo.

FIGURA 2. *Resultado de Satisfacción Global de la encuesta a los alumnos*

FIGURA 3. *Principales resultados de la encuesta a los alumnos*



6. CONCLUSIONES

La elaboración de un vídeo de un caso como tarea formativa puede constituir una herramienta muy útil en el aprendizaje basado en problemas. Utilizando las habilidades técnicas digitales de los alumnos, permite trabajar un entorno casi completo de simulación clínica, incluyendo los aspectos de comunicación y relación en el entorno sanitario. Sin embrago, en un grupo grande probablemente no es tan efectivo en los casos que no se han trabajado directamente.

7. AGRADECIMIENTOS

Al Dr Manel Mañós Pujol por su colaboración, apoyo y empuje en todos los proyectos propuestos.

8. REFERENCIAS

Branda, L.A., Font, R., Martín, V. et al. (2009). L'aprenentatge basat en problemes. Universitat Autònoma de Barcelona Servei de Publicacions Bellaterra

Kolb A and Kolb D (2017). The Experiential Educator. Principles and Practices of Experiential Learning. EBLS PRESS.

Morales, P. y Landa, V. (2002). Aprendizaje basado en problemas. Theoria, Vol.13. Págs. 145-157.

Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del aprendizaje basado en problemas, en Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales Vol.64. Núm.124. Págs. 173-196.

Svincki, M.and McKeachi (coord) (2014). McKeachie´s Teaching Tips. Strategies, Research and Theory for College and University Teacher. WADSWORTH

IMPLEMENTACIÓN DE AULA INVERTIDA COMO FOMENTO DEL AUTOAPRENDIZAJE PARA EL ALUMNADO DE PATOLOGÍA PODOLÓGICA EN LA PRÁCTICA DE FRACTURAS

PALOMA LÓPEZ ROS
Dpto. Ciencias del Comportamiento y Salud. Universidad Miguel Hernández

ANDREA CASCALES MARTINEZ
Universidad de Murcia, España

REYES LÓPEZ LÓPEZ
Universidad de Murcia, España

1. INTRODUCCIÓN

De manera tradicional, en la formación universitaria, se utiliza una metodología de tipo explicativa por parte del profesorado, dejando poco espacio o pocas opciones para el razonamiento y la discusión sobre la materia impartida (Faust y Paulson, 1998; Prieto et al., 2014). Estas inquietudes llevan a docentes e investigadores a replantearse, si la metodología a través de clases magistrales, es siempre el mejor recurso de aprendizaje (Bonwell y Eison, 1991).

El aprendizaje invertido, dentro de las aulas, implica al estudiantado de una forma más directa respecto al método tradicional. Convierte a este como la herramienta principal de enseñanza (Sams y Bergmann, 2013). Este es un modelo de enseñanza-aprendizaje en el que el alumnado tiene un primer contacto con la información a través de documentación facilitada por el profesorado, se traslada al alumnado la responsabilidad de formarse e implicarse en su propio aprendizaje (Prieto-Marin et al., 2019).

Dentro de la formación en Ciencias de la Salud se ha puesto en marcha en numerosas ocasiones (Campos et al., 2021; Fei-chen et al., 2017;

Hew y Lo, 2018; Mc Lean, 2018). La bibliografía describe beneficios sobre sus efectos. Los resultados obtenidos de una revisión sistemática realizada por Hew y Lo (2018), tras el metaanálisis de 28 estudios comparativos mostró un efecto global estadísticamente significativo a favor de la metodología descrita en comparación del aula tradicional. El aula invertida consigue una mayor implicación, mejoras en la valoración y mejora en los resultados académicos (Prieto-Marín et al. 2019). A esto se suma que el estudiantado manifiesta preferencias ante el modelo de aula abierta (Aljaber et al., 2023).

A pesar de lo beneficios, esta metodología no parece terminar de implantarse en las aulas universitarias (Prieto et al., 2014). y el profesorado opta por la opción de explicar todo el temario (Knight y Wood, 2005). Y aún más ausente dentro de las aulas de podología.

El presente estudio se desarrolla dentro del Grado de Podología en la Universidad Miguel Hernández (UMH). Esta es una universidad pública, con 4 campus distribuidos por el litoral de la provincia de Alicante, España. Con un total de 14.982 alumnos y alumnas matriculados. Específicamente, el campus donde se ubican los estudios relacionados con las Ciencias de la Salud se encuentra en el municipio de San Juan, junto con el Grado de Medicina, Grado de Terapia Ocupacional, Grado de Fisioterapia, y Grado de Farmacia.

1.1. GRADO EN PODOLOGÍA

Los estudios del Grado de Podología en la UMH, se encuentran enmarcados dentro de la Facultad de Medicina. La podología es aquella disciplina que tiene por objetivo el estudio y el cuidado del pie (RAE, 2023). El plan de estudios, contiene 240 créditos ECTS, repartidos en 4 cursos académicos. De estos créditos, 60 son de materias básicas, 114 de materias obligatorias, 24 de optativas, 36 en asignaturas de carácter Prácticum (Estancias) y finalmente y para concluir el Grado, 6 créditos en el Trabajo Fin de Grado (Universidad Miguel Hernández, 2023).

El alumnado adquiere los conocimientos básicos en ciencias de la salud durante la formación del primer curso. En el segundo curso se empiezan a impartir los conocimientos propios y específicos de la titulación de

contenido tanto teórico como mediante prácticas preclínicas. En tercer y cuarto curso, además también se incluyen practicas clínicas y materias de carácter optativas. El aprendizaje se realiza de forma gradual tanto en conocimientos como en destrezas a lo largo de todo el Grado para poder llevar a cabo la labor asistencial en los últimos cursos. Por eso es importarte la formación de los primeros cursos y el asentamiento de conocimientos básicos (Universidad Miguel Hernández, 2023).

Así mismo, de manera complementaria, el alumnado dispone de otra actividades para la adquisición de competencias transversales y profesionales durante su formación (Universidad Miguel Hernández, 2023a).

1.2. ASIGNATURA PATOLOGÍA PODOLÓGICA

Se trata de una asignatura de carácter obligatorio, que se imparte en segundo curso. Se encuentra dentro del módulo de Patología Podológica y Tratamientos Ortopodológicos Físicos y Farmacológicos. Consta de un total de 6 créditos ECTS, 3 créditos teóricos y 3 prácticos. Se imparte en el segundo cuatrimestre en lengua castellana. En ella se imparte materia relacionada con patologías podológicas con implicaciones sistémicas, traumatismos óseos y lesiones musculo ligamentosas, deformidades congénitas y lesiones neurológicas (Universidad Miguel Hernández, 2023b).

La materia del contenido práctico se divide en 6 módulos distintos de una duración de 5 horas cada uno: goniometría y mediciones, vendajes, sistema vascular, fracturas, tumores óseos y maniobras clínicas de exploración. De forma habitual la metodología que se usa para esta enseñanza es de tipo expositivo por parte del profesorado seguido de resolución de ejercicios y estudio de casos simulados. Esta se imparte en grupos reducidos de entre 12-18 alumnos y alumnas, por lo que el profesorado repite la misma práctica 4 veces para poder impartirla a todos los matriculados (Universidad Miguel Hernández, 2023b).

2. OBJETIVOS

De acuerdo a lo anteriormente expuesto, los objetivos del presente trabajo son:

- Describir y evaluar la implementación del modelo de aula invertida para el fomento del autoaprendizaje mediante la resolución de la inquietudes del alumnado de la asignatura Patología Podológica del Grado de Podología.
- Explorar la opinión de los participantes en relación a actividades de autoaprendizaje y su preparación en segundo curso.

3. METODOLOGÍA

Se invitó a los participantes, a seguir durante la práctica de "fracturas" el modelo de autoaprendizaje como método docente para la adquisición de conocimientos sobre dicha temática durante el curso académico 2022/2023. Se llevo a cabo en un aula de informática. Esta investigación cuenta con el informe favorable por parte de la Oficina de Investigación Responsable de la UMH con código DCC.PLR.030523.

3.1. Participantes

Alumnado de segundo curso del Grado de Podología matriculado de la asignatura de Patología Podológica asistentes a la práctica de "fracturas". La asignatura tubo un total de 62 matriculados durante el curso académico en el que se puso en marcha el modelo de autoaprendizaje. Rellenaron la encuesta un total de 38 participantes, mayoritariamente del sexo femenino (78.9%). En un alto porcentaje, 81.6% cursaban podología y no tenían ningún otro tipo de formación universitaria ni formación sanitaria de ningún tipo. El 15.8% tenía algún otro título de carácter sanitario y el resto de participantes ya tenían otro título universitario terminado o a falta de terminar.

3.2. Desarrollo

Para poner en marcha este modelo de autoaprendizaje, como primer paso se invitó a los participantes asistentes a compartir sus inquietudes a través de una lluvia de ideas y a generar preguntas de investigación sobre la temática. Para ello, y con la idea de generar el debate, en todos los grupos el profesorado tras una breve introducción lanzo dos preguntas, la primera ¿Que creéis que debe conocer un Podólogo sobre las

fracturas? y la segunda ¿Que les gustaría saber sobre las fracturas o que inquietudes tienen sobre el conocimiento de las mismas?. Como consecuencia de las preguntas se generó una fuente de ideas y se fueron anotando en la pizarra. Posteriormente y en un segundo paso, el alumnado junto con el profesorado, todas las ideas e inquietudes recogidas se fueron agrupando por bloques temáticos. En todos los grupos las ideas anotadas se pudieron agrupar de la siguiente manera: una temática sobre la definición y las causas de las fracturas, su clasificación, la sintomatología que producen, como es su diagnóstico y que pruebas complementaria se necesitan para ello, tratamientos y en último lugar casos clínicos.

Seguidamente, se distribuyeron de forma voluntaria los bloques temáticos entre el alumnado presente con la finalidad de facilitar la tarea en función de la dificultad del bloque temático. Para definición y causas se estableció que era suficiente con un alumno o alumna, para la clasificación y el bloque de sintomatología con 1-2 alumnos/as. En diagnóstico y pruebas complementarias se estimó que sería necesario entre 2-4 alumnos/as. Para el bloque de tratamientos se contó entre 2-3 alumnos/as y para los casos clínicos entre 1-2 alumnos/as. El profesorado facilito específicamente para cada grupo un material elaborado previamente, una bibliografía específica y también una guía sobre los puntos más relevantes de cada tema surgido y asignado. Se creo una carpeta compartida con los distintos grupos mediante la herramienta Drive.

Como quinto paso de este proceso, los grupos trabajaron de forma independiente, algunos se quedaron en el mismo aula (aula de informática) y otras se fueron a otras zonas del campus, fue una decisión libre. El profesorado estuvo disponible en todo momento resolviendo las dudas que pudieran surgir durante el proceso. Posteriormente comenzó la exposición por orden de las temáticas anteriormente citadas en cada uno de los grup0s.

3.3. EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Para terminar la actividad se pidió al alumnado de forma voluntaria que contestaran a través de un formulario para evaluar la actividad mediante Google Forms. Este constaba de 12 pregunta tipo Likert con 5 opciones

de respuesta cada una. Siendo la respuesta uno totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

Estas preguntas recogían información sobre la opinión de la práctica, sobre la opinión de la preparación, sobre la capacidad que pensaba el alumnado que tenía y sobre la satisfacción de la misma.

Preguntas:

1. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " considero importante para el desarrollo de mi práctica futura como podólogo sistemas de formación de autoaprendizaje como el desarrollado en la práctica de fracturas".
2. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " me veo preparado para exponer ante mis compañeros el tema preparado".
3. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " prefiero que el profesor imparta la materia y no implicarme en la elaboración de contenidos".
4. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " En general estoy satisfecho con los resultados de la práctica mediante el autoaprendizaje guiado".
5. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " Estoy satisfecho con el nivel de aprendizaje que yo he adquirido de la práctica de fracturas".
6. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " Considero que cuando me implico en la preparación de los contenidos de la práctica mi aprendizaje sobre la temática es mayor".
7. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " me veo preparado para este tipo de enseñanza mediante el autoaprendizaje guiado".
8. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " Estoy satisfecho con el nivel que mis compañeros han impartido la práctica de fracturas".
9. Del 0 al 5 indica la capacidad que crees que tenías para la preparación por tu parte de la práctica de fracturas (siendo 0 no me veo capaz y 5 muy preparado y capaz).

10. Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " considero que si el profesor imparte la materia en su totalidad durante el desarrollo de la practica mi aprendizaje es mayor frente a que me lo preparé yo mismo".
11. Del 0 al 5 indica la capacidad que crees que tenías para la preparación por tu parte de la práctica de fracturas (siendo 0 no me veo capaz y 5 muy preparado y capaz).
12. Del 0 al 5, indica si el material facilitado por el profesorado para la preparación de la práctica te parecidó adecuado y suficiente para la preparación de la materia (siendo 0 no era suficiente ni adecuado y 5 adecuado y suficiente).

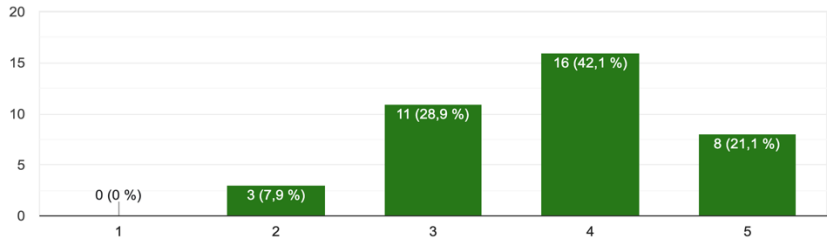
También se hicieron dos preguntas de tipo cualitativo en la que se recogió información sobre posibles mejoras de dicha tarea y la opinión sobre lo más importante que hayan aprendido durante la misma: "Menciona una de las cosas más importantes que hayas aprendido en clase" y " Como crees que podría mejorar la práctica de fracturas?"

4. RESULTADOS

Los resultados de las preguntas de tipo cuantitativo realizadas se dividieron en cuatro bloques: a) capacidad y preparación, b) aprendizaje-modelo de enseñanza, c) material didáctico e importancia y d) satisfacción.

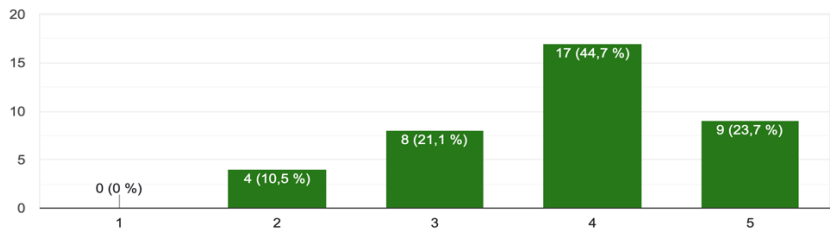
En relación al bloque de preguntas que se realizaron acerca de la capacidad que creían que tenían y si se veían preparados para la realización de la práctica se obtuvieron puntuaciones en su mayoría entre el 3-4, predominando el 4 o sea que se veían cualificados, preparados y capaces. Igualmente para la pregunta sobre si se veían preparados para exponer ante sus compañeros se obtuvieron resultados muy similares. Los resultados se pueden ver el la grafica 1, gráfica 2 y gráfica 3.

GRÁFICO 1. *Pregunta bloque capacidad y preparación I. Resultados de la pregunta: del 0 al 5 indica la capacidad que crees que tenías para la preparación por tu parte de la práctica de fracturas (siendo 0 no me veo capar y 5 muy preparado y capaz*



Fuente: elaboración propia

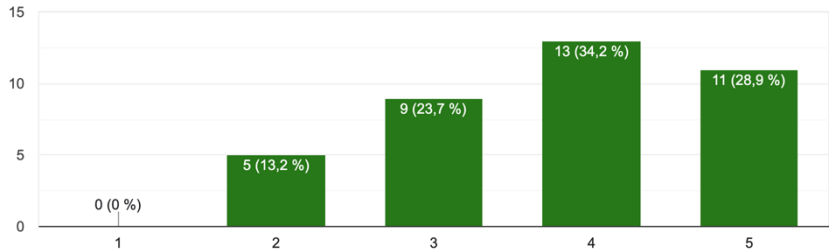
GRÁFICO 2. *Pregunta bloque capacidad y preparación II. Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación: "me veo preparado para este tipo de enseñanza mediante el autoaprendizaje guiado"*



Fuente: elaboración propia

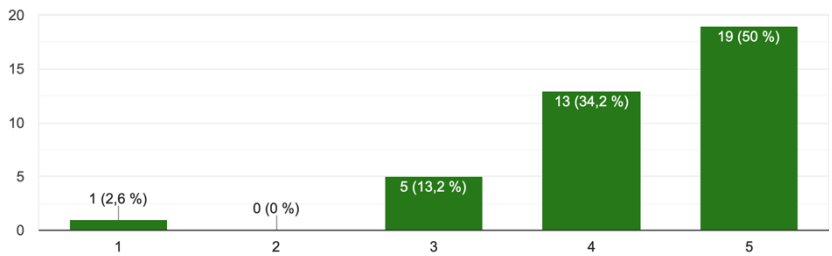
Respecto a las preguntas relacionadas con el método de enseñanza, el alumnado estaba prácticamente de acuerdo y consideraban que su aprendizaje era mayor si se implican en la preparación de los contenidos, obteniendo puntuaciones entre el 4-5 (gráfica 4). El 31.6% del alumnado consideraba que prefería implicarse en la preparación de la materia a que la impartiera el profesorado (grafica 5). Las opiniones estaban más distribuidas, y no parecido haber acuerdo entre el grado de aprendizaje respecto al método tradicional. El grado de aprendizaje cuando el profesor imparte la materia en su totalidad, según los encuestados, en su mayor parte se encontró entre la puntuaciones 3-5 (gráfica 6)

GRÁFICO 3. *Pregunta bloque capacidad y preparación III, Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación: "me veo preparado para exponer ante mi compañeros el tema preparado".*



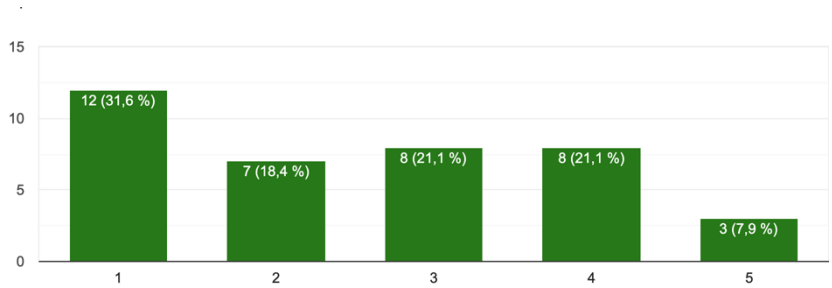
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 4. *Pregunta bloque aprendizaje-modelo de enseñanza I. Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación: "Considero que cuando me implico en la preparación de los contenidos de la práctica mi aprendizaje sobre la temática es mayor"*



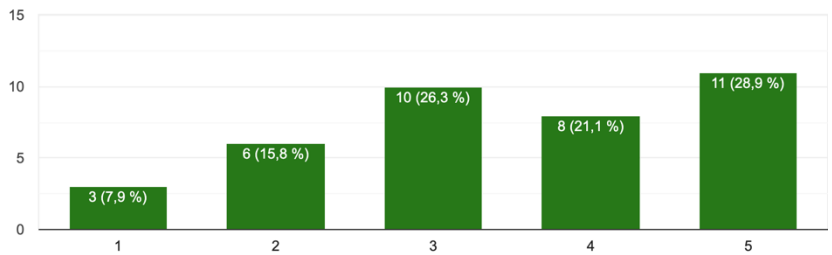
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 5. *Pregunta bloque aprendizaje-modelo de enseñanza II. resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación: "prefiero que el profesor imparta la materia y no implicarme en la elaboración de contenidos"*



Fuente: elaboración propia

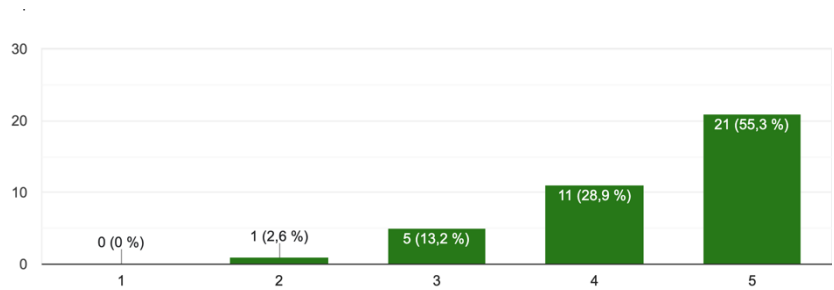
GRÁFICO 6. *Pregunta bloque aprendizaje-modelo de enseñanza III. Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación: "considero que si el profesor imparte la materia en su totalidad durante el desarrollo de tarea, el aprendizaje es mayor frente a que me lo preparé yo mismo"*



Fuente: elaboración propia

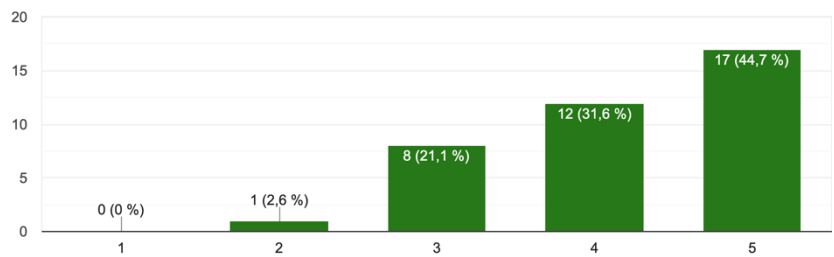
Si que se obtuvieron puntuaciones bastantes altas y de manera conjunta sobre la elaboración del material facilitado por el profesorado y la importancia de la temática dentro de la asignatura. lSe pueden observar en los gráficos 7 y 8 respectivamente.

GRÁFICO 7. *Pregunta bloque material didáctico e importancia I. Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación: "considero importante que para el desarrollo de mi practica futura como podólogos, sistemas de formación de autoaprendizaje como el desarrollado en la práctica de fracturas"*



Fuente: elaboración propia

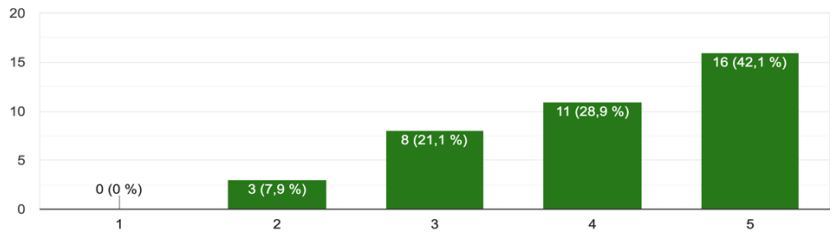
GRÁFICO 8. *Pregunta bloque material didáctico e importancia II. Resultados de la pregunta: Indica si el material facilitado para la preparación de la práctica te pareció adecuado y suficiente. Siendo 1 no adecuado ni suficiente y 5 adecuado y suficiente"*



Fuente: elaboración propia

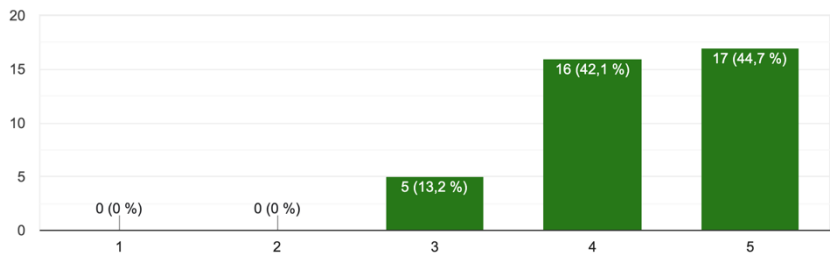
El grado de satisfacción en general fue bastante alto, estando satisfechos tanto con los resultados propios como con los resultados de las exposiciones de sus compañeros y del resultado final. Los resultados gráficos de este bloque se pueden observar en las gráficas 9, 10 y 11.

GRÁFICO 9. *Pregunta bloque satisfacción. Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " estoy satisfecho con el nivel de aprendizaje que yo he adquirido de la práctica de fracturas"*



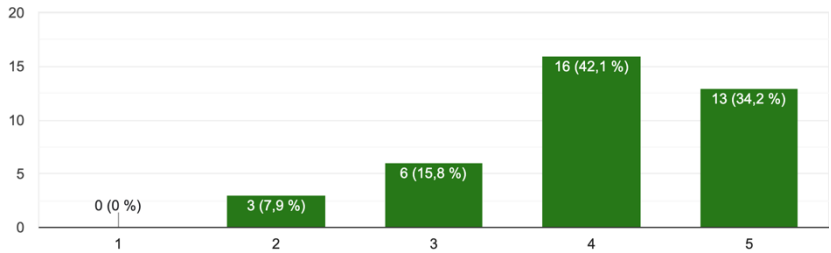
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 10. *Pregunta bloque satisfacción. Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " estoy satisfecho con el nivel que mi compañero han impartido la práctica de fracturas"*



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 11. *Pregunta bloque satisfacción. Resultados de la pregunta: Indica el grado de conformidad con la siguiente afirmación " En general estoy satisfecho con los resultados de la práctica mediante el autoaprendizaje guiado"*



Fuente: elaboración propia

Respecto a la opinión que se recogieron sobre las preguntas cualitativas, para la pregunta sobre qué aspectos se podrían mejorar sobre la práctica, se recogieron 17 respuestas de los 38 participantes. A modo de ejemplo, algunos de los comentarios estaban relacionados con:

> "Creo que la práctica se desarrolló muy bien y no cambiaría nada al respecto"
>
> "Creo que la práctica está bien enfocada para ser didáctica y entretenida"
>
> "Así conforme está orientada está bien. Considero que no puede mejorar"
>
> "Considero que quizá si hubiéramos tenido algo más de tiempo para prepararlo podría haber salido mejor, y si las pautas hubieran sido algo más amplias"
>
> "Mas dinámicas las presentaciones"
>
> "Haciendo un Kahoots o alguna encuesta final"
>
> "Explicando un poco más de cada unidad temática y lo más relevante por parte del profesorado"

Respecto a la segunda pregunta sobre que es lo más importante que han aprendido se obtuvieron 24 respuestas, entre ellas y a modo de ejemplo destacamos:

> “ A entender bien los concepto para poder explicarlos y que se entiendan”
>
> “Qué vamos a encontrarnos cómo podólogos”
>
> “ Para mi lo más importante fue aprender este bloque didáctico de una manera diferente que me resulto muy útil ya que aprendí muchas cosas”
>
> “A buscar información válida y a transmitirla a los compañeros”
>
> “ Información sobre las fracturas muy útil”

5. DISCUSIÓN

Acorde a los objetivos iniciales planteados, describir y evaluar la implementación del modelo de aula invertida para el fomento del autoaprendizaje mediante la resolución de la inquietudes del alumnado de la asignatura Patología Podológica del Grado de Podología y conocer su opinión, podemos decir que los resultados de evaluación por parte del alumnado son positivos y favorables tras la puesta en marcha de esta actividad.

Nuestra población objeto de estudio pertenecían a alumnado de segundo curso, uno de nuestras inquietudes iniciales, es pensar que no tengan la suficiente preparación, pero sin embargo de manera general el alumnado manifiesta que se ve con suficiente preparación y capaz para enfrentare a este tipo de metodología. Se han obtenido resultados igualmente satisfactorios con alumnado incluso de cursos inferiores, e incluso manifestando un mayor compromiso y un desarrollo óptimo de las habilidades propuestas (McLean, 2018).

En el presente estudio no se evaluó en si el grado de aprendizaje ni se hizo una comparativa con método tradicional, se baso en las opiniones de los encuestados. La bibliografía si que ha demostrado las influencias tanto a corto como a largo plazo (Ji et al, 2022). Los participantes reconocen que cuando se implican en su propia formación, el aprendizaje es mayor que cuando no lo hacen y que prefieren implicarse a que el profesor imparta la totalidad de la materia. Además, este tipo de formación aumenta la motivación y el compromiso por parte del alumnado (Chen et al., 2017), provocando cambios actitudinales sobre estos (Campos et al., 2021).

Aunque contrariamente ponen en duda el grado de aprendizaje y parece no existir consenso comparando el método tradicional explicativo por parte del profesorado y la metodología de aula invertida con preparación por parte del alumnado. Igualmente parece no existir consenso entre la literatura existente. La evidencia actual sugiere una mejora significativa en el aprendizaje basado en el enfoque del aula invertida frente a los resultados de aprendizaje con métodos tradicionales (Hew y Lo, 2018), pero por otro lado también sugiere variedad en la efectividad proponiendo necesarias pruebas más sólidas y la necesidad de realizar mediciones más a largo plazo (Che te al., 2017). Los resultados a largo plazo no siempre han sido evaluados y se debe seguir trabajando en este sentido, a modo de ejemplo, se encontró en un grupo de estudiantes evaluados sobre fisiopatología, efectos estadísticamente significativos en el estudiantado con puntuaciones más altas tras su evaluación a largo del tiempo (Ji et al, 2022).

En un alto porcentaje el alumnado considera importante la metodología invertida para su formación y cree que el material facilitado era el adecuado. En referente al primer punto y a nuestros resultados, la literatura existente evidencia una mejora estadísticamente significativa sobre el rendimiento de los alumnos y alumnas, reforzando la opinión del estudiantado en este sentido y abriendo nuevas posibilidades y otras formas de aprendizaje en las aulas universitarias (Hew y Lo, 2018).

En referente al segundo punto, el material facilitado, para el estudiantado puede suponer un auténtico desafío en cuanto a la gestión del tiempo empleado en el aprendizaje autodirigido y el trabajo en casa (Aljaber et al., 2023). Es por ello que en nuestro proyecto quisimos cuidar este aspecto y facilitar al máximo diverso material, igualmente se invitó al estudiantado a buscar información de otras fuentes. También se tuvo en cuenta que se emplearan las horas destinadas para ello sin suponer una tarea extra.

El grado de satisfacción de la tarea en general muestra resultados con puntuaciones elevadas. A su vez, el estudiantado está satisfecho con los resultados de su propio proceso y con el de sus compañeros. Nuestros resultados parecen estar en consonancia con estudios similares dentro del ámbito de la salud, en los que igualmente el grado de satisfacción

con la experiencia por parte del alumnado participante demuestran resultados satisfactorios (Morados et al., 2015).

De manera general la bibliografía existente nos habla de resultados positivos tras la implementación de diferentes metodologías relacionadas con la implementación del aula invertida y el fomento del autoaprendizaje en las aulas universitarias relacionadas con las ciencias de la salud (Campos et al., 2021; Fei-chen et al., 2017; Hew y Lo, 2018; Lee y Kim, 2018; Mc Lean, 2018). Se considera un modelo eficaz (Lee y Kim, 2018), un enfoque de enseñanza prometedora para aumentar la motivación y el compromiso (Fei-chen et al., 2017), novedoso y útil (Campos et al., 2014), con resultados de satisfacción para el estudiantado (Moraros et al., 2015), con resultados sobre la mejora significativa en el aprendizaje (Hew y Lo, 2018) y con beneficios a corto y a largo plazo (Ji et al, 2022).

6. CONCLUSIONES

Las ventajas de este modelo han sido demostradas por diversa literatura en estudios similares. En su gran mayoría obtuvimos resultados positivos, sobre satisfacción, aprendizaje y la preparación. El alumnos se siente más implicado con la enseñanza y el aprendizaje. Aunque hay aspectos que podrían mejorarse y no en todos los casos prefieren este tipo de enseñanza, debe tenerse en cuenta que es alumnado de segundo con poca formación aún. El aula invertida para el fomento del autoaprendizaje en las aulas de Podología, puede ser un buen método de enseñanza para motivar, incentivar e implicar al alumnado.

Conocer la opinión del estudiantado nos ayudó a proponer cambios futuros para mejorar la presente tarea, además nos sirvió para conocer de manera mas cualitativa los resultados tanto positivos como negativos.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Quisiéramos agradecer la colaboración del alumnado de segundo de podología de la promoción 2021-2025 y la colaboración del profesor Salvador Pedro Sánchez por su ayuda en todo momento.

8. REFERENCIAS

Colella, L. (2015). Encuentros y desencuentros filosóficos y políticos entre Badiou y Ranciére. Contrastes. Revista Internacional de Filosofía, 20 (2), 217-230. Universidad de Málaga

Aljaber, N., Alsaidan, J., Shebl, N., Almanasef, M. (2023).Flipped classrooms in pharmacy education: A systematic review. Saudi Pharm Journal, 31(12),101873. https://doi.org/10.1016/j.jsps.2023.101873

Bonwell, C.C., Eison, J.A. (1991). Active learning: creating excitement in the classroom. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports. Washington DC: ERIC Clearinghouse on Higher Education.

Campos, F., Chato-Astrain, J., Sánchez-Porras, D., García-García,O., Blando-Elices, C., Durand-Herrera, D., Marín-Piedra, M., Sánchez-Quevedo, M.C. (2021). Implementación de un modelo de aula invertida para el autoaprendizaje de la ingeniería tisular en el grado de Farmacia. Revista de la Fundación Educación Médica, 24 (3) https://doi.org/10.33588/fem.243.1123

Chen, F., Lui, A., Martinelli, S. M. (2017). A systematic review of the effectiveness of flipped classrooms in medical education. Medical Education, 51 (6), 585-97. https://doi.org/10.1111/medu.13272

Faust, J.L., Paulson, D.R. (1998).Active learning in the college clasrromm. Journal on Excellence in College Teaching, 9,3-24.

Hew, K., Lo, C.K. (2018). Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. BMC Medical Educatión, 18,38 https://doi.org/10.1186/s12909-018-1144-z

Ji, M., Luo, Z., Feng, D., Xiang, Y., Xu, J. (2022) Short- and Long-Term Influences of Flipped Classroom Teaching in Physiology Course on Medical Students' Learning Effectiveness. Front Public Health, 28,835810. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.835810

Knight, J., Wood, W.B. (2005).Teaching more by lecturing less. Cell Biology Education, 4, 298-310.

McLean, M.(2018). Flipping histology in an undergraduate problem-based learning medical curriculum: a blended learning approach. Medical Science Educator, 28, 429-37. https://doi.org/10.1007/s40670-018-0543-4

Moraros, J., Ashrafi, A., Yu, S., Banow, R., Schindelka, B. Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. BMC Medical Education, 15, 317. https://doi.org/10.1186/s12909-015-0317-2

Morgan, H., McLean, K., Chapman, C., Fitzgerald, J.T., Yousuf, A., Hammoud, M.. (2015).The flipped classroom for medical students. The Clinical Teacher, 12, 155-60

Prieto-Martín, A., Barbarroja-Escudero, J., Lara-Aguilera, I., Díaz-Martín, D., Pérez-Gómez, A., Monserrat-Sanz, J., Correl-Almuzara, A., Alvarez, M.(2019). Aula invertida en enseñanzas sanitarias: recomendaciones para su puesta en práctica. Fundación educación médica, 22, 253-62

Prieto, A., Diaz, D., Santiago, R. (2014). Metodologías inductivas: el desafío de enseñar mediante el cuestionamiento y los restos. Barcelona: Digital Text.

Real Academia Española (RAE)(2023). Podología. https://dle.rae.es/podolog%C3%ADa

Sams, A., Bergmann, J. (2013) Flip your students' learning. Educational leadership, 70,16-20

Universidad Miguel Hernández de Elche (2023a). Grado en Podología. Plan de estudios. https://www.umh.es/contenido/Estudios/:tit_g_130_M1/datos_es.html?frm=pintaPlanEstudios

Universidad Miguel Hernández de Elche (2023b). Patología Podológica. Asignatura. https://www.umh.es/contenido/Estudios/:asi_g_2034_M1/datos_es.html

APRENDIZAJE DE LA ANATOMÍA CARDÍACA A TRAVÉS DE UN TALLER DE DISECCIÓN DE CORAZÓN DE CERDO: VALORACIÓN POR ESTUDIANTES DE MEDICINA

CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ
Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ
Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

GLORIA PERAZZOLI
Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La anatomía es un pilar fundamental en la formación académica de alumnos de ciencias de la salud, especialmente para los estudiantes de Medicina (Smith et al., 2022). Dentro de la asignatura de Anatomía Humana, hay varios temas específicos dedicados a la anatomía cardíaca, donde se estudia la estructura y función del corazón. Este órgano vital, central en el sistema cardiovascular, es responsable de bombear sangre oxigenada y nutrientes a todo el cuerpo. Es por ello por lo que comprender su anatomía es crucial para entender cómo funciona el sistema circulatorio y cómo se relaciona con otros sistemas del cuerpo humano. Además, es crucial para la formación básica de los futuros especialistas puesto que les proporciona una comprensión detallada de la anatomía del corazón, siendo esta esencial para el diagnóstico preciso de enfermedades cardíacas y condiciones relacionadas. Los médicos deben poder identificar la ubicación y la naturaleza de las anomalías anatómicas para proporcionar el tratamiento adecuado a sus pacientes. Por otro lado, los estudiantes de medicina deben adquirir conocimientos anatómicos sólidos para realizar procedimientos clínicos relacionados, en este caso, con el corazón, como la auscultación, la interpretación de

electrocardiogramas y la realización de técnicas invasivas como la cateterización cardíaca (Iaizzo et al., 2013).

Para aquellos estudiantes que se especializarán en cirugía cardíaca deben tener un conocimiento profundo de la anatomía cardíaca para realizar procedimientos quirúrgicos complejos con precisión y seguridad. La falta de comprensión anatómica puede resultar en complicaciones durante la cirugía y un cuidado postoperatorio deficiente.

Asimismo, los médicos deben poder comunicar eficazmente con los pacientes sobre su salud cardíaca, lo que requiere una comprensión clara de la anatomía y la función del corazón. Esto ayuda a los pacientes a comprender sus condiciones médicas y a tomar decisiones informadas sobre su tratamiento y estilo de vida.

No menos importante es la relación con la investigación médica, ya que la investigación en cardiología y medicina cardiovascular depende en gran medida de una comprensión profunda de la anatomía cardíaca. Esto permite a los investigadores diseñar estudios efectivos, interpretar datos con precisión y desarrollar nuevas terapias y tratamientos para enfermedades cardíacas (Iaizzo et al., 2013).

En la enseñanza universitaria, la anatomía cardíaca se aborda con un enfoque multidisciplinario que combina conocimientos de anatomía macroscópica, histología, fisiología y patología. Los estudiantes de medicina y disciplinas relacionadas, aprenden sobre la anatomía del corazón a través de métodos educativos que incluyen clases magistrales, sesiones de prácticas con modelos de resina y modelos plastinados, así como con aplicaciones digitales e imágenes médicas avanzadas como resonancia magnética y tomografía computarizada (Varadharaju et al., 2021).

El currículo de anatomía cardíaca en la universidad suele comenzar con una introducción a la anatomía general del corazón, seguida de un estudio detallado de sus cámaras, válvulas, vasos sanguíneos y tejidos circundantes. Los estudiantes también exploran la circulación sanguínea coronaria, la distribución de arterias y venas que suministran sangre al propio corazón. Además, se examinan aspectos funcionales, como el ciclo cardíaco, la regulación del ritmo cardíaco y la relación entre la estructura anatómica y la función fisiológica del corazón.

La enseñanza de la anatomía cardíaca en la universidad no solo se centra en la memorización de estructuras, sino también en la comprensión de su relevancia clínica. Los discentes aprenden a aplicar su conocimiento anatómico en la interpretación de imágenes médicas, el diagnóstico de enfermedades cardíacas y la planificación de procedimientos quirúrgicos y terapéuticos. Es por ello que la enseñanza de la anatomía cardíaca en la enseñanza superior es fundamental para formar profesionales de la salud bien formados y capacitados, que puedan comprender, diagnosticar y tratar adecuadamente las condiciones cardíacas, contribuyendo así al cuidado integral de los pacientes (Kukulski et al., 2023).

1.1. Realización de un taller de disección cardiaca sobre corazón de cerdo organizado por la asociación Ramón y Cajal de la Universidad de Granada

La enseñanza de la anatomía cardíaca mediante disección sobre corazones reales ofrece una serie de ventajas significativas que contribuyen a una comprensión más profunda y completa de la estructura y función del corazón: i) Experiencia práctica, ya que la realización de disección de corazones reales proporciona a los estudiantes una experiencia práctica directa que les permite explorar la anatomía tridimensional del corazón de manera tangible. Esto ayuda a consolidar el conocimiento teórico adquirido en las aulas y libros. ii) Aprendizaje sensorial, puesto que la manipulación de un corazón real involucra múltiples sentidos, incluyendo el tacto y la visión, lo que mejora la retención del conocimiento. Los discentes pueden sentir la textura y consistencia de los tejidos, observar las relaciones anatómicas y visualizar la complejidad tridimensional del órgano, lo cual no se puede realizar con modelos de resina o plastinados. iii) Comprensión de la variabilidad anatómica. Al trabajar con corazones reales, los estudiantes tienen la oportunidad de observar la variabilidad anatómica natural que existe entre individuos, o en este caso, entre diferentes corazones de cerdo. Esto les ayuda a comprender mejor las diferencias morfológicas y a apreciar la diversidad en la estructura cardíaca entre diferentes personas. iv) Contextualización clínica. La disección de corazones reales permite a los estudiantes observar directamente las estructuras anatómicas relevantes para la

práctica clínica. Pueden identificar las características anatómicas asociadas con diferentes enfermedades cardíacas, lo que facilita la comprensión de la correlación entre la anatomía y la fisiopatología. v) Desarrollo de habilidades técnicas, ya que la disección de corazones reales proporciona a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades técnicas prácticas, como el manejo adecuado de instrumentos quirúrgicos, la destreza manual y la coordinación en general, habilidades que son fundamentales en la práctica médica y quirúrgica. vi) Fomento del trabajo en equipo, ya que, aunque cada alumno tenga un corazón de cerdo para realizar el taller de disección, los alumnos se comparan y ayudan entre ellos, por lo que este trabajo en equipo promueve el trabajo colaborativo y la comunicación entre los estudiantes, lo que les ayuda a desarrollar habilidades de trabajo en equipo que son esenciales en entornos clínicos y de investigación (Pawlina & Lachman, 2004; Salomäki et al., 2014; Winkelmann, 2007).

Es por ello por lo que la enseñanza de la anatomía cardíaca mediante la disección de corazones reales ofrece una experiencia de aprendizaje invaluable que va más allá de la simple adquisición de conocimientos teóricos, permitiendo a los estudiantes desarrollar una comprensión profunda y una apreciación práctica de la complejidad de este órgano vital.

Debido a sus múltiples ventajas ya comentadas, la Asociación Ramón y Cajal de la Universidad de Granada, liderado y creado por estudiantes de Medicina, organiza anualmente un congreso en el que se imparten una gran variedad de talleres prácticos para los estudiantes de Medicina. Uno de los talleres que se realizan, y tiene una gran acogida, es el taller de disección cardiaca sobre corazones de cerdo. Durante el presente curso académico 2023/2024, se ha impartido dicho taller por dos profesores del departamento de Anatomía y Embriología Humana de la propia Universidad, con una duración de dos horas. El aforo del taller ha sido de 8 alumnos, ofreciéndoles una atención docente personalizadas con un proceso de disección guiado. Además, cada discente tuvo su propio corazón de cerdo, así como el material quirúrgico necesario para realizar el taller correctamente.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos principales

- Desarrollar y realizar el taller de disección cardiaca con alumnos que estén cursando el grado en Medicina en la Universidad de Granada.

2.2. Objetivos específicos

- Una vez finalizado el taller, conocer el grado de satisfacción por parte de los discentes sobre el taller realizando.
- Analizar las ventajas que consideran los alumnos sobre aprender anatomía cardiaca a partir de una disección de corazón real en comparación con modelos de resina y/o modelos plastinados.
- Conocer, si con esta metodología, aumenta el rendimiento académico del estudiantado frente a la metodología realizada en la Universidad de Granada con modelos de resina y plastinados.

3. METODOLOGÍA

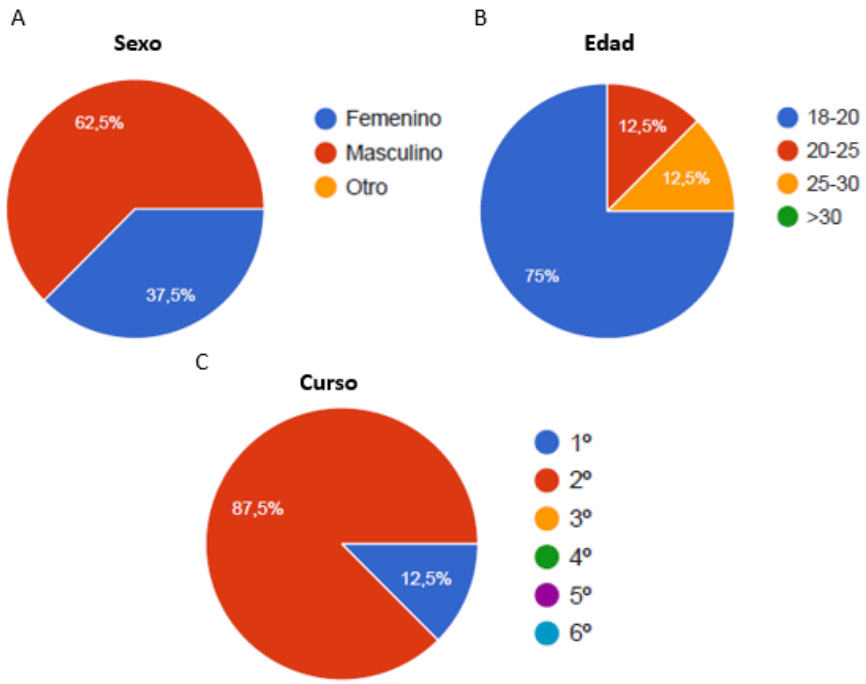
3.1. Realización del taller de disección cardiaca

Durante el curso académico 2023/2024, la Asociación Ramón y Cajal de la Universidad de Granada ha organizado su congreso anual en el que se han impartido diferentes talleres prácticos, como el taller de suturas sobre piel de cerdo, el taller de prácticas quirúrgicas torácicas o el taller de disección cardiaca, entre otros. El taller de disección cardiaca fue impartido por dos docentes del Departamento de Anatomía y Embriología Humana. El taller tuvo una duración de 2 horas y un aforo de 8 alumnos, en el que cada alumno dispuso de un corazón de cerdo y de todo el material quirúrgico necesario para realizar la disección.

3.2. Características demográficas de los discentes matriculados en el taller de disección cardiaca

Como ya se ha indicado anteriormente, el número de alumnos que realizaron el taller fueron 8, siendo el 62.5% del género masculino y el resto femenino (3 alumnas) (Figura 1.A). En cuanto a la edad, la gran mayoría tenían entre 18-20 años (Figura 1.B), lo cual concuerda con que 7/8 alumnos se encontraban cursando segundo curso de medicina (Figura 1.C)

FIGURA 1. *Representación gráfica de los datos demográficos de los discentes matriculados en el taller de disección cardiaca, A) Edad, B) Sexo y C) Curso académico que cursan actualmente.*



3.3. Desarrollo y metodología de encuesta

La encuesta que se realizó a los discentes tras finalizar el taller de disección cardiaca fue creada y desarrollada por los docentes que impartieron el taller. Se creó a partir de Google Formularios y constó de varias secciones:

- Sección de datos demográficos. Esta primera parte constó de una breve descripción sobre el objetivo de la encuesta en la que se resaltaba que se trataba de una encuesta anónima. Además, en ella se recogían datos demográficos tales como la edad, sexo y curso académico que estaban cursando en la actualidad.
- Sección sobre conocimientos previos. En este apartado se recapituló información sobre cómo habían aprendido la anatomía cardiaca y si recordaban las estructuras que se iban a reconocer durante el taller sobre el corazón de cerdo.
- Sección sobre el desarrollo del taller. En este apartado se quiso conocer el grado de satisfacción de los alumnos tras realizar el taller para, además, analizar si consideran plausible implementar este taller a las clases prácticas en la asignatura de anatomía. Además, se realizaron preguntas para conocer si los alumnos consideraban que con este tipo de metodologías se aumentaba el rendimiento académico.
- Consentimiento informado. En este último apartado se recogió el consentimiento informado para poder analizar y publicar los resultados obtenidos en dicha encuesta.

Tras finalizar el taller, se proyectó en la pantalla de la sala un código QR por el que los alumnos pudieron acceder al cuestionario y realizarlo en ese mismo momento, antes de abandonar el taller.

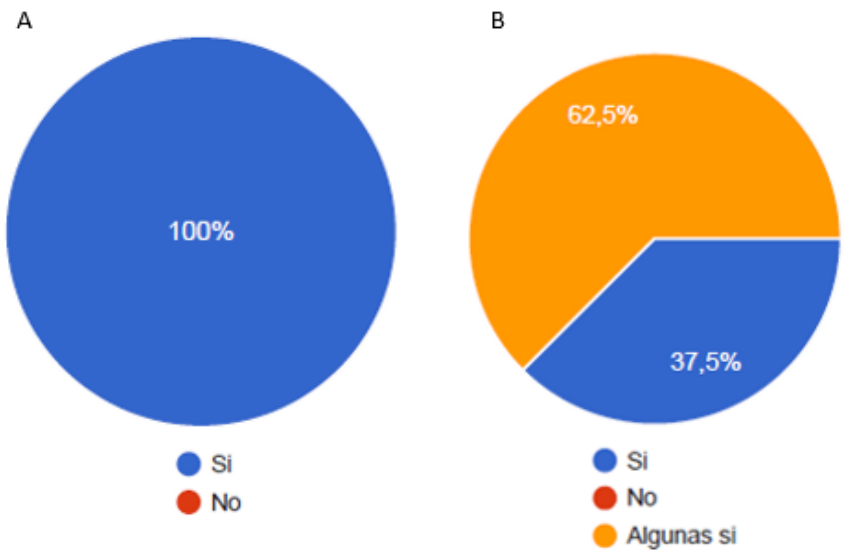
Del mismo modo, los docentes que crearon el cuestionario y, además, impartieron el taller de disección cardiaca sobre corazones de cerdo, fueron los encargados de analizar los resultados obtenidos.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos, tras la realización de la encuesta por parte de los discentes que realizaron el taller de disección cardiaca, mostraron que los 8 alumnos ya conocían las estructuras anatómicas del corazón ya que habían cursado previamente anatomía (Figura 2.A). Aun así, el

62.5% de los participantes afirmaron que solo se acordaban de algunas estructuras anatómicas, mientras que el 37.5% si recordaban todas las estructuras anatómicas que se han visto durante el taller de disección (Figura 2.B). Esto pone de manifiesto que los discentes, una vez cursado la asignatura de Anatomía y Embriología Humana son capaces de recordar con éxito la mayor parte de las estructuras que han aprendido.

GRÁFICO 2. *Representación gráfica de los alumnos sobre su conocimiento previo de la anatomía cardiaca, mediante las siguientes cuestiones: A) ¿Ha dado anatomía cardiaca previamente?, y B) Durante el taller de disección, ¿se acordaba de las partes anatómicas que se han reconocido en el corazón de cerdo?*

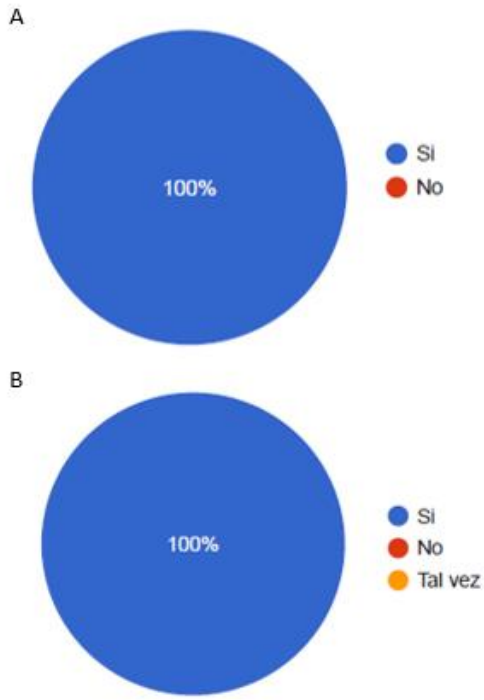


Según los 8 participantes de este taller, cuando cursaron las prácticas docentes de anatomía, la anatomía cardiaca se impartió a partir de modelos de resina y modelos reales humanos plastinados (Figura 3.A). Sin embargo, el 100% afirman que pedagógicamente se enseñaría mejor si se realizasen mediante disección sobre corazones de cerdo (Figura 3.B).

GRÁFICO 3. *Representación gráfica de los alumnos sobre la metodología empleada docente para la enseñanza de anatomía cardiaca, mediante las cuestiones, A) ¿Cómo se ha impartido en clase las prácticas de anatomía de corazón?, y B) ¿Cree que se enseñaría mejor si en las prácticas de anatomía se realizasen haciendo disección sobre corazón de cerdo?*

La totalidad de los alumnos inscritos en el taller afirmaron que les ha parecido interesante y útil el taller al que han asistido (Figura 4.A). Del mismo modo, el 100% afirmaron que, tras realizar el taller, han reforzado su conocimiento sobre las estructuras anatómicas cardiacas mucho mejor que cuando lo estudian sobre modelos de resina (Figura 4.B).

GRÁFICO 4. *Representación gráfica de la opinión de los discentes sobre A) Si le ha parecido interesante y útil el taller, y B) Si tras realizar el taller, ha reforzado las estructuras anatómicas cardiacas mucho mejor que sobre modelos de resina.*



5. DISCUSIÓN

Tras la realización del taller de disección cardiaca y analizar los resultados de la encuesta de satisfacción rellenada por los alumnos participantes, se ha podido corroborar que la impartición de este taller les resulta interesante y supone un beneficio cognitivo y motivacional para los discentes de Medicina. Esta percepción positiva puede ser resultado de varios factores. En primer lugar, la experiencia práctica de la disección proporciona una oportunidad única para que los alumnos se involucren directamente con el objeto de estudio, en este caso, el corazón. La visualización y manipulación directa de las estructuras anatómicas pueden mejorar la comprensión y la retención del conocimiento, ya que permite a los alumnos observar en detalle la anatomía real en lugar de depender exclusivamente de imágenes o modelos (Chytas et al., 2023).

Además, el uso de corazones de cerdo como modelo anatómico tiene varias ventajas. La anatomía del corazón porcino es similar a la humana en muchos aspectos, lo que permite a los alumnos estudiar y practicar habilidades de disección en un contexto que se asemeja estrechamente a la anatomía humana. Esta similitud facilita la transferencia de conocimientos y habilidades adquiridas durante la disección a situaciones clínicas reales (Crick et al., 1998).

Otro aspecto a considerar es el aspecto motivacional. La realización de actividades prácticas, como la disección, puede aumentar el interés y la motivación de los alumnos hacia el aprendizaje de la anatomía. La participación activa en el proceso de aprendizaje puede fomentar un sentido de logro y satisfacción personal, lo que a su vez puede impulsar un mayor compromiso con el estudio de la materia (Musumeci et al., 2014).

Sin embargo, es importante reconocer que la realización de talleres de disección no está exenta de desafíos. Por ejemplo, algunos alumnos pueden experimentar incomodidad o aversión hacia la disección de tejidos animales. En estos casos, es fundamental asegurar un ambiente de aprendizaje seguro y respetuoso, donde se brinde apoyo emocional a los alumnos y se les ofrezcan alternativas para participar en actividades de aprendizaje que se ajusten a sus preferencias y necesidades individuales.

Como ya se ha enfatizado, la práctica de la disección en el estudio de la anatomía humana es fundamental en la educación de los estudiantes de medicina. Sin embargo, al abordar la disección de ciertos órganos del cuerpo como el cerebro y el corazón, es común que surjan sentimientos de cautela entre los estudiantes debido a las connotaciones simbólicas y emocionales que estos órganos poseen en relación con el alma y los sentimientos. El cerebro históricamente se ha asociado con la sede de la mente y la conciencia, lo que lleva a algunas personas a percibirlo como algo sagrado o intocable. De manera similar, el corazón ha sido un símbolo de amor, emoción y vitalidad en numerosas culturas y religiones. Esta carga simbólica puede generar una sensación de intrusión o incomodidad durante la disección. Además, en varias tradiciones espirituales y filosóficas se sostiene que el ser humano posee un alma o esencia que trasciende el cuerpo físico. Por lo tanto, la manipulación de los órganos internos puede ser interpretada como una profanación de

esta dimensión más sutil del ser, aunque este aspecto no suele trascender en el grado de Medicina (Martyn et al., 2012; Parker, 2002).

Por tanto, es esencial reconocer y abordar estos sentimientos de cautela de manera respetuosa y comprensiva en el entorno educativo. Los docentes y profesionales de la medicina deben fomentar un espacio de diálogo abierto donde los estudiantes puedan expresar sus inquietudes y reflexionar sobre el significado de estas prácticas en el contexto de su formación profesional. Al hacerlo, se promueve un entendimiento más profundo de la anatomía humana y se fortalece la sensibilidad hacia las dimensiones éticas, espirituales y emocionales involucradas en el ejercicio de la medicina. En el caso del taller de disección cardiaca realizado en la Universidad de Granada, ninguno de los discentes tuvo problemas emocionales al respecto, llevaron a cabo con éxito la disección sobre corazones de cerdo y además todos afirmaron que el taller les resultaba interesante y útil en cuando a metodología docente.

Otros autores, como Martyn et al., (2012) investigaron las actitudes de estudiantes de medicina hacia el corazón y el cerebro durante sus disecciones en el laboratorio de anatomía, con el objetivo de determinar si atribuían algún significado adicional a estos órganos y dónde situaban el origen del alma. Se llevó a cabo entrevistas a estudiantes de medicina (n = 16) de la Universidad de Otago (Nueva Zelanda), enfocándose en sus opiniones sobre la disección corporal, especialmente en relación con el cerebro y el corazón. Después de la disección de estos órganos, se realizaron entrevistas semiestructuradas, cuyos datos fueron posteriormente transferidos y analizados. Surgieron opiniones divergentes entre los estudiantes, y algunos manifestaron dificultades al diseccionar el cerebro debido a su significado especial, ya que lo consideraban como el órgano que definía la identidad de una persona. Otros mencionaron sus reacciones emocionales al manipular el corazón, al que veían como el centro de las emociones. Algunos estudiantes experimentaron reacciones emocionales y físicas durante estas disecciones, lo que resalta la importancia de que los profesores de anatomía sean conscientes de las posibles dificultades que los estudiantes pueden enfrentar al considerar estos órganos como especiales.

En cuanto a la metodología docente en la enseñanza de la anatomía cardiaca, hay que tener en cuenta la complejidad del corazón como un órgano y la dificultad de enseñar sus detalles a estudiantes de medicina. A pesar de esta complejidad, la comprensión precisa de estos detalles es fundamental para el desarrollo posterior de los estudiantes hacia especialidades como la cardiología clínica y la cirugía cardíaca. Una reciente metodología innovadora versa sobre los beneficios de las reconstrucciones virtuales a partir de imágenes virtuales de pacientes reales para facilitar la comprensión inicial por parte de los estudiantes de medicina. Sin embargo, para que esta enseñanza sea efectiva, los conjuntos de datos utilizados para crear las imágenes virtuales deben ser anatómicamente precisos y reflejar la disposición normal de los órganos dentro del cuerpo humano, hecho que puede ser complejo debido a la gran cantidad de variaciones anatómicas que puede existir asintomático (Mori et al., 2019).

Los datos tridimensionales obtenidos de cada paciente deben aprovecharse en su totalidad para generar imágenes que muestren una anatomía cardíaca clínica comprensible y esencial para el diagnóstico y tratamiento clínicos. En este contexto, la disección virtual, una técnica de obtención de imágenes de volumen tridimensional, está emergiendo como el estándar de oro para comprender la anatomía cardíaca detallada en pacientes vivos. Esta técnica resulta invaluable tanto para la educación médica como para una evaluación clínica exhaustiva del complejo corazón tridimensional, ya sea para ilustrar la anatomía normal con fines educativos o para evaluar a pacientes con cardiopatías adquiridas o congénitas. Cualquier reconstrucción depende tanto de los datos originales de imágenes como de la comprensión anatómica del individuo que realiza la reconstrucción. Es esencial que radiólogos, anatomistas, cardiólogos, intervencionistas y cirujanos estén al tanto de los beneficios y limitaciones de estas técnicas, y que utilicen plenamente los datos anatómicos tridimensionales obtenidos para optimizar el tratamiento y los resultados del paciente (Tretter et al., 2020).

Otra innovación metodológica que está incluyéndose en la docencia universitaria es la realidad virtual (VR) como herramienta de formación médica brindando recursos adicionales para enseñar a los estudiantes y

mejorar la calidad de las habilidades médicas. Este sistema presenta un modelo tridimensional del corazón en un entorno de realidad virtual (VR) para facilitar una nueva modalidad educativa. Se llevó a cabo un estudio comparativo por Alfalah et al., (2019) en la Facultad de Medicina de la Universidad de Jordania siguiendo este modelo. Se solicitó a los participantes que realizaran pruebas del sistema y exploraran sus interfaces, además de estar expuestos al modelo físico tradicional del corazón humano utilizado durante las sesiones prácticas de anatomía. Posteriormente, se les pidió que proporcionaran comentarios a través de un cuestionario comparativo. La confiabilidad de las respuestas de los participantes sobre el modelo físico del corazón y el sistema de anatomía cardíaca VR se evaluó utilizando el coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados mostraron que el sistema de anatomía del corazón de realidad virtual mejoró significativamente la experiencia de aprendizaje anatómico en comparación con el método tradicional del modelo físico del corazón. Las puntuaciones medias reflejaron un claro aumento en los valores, lo que sugiere una mejora en la comprensión de la anatomía del corazón. Además, los participantes expresaron una mayor satisfacción con las herramientas proporcionadas en términos de estructura y visualización. Esto demostró la utilidad del sistema en el mejoramiento de la experiencia de aprendizaje anatómico y subraya su potencial para mejorar la enseñanza médica mediante el uso de la realidad virtual (Maresky et al., 2019).

A pesar de las nuevas metodologías innovadoras, los resultados obtenidos tras la impartición del taller de disección en la Universidad de Granada sugieren que la realización de este tipo de taller es percibida como una experiencia interesante y útil para el estudio de la anatomía cardiaca por parte de los alumnos. Esta práctica ofrece una oportunidad invaluable para la exploración práctica de la anatomía y el desarrollo de habilidades técnicas, al tiempo que puede aumentar la motivación y el compromiso de los alumnos con el aprendizaje. Sin embargo, es importante abordar los posibles desafíos y garantizar un ambiente de aprendizaje inclusivo y respetuoso para todos los estudiantes.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos han revelado el éxito del taller dirigido a estudiantes de medicina, a pesar de la limitación en la disponibilidad de plazas. La realización de disección en corazones de cerdo ofrece numerosas ventajas para la enseñanza de la anatomía cardíaca. Por lo tanto, no solo se deberían organizar talleres adicionales con una mayor cantidad de plazas disponibles, sino que también sería beneficioso integrar esta práctica en el plan de estudios del grado en Medicina. Al implementar la disección de corazones de cerdo como parte de las actividades docentes habituales, se potenciaría la comprensión anatómica de la anatomía cardíaca entre los estudiantes. Esta práctica les proporcionaría una experiencia práctica invaluable, permitiéndoles explorar la estructura y función del corazón en un entorno tridimensional realista. Además, la realización de disección en corazones de cerdo fomentaría el desarrollo de habilidades prácticas y la aplicación de conocimientos teóricos en un contexto clínico relevante. En definitiva, la integración de la disección de corazones de cerdo en el currículo educativo de Medicina contribuiría significativamente a la formación integral de los futuros profesionales de la salud, preparándolos para enfrentar los desafíos de la práctica médica con competencia y confianza.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A los estudiantes de Medicina que pertenecen a la Asociación Ramón y Cajal y que organizan anualmente con esmero el congreso y estos talleres. Asimismo, agradecer al Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada por apoyar esta iniciativa, así como a los docentes que participan altruistamente en su impartición.

8. REFERENCIAS

Alfalah, S. F. M., Falah, J. F. M., Alfalah, T., Elfalah, M., Muhaidat, N., & Falah, O. (2019). A comparative study between a virtual reality heart anatomy system and traditional medical teaching modalities. Virtual Reality, 23(3), 229-234. https://doi.org/10.1007/s10055-018-0359-y

Chytas, D., Salmas, M., Noussios, G., Paraskevas, G., Protogerou, V., Demesticha, T., & Vassiou, A. (2023). Do virtual dissection tables add benefit to cadaver-based anatomy education? An evaluation. Morphologie, 107(356), 1-5. https://doi.org/10.1016/j.morpho.2022.01.002

Crick, S. J., Sheppard, M. N., Ho, S. Y., Gebstein, L., & Anderson, R. H. (1998). Anatomy of the pig heart: Comparisons with normal human cardiac structure. The Journal of Anatomy, 193(1), 105-119. https://doi.org/10.1046/j.1469-7580.1998.19310105.x

Iaizzo, P. A., Anderson, R. H., & Hill, A. J. (2013). The Importance of Human Cardiac Anatomy for Translational Research. Journal of Cardiovascular Translational Research, 6(2), 105-106. https://doi.org/10.1007/s12265-012-9419-y

Kukulski, J., Rausa, J., Weld, J., Jaji, A., Ikeda, N., Lee, B., Thomas, L., Anderson, R. H., & Loomba, R. S. (2023). The utility of a structured, interactive cardiac anatomy teaching session for resident education. Cardiology in the Young, 33(2), 208-212. https://doi.org/10.1017/S1047951122000440

Maresky, H. S., Oikonomou, A., Ali, I., Ditkofsky, N., Pakkal, M., & Ballyk, B. (2019). Virtual reality and cardiac anatomy: Exploring immersive three-dimensional cardiac imaging, a pilot study in undergraduate medical anatomy education. Clinical Anatomy, 32(2), 238-243. https://doi.org/10.1002/ca.23292

Martyn, H., Barrett, A., Trotman, P., & Nicholson, H. (2012). Medical students' responses to the dissection of the heart and brain: A dialogue on the seat of the soul. Clinical Anatomy, 25(3), 407-413. https://doi.org/10.1002/ca.21219

Mori, S., Tretter, J. T., Spicer, D. E., Bolender, D. L., & Anderson, R. H. (2019). What is the real cardiac anatomy? Clinical Anatomy (New York, N.y.), 32(3), 288-309. https://doi.org/10.1002/ca.23340

Musumeci, G., Loreto, C., Mazzone, V., Szychlinska, M. A., Castrogiovanni, P., & Castorina, S. (2014). Practical training on porcine hearts enhances students' knowledge of human cardiac anatomy. Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger, 196(2), 92-99. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2014.02.002

Parker, L. M. (2002). Anatomical dissection: Why are we cutting it out? Dissection in undergraduate teaching. ANZ Journal of Surgery, 72(12), 910-912. https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2002.02596.x

Pawlina, W., & Lachman, N. (2004). Dissection in learning and teaching gross anatomy: Rebuttal to McLachlan. The Anatomical Record Part B: The New Anatomist, 281B(1), 9-11. https://doi.org/10.1002/ar.b.20038

Salomäki, T., Laakkonen, J., & Ruohoniemi, M. (2014). Students as Teachers in an Anatomy Dissection Course. Journal of Veterinary Medical Education, 41(1), 60-67. https://doi.org/10.3138/jvme.0113-013R2

Smith, C. F., Freeman, S. K., Heylings, D., Finn, G. M., & Davies, D. C. (2022). Anatomy education for medical students in the United Kingdom and Republic of Ireland in 2019: A 20-year follow-up. Anatomical Sciences Education, 15(6), 993-1006. https://doi.org/10.1002/ase.2126

Tretter, J. T., Gupta, S. K., Izawa, Y., Nishii, T., & Mori, S. (2020). Virtual Dissection: Emerging as the Gold Standard of Analyzing Living Heart Anatomy. Journal of Cardiovascular Development and Disease, 7(3), Article 3. https://doi.org/10.3390/jcdd7030030

Varadharaju, B., Hemakumar, & Balachandran. (2021). Teaching basic cardiac anatomy and physiology to first year medical students by echocardiography. Journal of Education Technology in Health Sciences, 8(1), Article 37. https://doi.org/10.18231/j.jeths.2021.007

Winkelmann, A. (2007). Anatomical dissection as a teaching method in medical school: A review of the evidence. Medical Education, 41(1), 15-22. https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2006.02625.x

MEJORA DE LA FORMACIÓN EN ANATOMÍA: LABORATORIO DE IMPRESIÓN 3D Y MODELOS ANATÓMICOS PERSONALIZADOS

GLORIA PERAZZOLI
Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada
CRISTINA MESAS HERNÁNDEZ
Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada
FRANCISCO JOSÉ QUIÑONERO MUÑOZ
Departamento de Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la anatomía ha sido durante mucho tiempo un pilar fundamental en la formación de los profesionales médicos y sanitarios. Comprender la complejidad y la interconexión de las estructuras del cuerpo humano es esencial para cualquier estudiante que siga una carrera en medicina o disciplinas relacionadas. Sin embargo, el método tradicional de enseñanza anatómica, basado en modelos anatómicos estáticos y disecciones cadavéricas, ha enfrentado desafíos para adaptarse a las demandas de la educación contemporánea.

Con el rápido avance de la tecnología, especialmente en el campo de las imágenes médicas y la impresión tridimensional, surge una interesante oportunidad para transformar la enseñanza anatómica. La integración de modelos 3D basados en imágenes médicas en el proceso educativo no sólo ofrece una representación más precisa y detallada de las estructuras anatómicas, sino que también proporciona una experiencia de aprendizaje más interactiva y accesible para los estudiantes (Lioufas et al., 2016).

El Proyecto de Innovación Docente Código 22-193, impulsado por la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva de la

Universidad de Granada, representa un paso audaz hacia el futuro de la educación anatómica. Este proyecto se centra en la implementación de un laboratorio de impresión 3D en el Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada, con la creación de modelos 3D basados en imágenes médicas de pacientes anonimizados.

En este capítulo, exploraremos en detalle la importancia de la enseñanza de la anatomía en la formación de profesionales médicos y de la salud, así como el papel crucial que juegan los modelos 3D basados en imágenes médicas en este contexto. Además, examinaremos de cerca el enfoque y los objetivos del Proyecto de Innovación Docente del Código 22-193, destacando su relevancia y su impacto potencial en la educación anatómica moderna.

1.1. Importancia de la enseñanza de la anatomía en la formación de profesionales médicos y de la salud

La enseñanza de la anatomía es un componente fundamental en el currículo de los programas de formación médica y sanitaria. Proporciona una base sólida de conocimiento sobre la estructura y función del cuerpo humano, lo cual es esencial para comprender la fisiopatología de las enfermedades, interpretar los resultados de las pruebas de diagnóstico y planificar intervenciones terapéuticas efectivas. En este apartado exploraremos en detalle la importancia de la enseñanza de la anatomía en la formación de los profesionales de la salud, destacando su relevancia en diversos aspectos. La anatomía proporciona los fundamentos básicos de la ubicación, relación y función de los órganos y tejidos del cuerpo humano (Triepels et al., 2018). Este conocimiento es esencial para diagnosticar y tratar enfermedades, así como para realizar procedimientos médicos y quirúrgicos de forma segura y eficaz. En los grados relacionados con la salud, una comprensión profunda de la anatomía humana es crucial para comprender la complejidad del cuerpo humano en su totalidad. Esto incluye no sólo la estructura y función de los órganos individuales, sino también la interconexión de sistemas y la variabilidad anatómica entre individuos. En el campo médico, la interpretación de imágenes médicas como radiografías, tomografías computarizadas, resonancias magnéticas y ecografías requiere de un sólido conocimiento

de anatomía. Los médicos deben poder identificar y comprender las estructuras anatómicas en estas imágenes para realizar un diagnóstico preciso. La anatomía también juega un papel crucial en la planificación y ejecución de tratamientos médicos y quirúrgicos. Los profesionales sanitarios deben tener un conocimiento detallado de la anatomía relevante de cada procedimiento, así como de las posibles variaciones anatómicas que pueden influir en su abordaje terapéutico. Una comprensión compartida de la anatomía entre diferentes profesionales de la salud facilita la comunicación y colaboración interprofesional en la atención al paciente. Esto es especialmente importante en entornos clínicos multidisciplinarios donde varios especialistas trabajan juntos para abordar las complejas necesidades de salud de los pacientes (Turney, 2007).

En resumen, la educación en anatomía desempeña un papel fundamental en la educación médica y profesional de la salud al proporcionar la base necesaria para un diagnóstico preciso, un tratamiento eficaz y una atención integral al paciente. Su importancia radica en su capacidad para proporcionar a los profesionales de la salud una comprensión profunda y contextualizada del cuerpo humano, permitiéndoles practicar con competencia y compasión.

1.2. PAPEL DE LOS MODELOS 3D BASADOS EN IMÁGENES MÉDICAS

La integración de modelos tridimensionales basados en imágenes médicas en la enseñanza de la anatomía representa un avance significativo en la educación médica y sanitaria. Estos modelos proporcionan una representación precisa y detallada de las estructuras anatómicas, lo que permite a los estudiantes explorar y comprender la complejidad del cuerpo humano de una manera interactiva y visualmente estimulante. En esta sección examinaremos el papel crucial que juegan los modelos 3D basados en imágenes médicas en la enseñanza de la anatomía, destacando sus beneficios y aplicaciones en este contexto (Sun et al., 2023).

Los modelos 3D basados en imágenes médicas ofrecen una representación tridimensional detallada de estructuras anatómicas, lo que permite a los estudiantes examinar cada parte del cuerpo humano desde diferentes ángulos y perspectivas. Esto facilita la comprensión de la anatomía

en profundidad, incluida la relación espacial entre diferentes estructuras (Garas et al., 2018). A diferencia de los modelos anatómicos estáticos tradicionales, los modelos 3D permiten una experiencia de aprendizaje interactiva y práctica. Los estudiantes pueden manipular los modelos, rotarlos y profundizar en las estructuras para explorarlas en detalle, mejorando su comprensión y retención del conocimiento adquirido. Los modelos 3D se pueden personalizar y adaptar para satisfacer las necesidades específicas del plan de estudios y de los estudiantes. Se pueden agregar etiquetas, resaltar estructuras específicas y crear escenarios clínicos simulados para mejorar la relevancia y aplicabilidad del aprendizaje anatómico en situaciones clínicas reales. Además, al obtenerse directamente de pacientes, los alumnos pueden ver todas las variaciones anatómicas que pueden encontrarse en la clínica. Esto da un aprendizaje más profundo y detallado enfocado en la práctica clínica.

Además, los modelos 3D basados en imágenes médicas se pueden integrar fácilmente con otras tecnologías educativas, como simuladores de realidad virtual y realidad aumentada, para crear experiencias de aprendizaje inmersivas y envolventes. Esto proporciona a los estudiantes una forma innovadora de interactuar con material anatómico y practicar habilidades clínicas en un entorno virtual seguro. Si se implementara estos modelos presentan una gran aplicación, ya que se puede acceder a los modelos digitales 3D de forma remota a través de plataformas en línea, lo que permite a los estudiantes estudiar y colaborar en proyectos anatómicos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto es especialmente beneficioso en entornos de aprendizaje a distancia (S. Chen et al., 2020).

En resumen, los modelos 3D basados en imágenes médicas desempeñan un papel crucial en la enseñanza de la anatomía al proporcionar una herramienta potente y versátil para la visualización, la interactividad y la personalización del aprendizaje anatómico. Su capacidad para mejorar la comprensión, retención y aplicación del conocimiento anatómico los convierte en un componente invaluable en la formación médica y profesional de la salud.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Generales

- Implementar tecnologías emergentes de impresión 3D en el proceso educativo del Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada.
- Mejorar la calidad y efectividad de la enseñanza de la anatomía a nivel de grado mediante el uso de modelos 3D basados en imágenes médicas.

2.2. Objetivos Específicos

- Crear un laboratorio de impresión 3D completamente funcional en el Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada.
- Formar a los docentes en el software necesario para la obtención, el manejo y la impresión de modelos 3D a partir de imágenes médicas de pacientes anónimos.
- Desarrollar modelos 3D detallados y precisos basados en imágenes médicas de pacientes anónimos, que abarquen una amplia variedad de estructuras anatómicas.
- Evaluar el impacto del uso de modelos 3D en el proceso de aprendizaje de estudiantes de medicina y profesionales de la salud a través de encuestas, pruebas de conocimientos y análisis de resultados académicos.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el proyecto de integración de modelos 3D basados en imágenes médicas en la enseñanza de la Anatomía, se seguirá una metodología estructurada que implica varias etapas de colaboración entre la Universidad de Granada y el Hospital Universitario Virgen de las Nieves. En primer lugar, se establecerá una colaboración formal entre el Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la

Universidad de Granada y el Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Esta colaboración incluirá la obtención de aprobación ética y legal para el uso de imágenes médicas de pacientes anónimos en el proyecto.

Posteriormente, se recopilarán exploraciones por tomografía computarizada de pacientes anonimizados que representan una variedad de estructuras anatómicas relevantes para la enseñanza de la anatomía. Este proceso se llevará a cabo en estrecha coordinación con el personal del hospital y con el consentimiento informado de los pacientes. Este consentimiento informado será recogido por el personal médico en las visitas rutinarias del paciente. Una vez recopiladas las imágenes médicas, se utilizarán programas de software especializados como Slice 3D y Meshmixer. Para poder utilizar estos programas se impartirá una formación previa al personal encargado de la recopilación de imágenes de pacientes y al personal encargado del manejo del software de impresión compuesto principalmente por docentes del área y alumnos internos del departamento. A continuación, se comentarán las características de estos dos programas.

Slice 3D es una aplicación de software especializada en la preparación de modelos 3D para impresión tridimensional, muy utilizada en fabricación aditiva. Esta herramienta permite a los usuarios optimizar y personalizar la impresión de modelos 3D a través de funcionalidades avanzadas como corte, generación de soporte y configuración de parámetros de impresión. Permite dividir el modelo en capas delgadas, generar estructuras de soporte para áreas críticas y ajustar parámetros como velocidad, temperatura y densidad de llenado. En el contexto del proyecto para integrar modelos 3D en la enseñanza de la anatomía, Slice 3D desempeñará un papel crucial en la preparación y optimización de modelos anatómicos para la impresión tridimensional. Se utilizará para ajustar y corregir los modelos, configurar parámetros óptimos de impresión y generar el código G necesario para controlar la impresora 3D. Esto garantizará resultados precisos y de alta calidad para su uso en la enseñanza de la anatomía, contribuyendo así al éxito del proyecto.

Meshmixer es otra herramienta crucial en el proceso de preparación de modelos 3D para impresión tridimensional, destacando por sus capacidades avanzadas de edición y manipulación. Esta aplicación permite a

los usuarios realizar una variedad de ajustes a los modelos, como corregir errores de geometría, suavizar superficies, unir o dividir partes del modelo, así como generar estructuras de soporte personalizadas. En el contexto del proyecto para integrar modelos 3D en la enseñanza de la anatomía, Meshmixer será fundamental para optimizar la calidad e integridad de los modelos anatómicos antes de imprimirlos. Se utilizará para corregir posibles imperfecciones, mejorar la fidelidad anatómica y crear soportes personalizados según las necesidades específicas de cada modelo. Esto asegurará que los modelos impresos sean precisos y fielmente representativos de las estructuras anatómicas, contribuyendo así al éxito del proyecto de enseñanza de anatomía.

Estos modelos serán diseñados y adaptados para la impresión tridimensional, teniendo en cuenta la calidad de impresión y la fidelidad anatómica requerida. La impresión 3D se realizará utilizando impresoras de filamento y resina. Este tipo de impresoras necesita de un software específico para su funcionamiento en este caso, Ultimaker Cura, para producir modelos físicos a partir de los modelos 3D diseñados. Ultimaker Cura es una herramienta esencial en el flujo de trabajo de impresión 3D, especialmente conocida por su capacidad de preparar modelos 3D para imprimir con una amplia gama de opciones de configuración y una interfaz de usuario intuitiva.

Esta aplicación permite a los usuarios importar modelos 3D, realizar ajustes de orientación, escala y posicionamiento, así como configurar parámetros de impresión detallados como la densidad del relleno, la velocidad de impresión y la temperatura del extrusor. En el contexto del proyecto para integrar modelos 3D en la enseñanza de la anatomía, se utilizará Ultimaker Cura para preparar modelos anatómicos optimizados para la impresión tridimensional. Los usuarios podrán ajustar los parámetros de impresión según las características específicas de cada modelo y el material de impresión utilizado, garantizando así resultados de alta calidad y precisión en la reproducción de estructuras anatómicas. Esto contribuirá significativamente al éxito del proyecto al proporcionar modelos impresos que sean adecuados para su uso en la enseñanza de anatomía a estudiantes de medicina y enfermería.

Se seleccionarán materiales de impresión adecuados que permitan la creación de modelos anatómicos precisos y duraderos. Una vez impresos, los modelos 3D se utilizarán para desarrollar recursos educativos interactivos, con el objetivo de mejorar la enseñanza de la anatomía. Estos recursos educativos se integrarán en el plan de estudios de las asignaturas de anatomía de los estudiantes de medicina y enfermería de la Universidad de Granada quedando almacenados en las salas de prácticas del departamento.

Para evaluar el impacto del proyecto se realizarán evaluaciones formativas y sumativas para medir el impacto del uso de modelos 3D en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Se recopilará retroalimentación cualitativa y cuantitativa de estudiantes y profesores para identificar áreas de mejora y buenas prácticas. Finalmente, los resultados del proyecto serán presentados en jornadas y congresos académicos, así como se publicarán artículos científicos en revistas especializadas para compartir las experiencias y lecciones aprendidas durante la implementación del proyecto.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos para este proyecto hasta la fecha se describen a continuación, proporcionando una descripción para cada resultado en función de los objetivos marcados.

4.1. Crear un laboratorio de impresión 3D

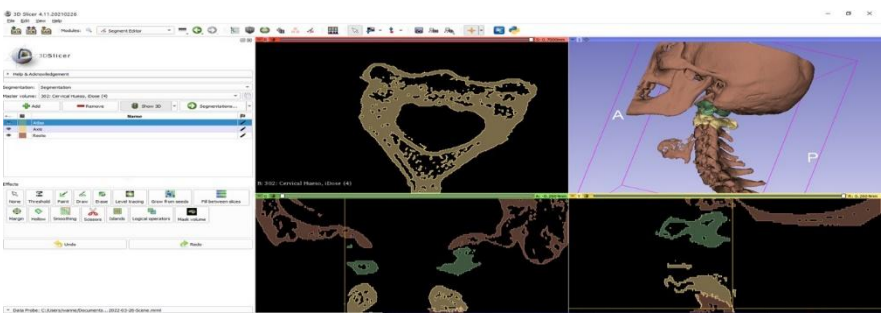
La instalación del laboratorio de impresión 3D en el Departamento de Anatomía y Embriología Humana de la Universidad de Granada supone un logro significativo del proyecto. Gracias a este laboratorio ahora contamos con la infraestructura adecuada para la producción de modelos anatómicos tridimensionales. Se han instalado un total de seis máquinas de impresión 3D de filamento, que permiten fabricar modelos con diferentes materiales y especificaciones. Además, se ha incorporado una máquina de impresión de resina, que ofrece mayor precisión y detalle en la impresión de modelos anatómicos de alta fidelidad. Esta instalación proporciona al personal docente y de investigación las

herramientas necesarias para desarrollar y utilizar modelos anatómicos en las aplicaciones educativas enmarcadas en este proyecto.

4.2. Formar a los docentes en el software de imágenes

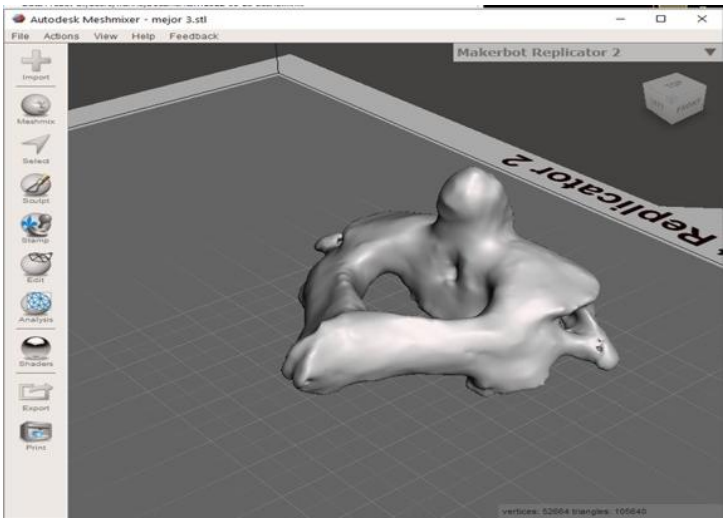
Se ha realizado con éxito un curso de formación al personal del departamento, centrado en el manejo del software necesario para la obtención de imágenes de pacientes anonimizados. Este curso ha cubierto el uso de programas especializados en procesamiento de imágenes como SLICE 3D (Figura 1) y Meshmixer (Figura 2) para técnicas de segmentación y reconstrucción tridimensional de estructuras anatómicas a partir de tomografía computarizada e imágenes de resonancia. Magnético como de impresión de modelos 3D como Ultimaker Cura (Figura 3). Gracias a esta formación, el equipo ha adquirido las habilidades y competencias necesarias para trabajar de forma eficiente y precisa con herramientas de procesamiento de imágenes, lo que facilitará la obtención de modelos 3D de alta calidad para su posterior impresión.

FIGURA 1. *Imagen representativa del software Slice 3D en la selección de imágenes de tomografía computarizada de paciente anonimizado*



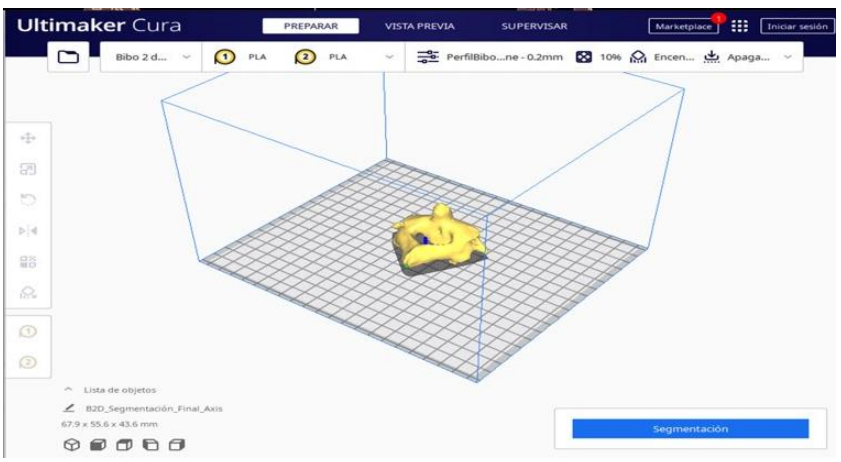
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2. *Imagen representativa del software Meshmixer.*



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3. *Imagen representativa del software Ultimaker Cura con la disposición seleccionada para imprimir el modelo*



Fuente: Elaboración propia

4.3. Desarrollar modelos 3D

Otro de los logros más notables del proyecto es la exitosa impresión de modelos anatómicos de pacientes anonimizados. Estos modelos,

obtenidos a partir de imágenes médicas reales, han sido reproducidos con precisión y fidelidad anatómica utilizando las tecnologías de impresión 3D disponibles en el laboratorio. Los modelos impresos son estructuras principalmente a nivel esquelético y están pensados para su uso en clases prácticas en los grados de Medicina y Enfermería. Estos modelos proporcionarán a los estudiantes una herramienta educativa invaluable, permitiéndoles explorar y comprender la anatomía humana de una manera más tangible y realista durante sus estudios prácticos.

Los resultados obtenidos hasta el momento suponen un avance significativo en el proyecto de integración de modelos 3D en la enseñanza de la anatomía de la Universidad de Granada. La instalación del laboratorio de impresión 3D, la capacitación en software de imágenes y la impresión de modelos anatómicos son pasos importantes hacia el objetivo final de mejorar la calidad y eficacia de la educación médica y de enfermería mediante el uso de tecnologías emergentes.

5. DISCUSIÓN

La impresión 3D se ha convertido en una herramienta revolucionaria en el campo de la educación, especialmente en disciplinas como la medicina y la enfermería, donde el conocimiento anatómico preciso y la comprensión de las estructuras del cuerpo humano son esenciales. Los avances en la tecnología de impresión 3D han permitido la creación de modelos anatómicos detallados y precisos, ofreciendo una experiencia de aprendizaje única y eficaz para los estudiantes.

Numerosos estudios han destacado los beneficios de la impresión 3D en la enseñanza de la anatomía. Por ejemplo, un artículo publicado en "BMC Medical Education" señala que el uso de modelos anatómicos impresos en 3D mejora la comprensión espacial y la retención del conocimiento anatómico en comparación con los métodos de enseñanza tradicionales siendo herramientas efectivas para la enseñanza de anatomía, impactando positivamente en los resultados del aprendizaje y el nivel de satisfacción (Brumpt et al., 2023). Esto se debe a que los estudiantes pueden interactuar directamente con los modelos, explorando las estructuras desde diferentes ángulos y desglosándolas según sea

necesario para una comprensión más profunda. Dos de los aspectos más positivos extraídos de la revisión sistemática sobre el tema llevada a cabo por estos autores fueron la reproducibilidad y la personalización. Al utilizar material impreso de forma tridimensional la reproducibilidad es del 100% pudiendo hacer múltiples copias exactamente iguales ya que el archivo de impresión es el mismo. En cuanto a la personalización es un punto fuerte ya que el diseño puede realizarse de acuerdo a las necesidades docentes pudiendo hacer no solo más copias de un determinado modelo sino crear un modelo para un caso específico. Esto permite además crear debate o profundizar en la adquisición de conocimiento por parte de los alumnos. En este estudio también se recogen los aspectos negativos que pueden presentarse mediante el uso de impresión de modelos 3D en la docencia. De entre ellos destacan los colores demasiado brillantes y el tiempo de impresión. En cuanto a los colores dependen en gran medida del material que se utilice para su fabricación. Estos materiales suelen ser en su mayoría plásticos de nylon o poliamida que presentan una serie de colores predefinidos por la casa comercial. Es cierto que tras la impresión se puede someter a la pieza a un proceso de pintado en el que se le dan los colores que se deseen, aunque este suele ser un proceso largo y delicado que hay que llevar a cabo con experiencia para que resulte en la pieza final que se espera. El tiempo de impresión está directamente relacionado con el tamaño del modelo que se quiera imprimir, a mayor tamaño mayor tiempo de impresión. Del mismo modo si se desea imprimir con mayor detalle o usando dos filamentos de colores distintos también aumenta el tiempo de impresión, aunque el acabado será más detallado.

Además, la impresión 3D permite la personalización y adaptación de modelos anatómicos para satisfacer las necesidades específicas del plan de estudios y de los estudiantes. Por ejemplo, un estudio publicado en el "Journal of the American College of Surgeons" destaca cómo se utilizan modelos anatómicos impresos en 3D para simular escenarios clínicos y procedimientos quirúrgicos, lo que permite a los estudiantes practicar habilidades prácticas en un entorno controlado y seguro (Hojo et al., 2019). En este estudio se utilizan modelos 3D de la zona pélvica para enseñar el proceso de disección de los ganglios linfáticos pélvicos

laterales específicamente utilizada en casos de cáncer de recto. Se realizó en 102 participantes que se dividieron en estudiantes, residentes y cirujanos. Todos los participantes fueron aleatoriamente distribuidos en dos grupos, grupo 3D y grupo libros de texto. Todos los participantes fueron sometidos a la misma prueba de conocimiento antes y después de la utilización de modelos 3D dando como resultado que antes del uso de modelos ambos grupos presentaban las mismas habilidades, pero tras la utilización de modelos el grupo 3D presentaba puntuaciones significativamente más altas que el grupo que utilizó los libros de texto para mejorar la técnica empleada.

Existe otro estudio del año 2019, en el que se divide a 60 estudiantes de medicina de segundo año, en tres grupos aleatorizados. El primer grupo estudiará el sistema de ventrículos cerebrales con modelos impresos tridimensionales obtenidos de pacientes anonimizados, el segundo grupo lo hará con imágenes 3D reconstruidas de la segmentación de una prueba de imagen de paciente y el tercero con imágenes 2D (Yi et al., 2019). Todos los participantes realizaron una prueba antes y después de la división en estos tres grupos aleatorizados. Los resultados de este estudio muestran que no se observan diferencias significativas en los resultados obtenidos en la prueba realizada antes de la separación en grupos sin embargo en aquella realizada posteriormente a la separación si que se vieron diferencias. Los grupos que utilizaron modelos impresos en 3D e imágenes en 3D mostraron mejores resultados que aquellos alumnos del grupo de imágenes en 2D. Los resultados obtenidos comparando el grupo de impresión 3D y de imágenes 3D fueron similares a excepción de aquellos resultados relacionados con el disfrute y la actitud, siendo estos más elevados en aquellos alumnos que utilizaron los modelos tridimensionales lo que implica que estos modelos son capaces de aumentar el interés y el entusiasmo de los estudiantes.

En la línea de aumentar el interés y entusiasmo en los profesionales médicos encontramos otro artículo publicado en "Journal of Surgical Education" que compara dos grupos aleatorizados uno con impresión 3D del tronco gastrocólico de Henle y vídeos quirúrgicos mientras que el segundo grupo utilizó imágenes 2D y vídeos quirúrgicos (Y. Chen et al., 2020). Este estudio se realizó con 47 estudiantes de dos escuelas de

medicina obteniendo mejores resultados aquellos alumnos con acceso al modelo tridimensional. Además, se registró una mejora significativa en la satisfacción de los alumnos en el grupo de impresión 3D por la mejora en la profundidad de la educación, la novedad y el método de enseñanza ya que este les resultaba más inspirador que el convencional.

Por lo tanto, en el contexto de la carrera de medicina y enfermería, la integración de modelos anatómicos impresos en 3D en el plan de estudios puede tener un impacto significativo en la formación de los futuros profesionales de la salud. Estos modelos ofrecen una representación precisa y detallada de estructuras anatómicas, facilitando la comprensión de la relación espacial entre órganos y tejidos, así como la identificación de estructuras clave en situaciones clínicas reales.

6. CONCLUSIONES

La creación de un laboratorio de impresión 3D ha resultado ser una iniciativa altamente beneficiosa para la docencia práctica en el área de Anatomía en la Universidad de Granada. La capacidad de imprimir modelos anatómicos personalizados ha enriquecido significativamente la experiencia educativa de los estudiantes y mejorado sus competencias en la materia.

La implementación de la impresión de modelos 3D ha permitido a los estudiantes visualizar estructuras anatómicas de una manera nunca antes posible. Al poder manipular y examinar modelos tridimensionales, los estudiantes pueden comprender mejor la anatomía y apreciar las variaciones que ocurren en diferentes pacientes. Esta experiencia práctica mejora su comprensión y los prepara de manera más efectiva para su futura práctica clínica.

Además del beneficio pedagógico, la adopción de la impresión 3D en la docencia ha supuesto una importante reducción de los costes asociados a la adquisición de material didáctico específico para el departamento de Anatomía. Al poder imprimir modelos bajo demanda, se eliminan gastos recurrentes de compra y mantenimiento de materiales físicos, lo que representa un ahorro financiero importante para la institución.

Por lo tanto, la introducción de la impresión 3D en la enseñanza de Anatomía ha demostrado ser una inversión valiosa y rentable para mejorar la calidad y eficacia de la educación médica y de enfermería. Este enfoque innovador no sólo enriquece la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también ofrece beneficios económicos tangibles para el departamento y la institución en su conjunto.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos a la Universidad de Granada por la concesión y financiación del Proyecto de Innovación Docente Código 22-193 en la convocatoria de Proyectos de Innovación y Buenas Prácticas Docentes Avanzados/Coordinados 2022-2024.

8. REFERENCIAS

Brumpt, E., Bertin, E., Tatu, L., & Louvrier, A. (2023). 3D printing as a pedagogical tool for teaching normal human anatomy: A systematic review. BMC Medical Education, 23(1), 783. https://doi.org/10.1186/s12909-023-04744-w

Chen, S., Zhu, J., Cheng, C., Pan, Z., Liu, L., Du, J., Shen, X., Shen, Z., Zhu, H., Liu, J., Yang, H., Ma, C., & Pan, H. (2020). Can virtual reality improve traditional anatomy education programmes? A mixed-methods study on the use of a 3D skull model. BMC Medical Education, 20(1), 395. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02255-6

Chen, Y., Qian, C., Shen, R., Wu, D., Bian, L., Qu, H., Fan, X., Liu, Z., Li, Y., & Xia, J. (2020). 3D Printing Technology Improves Medical Interns' Understanding of Anatomy of Gastrocolic Trunk. Journal of Surgical Education, 77(5), 1279-1284. https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.02.031

Garas, M., Vaccarezza, M., Newland, G., McVay-Doornbusch, K., & Hasani, J. (2018). 3D-Printed specimens as a valuable tool in anatomy education: A pilot study. Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger, 219, 57-64. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2018.05.006

Hojo, D., Murono, K., Nozawa, H., Kawai, K., Hata, K., Tanaka, T., Oba, K., & Ishihara, S. (2019). Utility of a Three-Dimensional Printed Pelvic Model for Lateral Pelvic Lymph Node Dissection Education: A Randomized Controlled Trial. Journal of the American College of Surgeons, 229(6), 552-559.e3. https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2019.08.1443

Lioufas, P. A., Quayle, M. R., Leong, J. C., & McMenamin, P. G. (2016). 3D Printed Models of Cleft Palate Pathology for Surgical Education. Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open, 4(9), e1029. https://doi.org/10.1097/GOX.0000000000001029

Sun, Z., Wong, Y. H., & Yeong, C. H. (2023). Patient-Specific 3D-Printed Low-Cost Models in Medical Education and Clinical Practice. Micromachines, 14(2), Article 2. https://doi.org/10.3390/mi14020464

Triepels, C. P. R., Koppes, D. M., Van Kuijk, S. M. J., Popeijus, H. E., Lamers, W. H., van Gorp, T., Futterer, J. J., Kruitwagen, R. F. P. M., & Notten, K. J. B. (2018). Medical students' perspective on training in anatomy. Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger, 217, 60-65. https://doi.org/10.1016/j.aanat.2018.01.006

Turney, B. (2007). Anatomy in a Modern Medical Curriculum. Annals of The Royal College of Surgeons of England, 89(2), 104-107. https://doi.org/10.1308/003588407X168244

Yi, X., Ding, C., Xu, H., Huang, T., Kang, D., & Wang, D. (2019). Three-Dimensional Printed Models in Anatomy Education of the Ventricular System: A Randomized Controlled Study. World Neurosurgery, 125, e891-e901. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2019.01.204

UN MÉTODO TEÓRICO-PRÁCTICO PARA ENTENDER LA CROMATOGRAFÍA EN LA ASIGNATURA DE BIOQUÍMICA ANALÍTICA Y CLÍNICA

JOSEP JOAN CENTELLES SERRA
Departament de Bioquímica i Biomedicina Molecular
Facultat de Biología. Universitat de Barcelona

PEDRO RAMON DE ATAURI CARULLA
Departament de Bioquímica i Biomedicina Molecular
Facultat de Biología. Universitat de Barcelona

ESTEFANIA MORENO GUILLÉN
Departament de Bioquímica i Biomedicina Molecular
Facultat de Biología. Universitat de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

Una parte de la asignatura "Bioquímica Analítica y Clínica" del grado de Ciencias Biomédicas está dedicada a las técnicas analíticas utilizadas en clínica. Una de estas técnicas es la cromatografía, que se basa en la separación de una muestra gracias a la diferente polaridad que existe entre las dos fases utilizadas para separar las muestras: la fase móvil y la fase estacionaria. Esta técnica permite separar, identificar y cuantificar compuestos muy parecidos químicamente, donde estos compuestos se distribuirán entre las dos fases, que son inmiscibles entre sí para poder realizar una buena separación.

La fase estacionaria se encuentra en un estado más fijo que la fase móvil, con lo que si la fase estacionaria es un líquido la fase móvil podrá ser líquida o gaseosa, pero no sólida. La primera vez que se utilizó esta técnica fue en 1906, cuando el botánico ruso Mikhail Tswett (1872-1919) separó una mezcla de pigmentos vegetales. El nombre de cromatografía, de hecho, vino referido a la "escritura en colores" de las bandas coloreadas de los pigmentos vegetales que se separaban según su

adsorción selectiva sobre columnas de yeso [Tswett, 1906a; Tswett, 1906b].

TABLA 1. *Tipos de cromatografías en función de la fase móvil y la fase estacionaria.*

CROMATOGRAFÍA EN CAPA FINA		
Fase móvil	Fase estacionaria	Nombre de la técnica
Líquido	Sólido (Al_2O_3, SiO_2, …)	Cromatografía de adsorción: líquido-sólido
	Líquido (H_2O impregnando un papel)	Cromatografía de partición (sobre papel, celulosa, …)
CROMATOGRAFÍA EN COLUMNA		
Gas	Sólido adsorbente	Cromatografía de adsorción: gas-sólido
	Sólido (tamiz molecular)	Cromatografía de tamiz molecular: gas-sólido
	Líquido	Cromatografía de partición: gas-líquido
Líquido	Sólido adsorbente	Cromatografía de adsorción: líquido-sólido
	Sólido (exclusión molecular)	Cromatografía de exclusión molecular: líquido-sólido
	Sólido (resina de intercambio)	Cromatografía de intercambio iónico: líquido-sólido
	Líquido más polar que el de la fase móvil	Cromatografía de partición: líquido-líquido
	Líquido menos polar que el de la fase móvil	Cromatografía de fase invertida: líquido-líquido

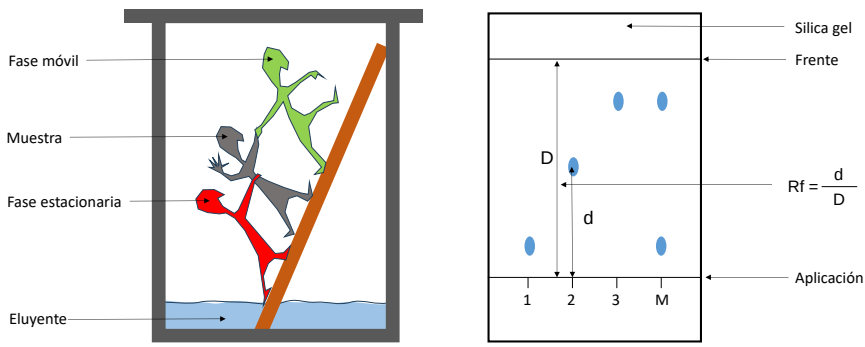
Desde entonces, las cromatografías se han clasificado según su soporte en cromatografías en capa fina (soporte plano) o en cromatografía en columna (soporte cilíndrico) (ver Tabla 1).

La cromatografía en capa fina o cromatografía planar es la que se realiza en una capa fina o plano. La fase estacionaria más habitual es un sólido, que puede consistir en una capa de un sólido adsorbida en un soporte determinado, o simplemente el mismo papel adsorbente o celulosa. Según su desarrollo, esta cromatografía utiliza las fuerzas de la tensión superficial o de la gravedad. La cromatografía en capa fina puede desarrollarse como cromatografía ascendente si el líquido de la fase móvil sube por capilaridad, descendente si baja por la fuerza de la gravedad, o radial si ésta se aplica como una mancha central y la muestra se desplaza en el plano de forma radial. A menudo se habrá observado una cromatografía

radial cuando cae una gota de un líquido en una libreta y la tinta se desplaza con la gota de modo radial por la libreta.

En la Figura 1 se muestra un esquema de una cromatografía ascendente. La aplicación de la muestra se realiza con una micropipeta o un capilar, y se desarrolla dentro de una cámara cromatográfica para controlar las condiciones y que la separación sea reproducible. La fase móvil se coloca en la cámara cromatográfica, y se deja un rato para que se sature la cámara con la presión de vapor de la fase móvil.

FIGURA 1. *Esquema de una cromatografía en capa fina ascendente. En la parte izquierda se representa la cámara cromatográfica, y en la parte derecha la cromatografía una vez desarrollada.*

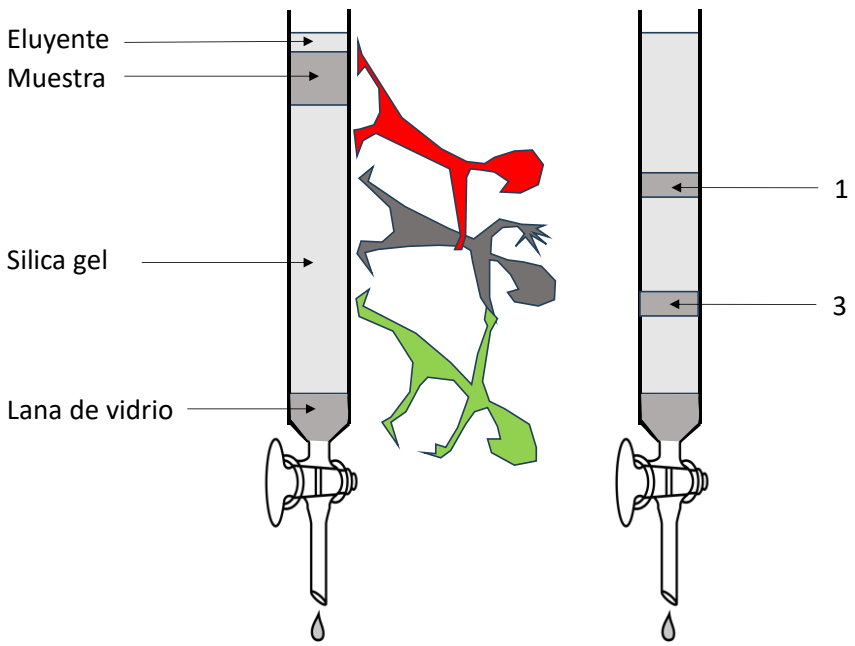


Tras aplicar las muestras, se coloca la capa fina en la cámara cromatográfica, evitando que la fase móvil llegue a mojar la línea donde se ha realizado la aplicación. Se tapa entonces la cámara y se deja que la fase móvil vaya subiendo por capilaridad y arrastre la muestra aplicada. Tras permitir un recorrido D de la fase móvil, se saca la placa y se marca el frente antes de que la fase móvil se evapore.

Los patrones 1, 2 y 3 darán una única mancha tras revelar la cromatografía, ya que contienen un único componente. Sin embargo, la muestra problema puede presentar diversas manchas tras efectuar la cromatografía. En el caso de la Figura 1 se observan 2 manchas, lo que indicaría que la muestra contiene al menos 2 componentes. La técnica permite separar estos dos componentes, que estarán más o menos separados según la fase estacionaria y la fase móvil utilizadas.

En la cromatografía de capa fina es posible definir el factor de retención de un determinado compuesto como Rf = d/D, donde d = distancia recorrida por la muestra y D = distancia recorrida por el frente. Los valores de Rf son valores constantes y definidos para un determinado compuesto si mantenemos fijas la fase móvil y la fase estacionaria. El valor de Rf varía entre 0 (el compuesto es retenido totalmente por la fase estacionaria y no se mueve) y 1 (el compuesto se mueve a la misma velocidad que la fase móvil y no es retenido por la fase estacionaria). A veces es posible definir el Rf en %, si multiplicamos por 100 los valores anteriores. Entonces variará entre 0% (no se mueve) y 100% (se mueve con el frente).

FIGURA 2. *Esquema de una cromatografía en columna. En la parte izquierda se representa la cromatografía justo tras aplicar la muestra, y en la parte derecha la cromatografía mientras se está desarrollando. Igual que en la cromatografía de la Figura 1, la muestra 1 se mueve más lentamente que la muestra 3. Sin embargo, aquí la cromatografía es descendente.*



La cromatografía en columna es descendente, y la muestra se mueve gracias a la gravedad a través de la columna, aunque en las cromatografías gaseosas se ejerce una presión con un gas inerte sobre la columna y las muestras se mueven también gracias a dicha presión. Se equilibra

inicialmente la columna con la fase móvil, se aplica la muestra, y se eluye con la fase móvil o eluyente. En la Figura 2 se muestra un esquema de una cromatografía en columna. En esta columna se utiliza una fase estacionaria sólida y una fase móvil líquida. Para evitar que el sólido caiga, se coloca lana de vidrio en la parte inferior de la columna, se rellena posteriormente con el sólido, y se equilibra con el líquido de la fase móvil.

La cromatografía en columna separa los dos componentes de la muestra (análisis cualitativo), pero también puede recuperarlos una vez eluidos y efectuar posteriormente un análisis cuantitativo de las muestras recogidas. En este tipo de cromatografía no se utiliza el valor de Rf, pero pueden utilizarse parámetros similares para poder determinar dónde aparece la muestra tras efectuar la cromatografía:

- Volumen (o tiempo) de retención de un compuesto inerte (V_M; t_M).- Es el volumen de la fase móvil (o tiempo) requerido para eluir un compuesto no retenido por la fase estacionaria (volumen o tiempo muerto).

- Volumen (o tiempo) de retención total de un compuesto (V_R; t_R).- Es el volumen de la fase móvil (o tiempo) desde que se aplica la muestra dentro de la columna hasta que sale el máximo del pico.

- Volumen (o tiempo) ajustado de retención de un compuesto (V'_R; t'_R).- Es la diferencia entre estos valores: $V'_R = V_R - V_M$; $t'_R = t_R - t_M$.

- Factor de retención (k).- También denominado relación de partición, factor de capacidad o relación de distribución de masa. Es la relación: $k = V'_R/V_M = t'_R/t_M$.

- Factor de separación (α) entre dos compuestos 1 y 3.- Para distinguir si dos compuestos quedan separados tras efectuar la cromatografía en columna. Suponiendo que $V'_{R1} > V'_{R3}$, como es el caso de la Figura 2, el factor de separación $\alpha = V'_{R1}/V'_{R3} = t'_{R1}/t'_{R3} = k_1/k_3$.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo consistió en que los alumnos de Bioquímica Analítica y Clínica aprendiesen la técnica de la cromatografía, para poder aplicarla en un futuro en los análisis clínicos. Para ello, se realizó una clase teórico-práctica que se distribuyó en las cuatro partes siguientes:

- Una parte teórica, en la que se explicó la metodología, analizando la cromatografía en capa fina y la cromatografía en columna.
- Una parte experimental en la que se realizó una cromatografía en capa fina.
- Una parte de juego de arrancar cebollas en la que se comparó la cromatografía con el juego y las fases móviles y estacionarias diferentes, que pueden permitir mejores o peores separaciones.
- Una parte de cuestiones para afianzar los conceptos aprendidos en las diversas partes.

Creemos que se han conseguido plenamente los objetivos de este trabajo, ya que los estudiantes salieron de la clase muy satisfechos y aprendieron más fácilmente la técnica que simplemente con una clase teórica. Los juegos ayudan a recordar más tarde lo que se ha aprendido en clase.

3. METODOLOGÍA

Para la parte teórica, se utilizó la explicación que se presenta en la Introducción de este trabajo. En la parte experimental se realizó la práctica "Identifiquem analgèsics (Identifiquemos analgésicos)" del libro dedicado a las prácticas para alumnos de bachillerato que se realizan en la Facultad de Química como jornadas de puertas abiertas [Farràs et al., 2022]. Esta práctica es fácil de realizar, no es muy costosa y de fácil aplicación y comprensión. Tras efectuar el experimento, se realizó el juego de arrancar cebollas, que resultó muy divertido para los alumnos.

Finalmente, se propusieron las siguientes preguntas relacionadas con la cromatografía a los alumnos:

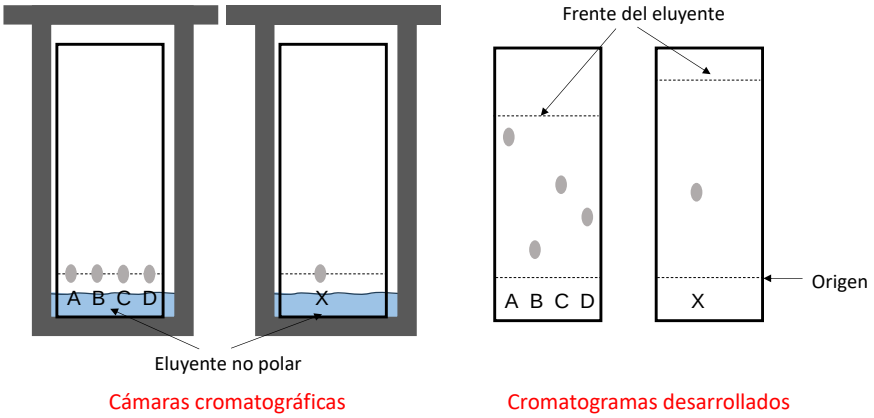
3.1. Preguntas sobre la cromatografía.

Se realizaron las siguientes preguntas sobre la cromatografía, para observar si los alumnos habían entendido la técnica:

1) Responder si los siguientes enunciados son ciertos o falsos:

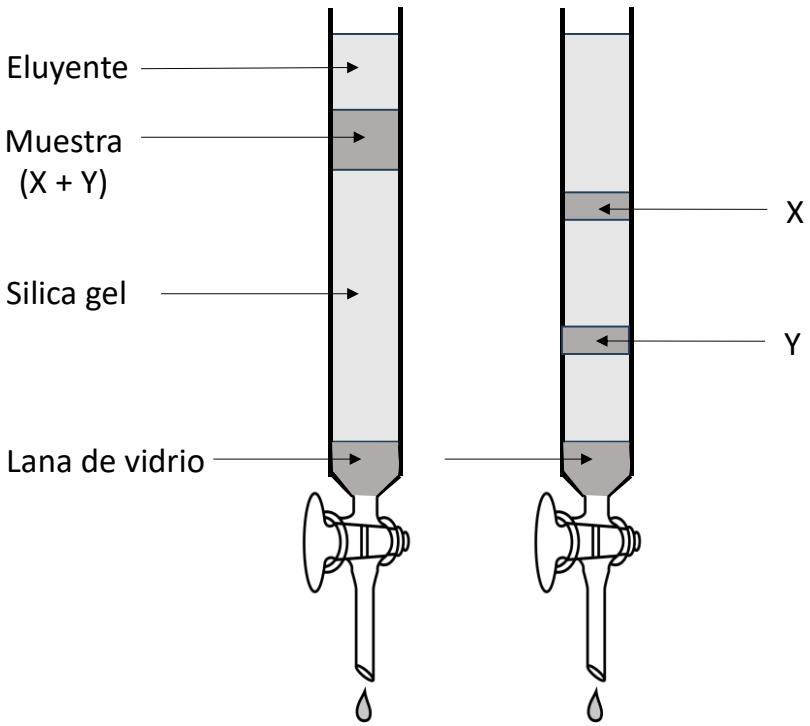
- En la cromatografía, la separación de las substancias es debida al color.
- Las substancias con mayor afinidad con la fase estacionaria se retienen menos.
- Las substancias con menos afinidad por el eluyente se retienen más.
- Una vez realizada una cromatografía de capa fina, la detección de dos manchas indica que como mínimo la mezcla posee dos substancias.
- La eficacia de una separación cromatográfica depende sólo del tipo de fase móvil.
- Solamente es posible aumentar la separación entre dos manchas cambiando la fase estacionaria.
- Los valores de Rf cambian con el tipo de fase móvil.
- Para un determinado compuesto, una vez fijas la fase móvil y la fase estacionaria, el valor de Rf no varía, pues es característico de cada sustancia.
- Una substancia no retenida en la fase estacionaria tiene un valor de Rf superior a la unidad.

2) En una cromatografía de capa fina se cargan cuatro compuestos A, B, C y D. Un compuesto desconocido X se carga en otra cromatografía de capa fina. Se realizan sendas cromatografías en las mismas condiciones, observando los gráficos siguientes:



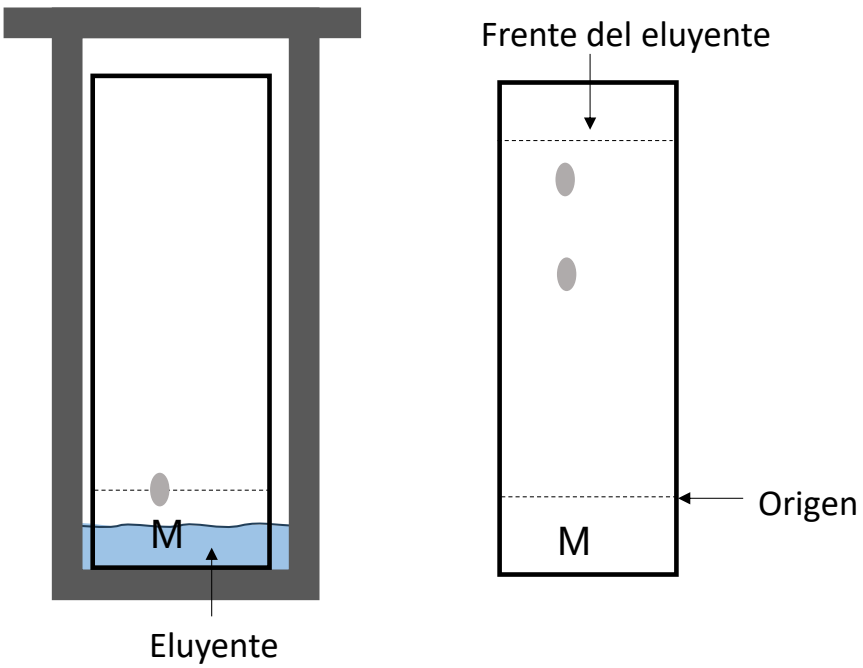
¿Cuál de los cuatro patrones es más probable que se encuentre presente en la muestra X?

3) Para separar una muestra que contiene dos substancias (X e Y) se carga la muestra en una columna rellena de gel de sílice (un material polar), y tras eluir con un disolvente no polar se observa el siguiente resultado:



¿Qué substancia (X o Y) posee una atracción mayor por la fase estacionaria y por qué?

4) Se realiza una cromatografía utilizando una placa recubierta con una capa fina de gel de sílice (un material polar) y una fase móvil que contiene una mezcla de 70% de pentano y 30% de éter etílico. Se aplica una muestra y se observa la cromatografía siguiente:



Se conocen las polaridades relativas de los disolventes siguientes:

Disolvente	Polaridad relativa
Pentano	0,01
Éter etílico	0,12
Acetato de etilo	0,23

¿Cómo cambiaríais la mezcla de fase móvil para disminuir los valores de Rf de la mezcla?

4. RESULTADOS

En esta sección se describen los apartados de la clase teórico-práctica que se han utilizado para que los estudiantes de "Bioquímica Analítica y Clínica" entendieran la técnica de la cromatografía.

4.1. Teoría de la cromatografía

Los puntos clave de la explicación teórica consisten en comentar los distintos tipos de cromatografías (ver Tabla 1), la definición del factor de retención (Rf) en la cromatografía de capa fina, así como la eficacia en la cromatografía en columna. Se explican los puntos más importantes comentados en el apartado de "Introducción".

4.2. Práctica de cromatografía en capa fina

Se distribuyeron los alumnos de la clase en grupos de 3, y a cada grupo se le proporcionó un comprimido de un analgésico (aspirina, gelocatil, actron, neocibalena, dolviran). La práctica consistió en un análisis cualitativo de los componentes presentes en dichos analgésicos. Se conoce que estos comprimidos pueden contener ácido acetilsalicílico, paracetamol o cafeína, que tenemos también como patrones separados. La cromatografía en capa fina nos permitirá separar estos tres componentes, utilizando gel de sílice como fase estacionaria y acetato de etilo como fase móvil.

Se disuelven por separado los 3 patrones en acetato de etilo, y cada grupo disuelve uno de los comprimidos de los diversos analgésicos, también en acetato de etilo. Cada grupo aplica los 3 patrones y el medicamento en la capa fina, y desarrolla la cromatografía. Una vez realizada la cromatografía, se revela mediante luz ultravioleta y se determinan los Rf de los patrones, así como los de las manchas del analgésico, identificando cuántos componentes contiene el medicamento e identificando cuáles son estos componentes.

La aspirina contiene el 100% de ácido acetilsalicílico y el gelocatil contiene el 100% de paracetamol. Dolviran contiene un 88,5% de paracetamol y un 11,5% de cafeína. Actron (o neocibalena) un 60,7% de ácido acetilsalicílico, un 30,2% de paracetamol y un 9,1% de cafeína.

Paracetamol/Cafeína Chanelle (o Parcafol) contiene un 88,5% de paracetamol y un 11,5% de cafeína.

La cromatografía en capa fina permitirá separar los tres patrones e identificar los componentes de cada medicamento. Además, queda claro la definición de los Rf y su significado tras efectuar la práctica.

4.3. El juego de arrancar cebollas

Manteniendo los grupos de tres personas que se realizaron para la práctica de la cromatografía, se inició el juego de arrancar cebollas. Uno de los 3 alumnos de cada grupo hará el papel de fase estacionaria, otro de muestra y el tercero de fase móvil. La fase estacionaria y la muestra se sentarán en el suelo, y la fase móvil tirará de la muestra para ver si puede separarla de la fase móvil. Se analizará en cada grupo si la fase móvil consigue arrancar la cebolla (o la persona que hace de muestra).

Tras un tiempo, se hará rotar las fases móviles a otro grupo (a favor de las agujas del reloj), y así los estudiantes podrán observar que el cambio de fase móvil permite que se pueda arrancar las cebollas en algún grupo donde la anterior fase móvil no lo había conseguido (o al revés). De igual modo, las muestras se harán rotar (a favor de las agujas del reloj) y se analizará si la fase estacionaria puede evitar que se arranque una cebolla diferente.

Con este juego, se analizará la importancia de la fase móvil y de la fase estacionaria para separar una determinada muestra.

4.4. Cuestiones de cromatografía

Finalmente, la sesión de cromatografía terminará con el cuestionario que se ha descrito en el apartado de “Métodos”. En este cuestionario se solicitaba que los alumnos contestaran las cuestiones utilizando su móvil. Se utilizó para ello una página web para votaciones con móviles [VoxVote Mobile voting], y se discutieron las respuestas obtenidas a partir de las votaciones:

1) Responder si los siguientes enunciados son ciertos o falsos:

– En la cromatografía, la separación de las substancias es debida al color.

Falso. A pesar de que cromatografía viene del griego "escritura en color", actualmente no se requiere que las substancias a separar sean coloreadas. Aunque la técnica inicialmente se aplicó a pigmentos coloreados vegetales, actualmente puede usarse para cualquier tipo de compuestos, efectuando posteriormente un revelado. El revelado será lo que permitirá reconocer la muestra. En este momento se puede comentar la posibilidad de reveladores destructivos (si modifican la estructura de la muestra porque reaccionan con ella dando una coloración) o reveladores no destructivos (como la luz ultravioleta, que no modifica la estructura de los compuestos).

– Las substancias con mayor afinidad con la fase estacionaria se retienen menos.

Falso. La fase estacionaria es la fase que retiene las muestras. Las substancias con mayor afinidad con la fase estacionaria serán las más retenidas.

– Las substancias con menos afinidad por el eluyente se retienen más.

Cierto. El eluyente (fase móvil) es la fase que arrastra las muestras. Las substancias con mayor afinidad por la fase móvil serán las que más se mueven, y al revés, las que poseen menor afinidad por el eluyente se retienen más en la placa o en la columna.

– Una vez realizada una cromatografía de capa fina, la detección de dos manchas indica que como mínimo la mezcla posee dos substancias.

Cierto. Es posible que, dada una fase estacionaria y una fase móvil fijas, dos substancias tengan valores de Rf similares y se observe solamente una única mancha. Sin embargo, si hay dos manchas debe haber dos substancias diferentes, con Rf distintos entre sí. Puede existir una tercera substancia con un Rf igual a una de las dos substancias, y por eso el enunciado dice que existen como mínimo dos substancias.

– La eficacia de una separación cromatográfica depende sólo del tipo de fase móvil.

Falso. También depende del tipo de fase estacionaria que se utilice.

– Solamente es posible aumentar la separación entre dos manchas cambiando la fase estacionaria.

Falso. Igual que en el enunciado anterior, aparte de la fase estacionaria también se puede cambiar la fase móvil para que las dos manchas puedan separarse mejor.

– Los valores de Rf cambian con el tipo de fase móvil.

Cierto. Como se ha comentado anteriormente, al modificar la fase estacionaria o la fase móvil, los valores de Rf son distintos para una determinada substancia.

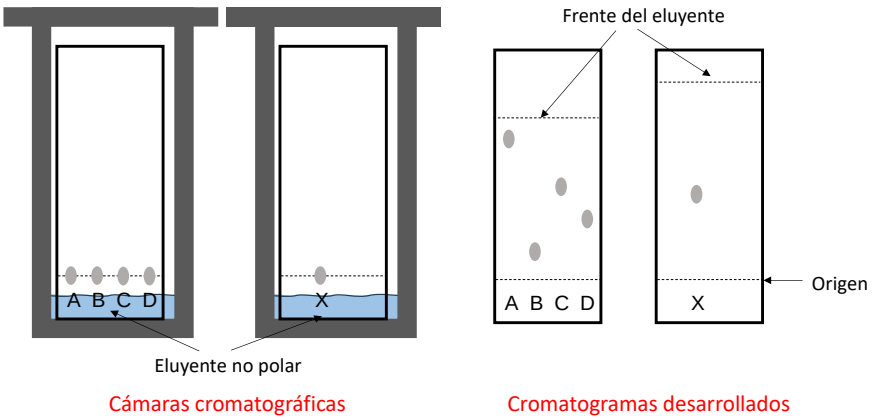
– Para un determinado compuesto, una vez fijas la fase móvil y la fase estacionaria, el valor de Rf no varía, pues es característico de cada sustancia.

Cierto. Existen tablas de los Rf para las substancias, que se tabulan fijadas las fases móviles y estacionarias.

– Una substancia no retenida en la fase estacionaria tiene un valor de Rf superior a la unidad.

Falso. El valor del Rf puede variar entre 0 (la muestra es retenida en el punto de aplicación) y 1 (la muestra se mueve con el eluyente). Un valor superior a la unidad no es posible, ya que implicaría que la muestra se mueve más rápida que el eluyente, y esto no es posible. Es cierto que también es posible dar el valor de Rf como un porcentaje. Pero entonces, el valor de Rf variará entre el 0% y el 100%.

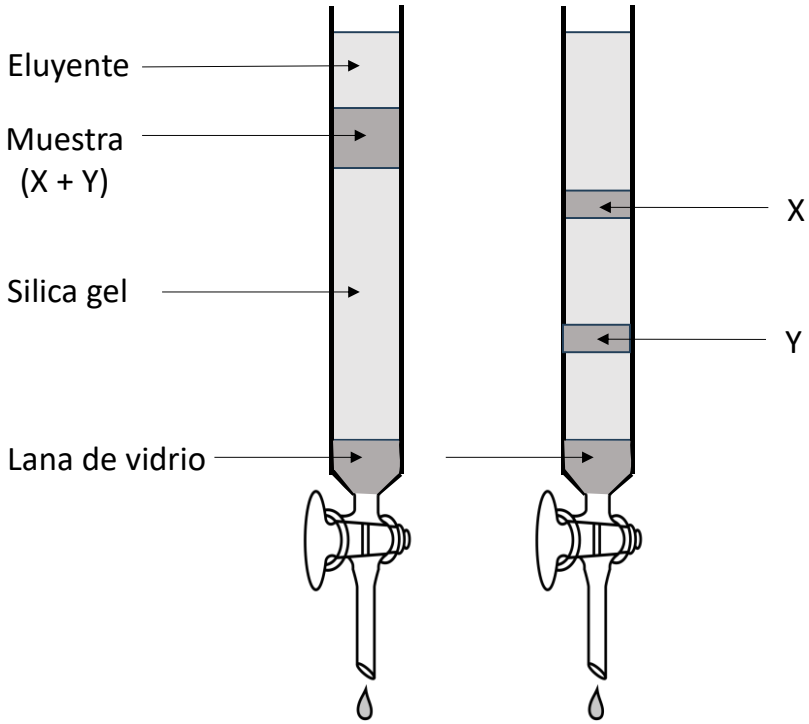
2) En una cromatografía de capa fina se cargan cuatro compuestos A, B, C y D. Un compuesto desconocido X se carga en otra cromatografía de capa fina. Se realizan sendas cromatografías en las mismas condiciones, observando los gráficos siguientes:



¿Cuál de los cuatro patrones es más probable que se encuentre presente en la muestra X?

Respuesta: En este caso se debe observar que en la cromatografía de las muestras A, B, C y D el eluyente ha corrido menos que en la cromatografía de la muestra X. Así, pues, aunque la mancha de X coincide aproximadamente con la mancha C, no es correcto suponer que la muestra X coincida con la muestra C. Se deberían analizar los valores de Rf, y el valor de Rf de C sería mayor que el de X, ya que se dividiría por un recorrido total del eluyente menor. Si calculamos el Rf de la muestra D coincidirá con el de la muestra X. El recorrido de D es menor que el de X, pero también se divide por un recorrido del eluyente menor. **La respuesta correcta es D.**

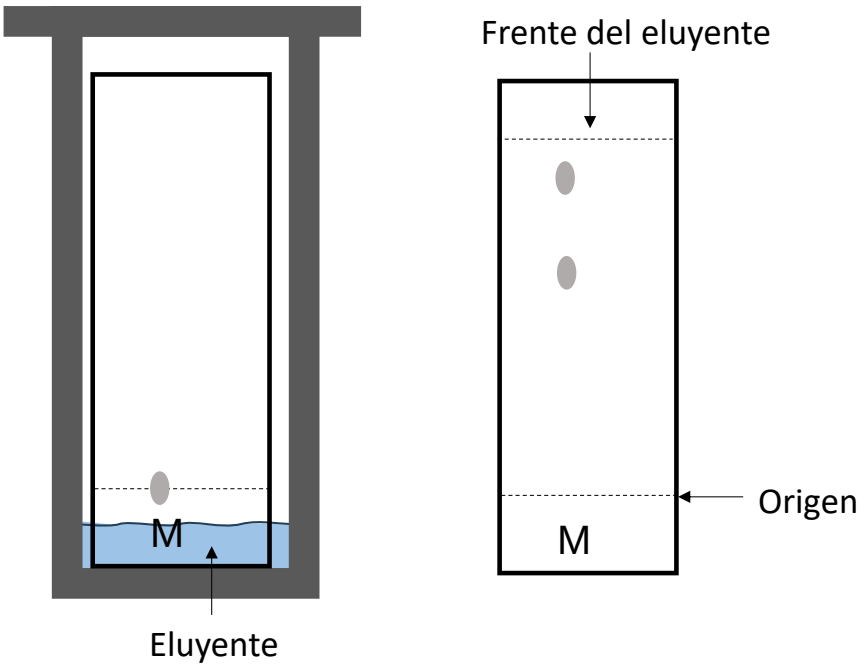
3) Para separar una muestra que contiene dos substancias (X e Y) se carga la muestra en una columna rellena de gel de sílice (un material polar), y tras eluir con un disolvente no polar se observa el siguiente resultado:



¿Qué substancia (X o Y) posee una atracción mayor por la fase estacionaria y por qué?

Respuesta: Esta cromatografía es una cromatografía descendente y no ascendente (como la cromatografía en capa fina que se ha utilizado en la práctica). Se observa que Y se mueve más que X. La cuestión no habla de la fase móvil, por lo que nos deberemos centrar exclusivamente en la fase estacionaria. La fase estacionaria es gel de sílice (material polar), con lo que retendrá más a los compuestos polares y los no polares se moverán más rápido. Está claro que **X es más polar que Y**, **por lo que será más atraída por la fase estacionaria**.

4) Se realiza una cromatografía utilizando una placa recubierta con una capa fina de gel de sílice (un material polar) y una fase móvil que contiene una mezcla de 70% de pentano y 30% de éter etílico. Se aplica una muestra y se observa la cromatografía siguiente:



Se conocen las polaridades relativas de los disolventes siguientes:

Disolvente	Polaridad relativa
Pentano	0,01
Éter etílico	0,12
Acetato de etilo	0,23

¿Cómo cambiaríais la mezcla de fase móvil para disminuir los valores de Rf de la mezcla?

Respuesta: La muestra contiene 2 compuestos que son muy solubles en la fase móvil y poco solubles en la fase estacionaria, ya que tienen valores de Rf cercanos a 1. Puesto que la fase estacionaria es polar, parece ser que los compuestos son más bien apolares. El eluyente debería ser menos apolar para que se movieran menos. Se debería, pues, disminuir el porcentaje de éter etílico o aumentar el pentano. Reemplazar el pentano con acetato de etilo o reemplazar el éter etílico con acetato de etilo haría que la fase móvil fuese aún más polar, con lo que se conseguiría

un efecto contrario. **Se debería reducir el éter etílico o aumentar el pentano**.

5. DISCUSIÓN

La cromatografía, aparte de usarse en investigación bioquímica para estudiar la estructura y función de algunas biomoléculas y para identificar metabolitos, también puede usarse en el diagnóstico de enfermedades. Al ser una técnica que permite un análisis cualitativo (separación de los componentes de la mezcla) y un análisis cuantitativo (determinación del porcentaje de los componentes que posee una mezcla), ha sido extensamente utilizada. Además, el método permite identificar compuestos químicamente muy parecidos, que pueden tener Rf muy distintos entre sí para unas determinadas fase móvil y fase estacionaria.

En particular, la cromatografía permite separar e identificar diferentes biomoléculas presentes en muestras biológicas, como sangre, orina o líquido cefalorraquídeo. En algunas enfermedades metabólicas se utiliza la cromatografía de gases para medir los niveles de aminoácidos en sangre y poder diagnosticar enfermedades como la fenilcetonuria [Malaver-Ortega et al., 2009]. En enfermedades renales, se puede utilizar la cromatografía de intercambio iónico para medir la creatinina en sangre y evaluar la función renal [López-Haydeck et al., 2018]. En cáncer, la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) se utiliza para medir los niveles de antígeno prostático específico (PSA) en sangre, para detectar el cáncer de próstata [Umrethia et al., 2005].

Por otra parte, también puede utilizarse la cromatografía para detectar drogas y sus metabolitos en fluidos corporales, como la orina o la sangre, para el diagnóstico de abuso de substancias o para monitorizar la terapia con medicamentos. Se utiliza, pues, también la cromatografía en la detección de drogas en competiciones deportivas, para controlar que se hayan realizado en ausencia de los fármacos.

Los tipos de cromatografía más utilizados en bioquímica clínica son:

- Cromatografía de intercambio iónico: Se basa en la interacción electrostática entre las moléculas de la muestra y la fase estacionaria.
- Cromatografía de afinidad: Se basa en la interacción específica entre las moléculas de la muestra y un ligando inmovilizado en la fase estacionaria.
- Cromatografía de exclusión por tamaño: Se basa en el tamaño de las moléculas de la muestra.
- Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC): Es una técnica versátil que se puede utilizar para separar una amplia gama de moléculas.
- Cromatografía de gases: Se utiliza para separar moléculas volátiles.

Si bien todas estas cromatografías se realizan en columna, los alumnos han podido aprender en la clase teórico-práctica los fundamentos de la cromatografía. Ha sido de gran importancia tratar los distintos aspectos del método teórico-experimental-juegos-preguntas de esta clase para aprender la técnica a partir de la teoría, la práctica experimental de cromatografía en capa fina, y los juegos que han permitido entender las fases móviles y estacionarias. Creemos que ha sido una experiencia muy buena para los estudiantes, y parece ser que les ha gustado la metodología, y han acabado la clase muy satisfechos, y aparte de aprender la técnica también se han relacionado entre ellos con los otros estudiantes de la clase, formando lazos de amistad mucho más fuertes.

6. CONCLUSIONES

Con los datos teóricos presentados en la clase magistral, los alumnos pueden contestar correctamente las preguntas propuestas tras la práctica de la cromatografía en capa fina. Las respuestas correctas han sido las mayoritarias.

A pesar de que la práctica se realiza con una cromatografía en capa fina, los alumnos son capaces también de entender las cromatografías en columna.

El método teórico-experimental-juegos-preguntas consideramos que se trata de un buen método para aprender la técnica de la cromatografía, y ha sido muy apreciado por los alumnos de la asignatura, que aparte de aprender la técnica han interaccionado con otros alumnos.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores pertenecemos al grupo de innovación docente consolidado QuiMet (Metabolismo en el Grado de Química) (GINDOC-UB/180). Agradecemos a RIMDA, Universitat de Barcelona, por el reconocimiento de nuestro trabajo como docentes.

8. REFERENCIAS

Farràs, J.; García, J.; Nicolás, E.; Robles, J. (2022). 13. Identifiquem analgèsics. En „Fem Química al laboratori. Recull d'experiments" (3a edición). Universitat de Barcelona., pp. 119-125. ISBN: 978-84-916-8894-5

López-Haydeck, S.M.; López-Arriaga, J.A.; Montenegro-Morales, L.P.; Cerecero-Aguirre, P.; Vázquez de Anda, G.F. (2018). Análisis de laboratorio para el diagnóstico temprano de insuficiencia renal crónica. Rev. Mex Urol., 78(1), 73-90.

Malaver-Ortega, L.F.; Alméciga-Diaz, C.J.; Morales-Monsalve, I.S.; Echeverri-Peña, O.Y.; Guevara-Morales, J.; Zuluaga-Torres, E.; Córdoba-Ruiz, H.A.; Barrera-Avellaneda, L.A. (2009). Cuantificación de aminoácidos en plasma empleando cromatografía líquida de alta eficacia (Plasma amino acid quantification using high performance liquid chromatography). Acta Bioquim. Clin Latinoam, 43(4), 647-661.

Tswell, M. (1906a). Physicalisch-chemische Studien über das Chlorophyll. Die Adsorptionen (Physical-chemical studies of chlorophyll. Adsorption). Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft., 24, 316-323. https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.1906.tb06524.x

Tswell, M. (1906b). Adsorptionsanalyse und chromatographische Methode. Anwendung auf die Chemie des Chlorophylls (Adsorption analysis and chromatographic method. Application to the chemistry of chlorophyll). Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft., 24, 384-393. https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.1906.tb06534.x

Umrethia, M.L.; Ghosh, P.K.; Majithiya, R.J.; Murthy, R.S.R. (2005). Un nuevo método de cromatografía de líquidos de alto rendimiento y de fase inversa para la determinación de flutamida en liposomas, plasma de

sangre de rata y formas de dosificación en comprimidos (A new reverse-phase high performance liquid chromatographic method for determination of flutamide in liposomes, rat blood plasma and tablet dosage forms). Ars Pharm, 46(2), 109-124.

VoxVote Mobile voting [https://www.voxvote.com/]

SECCIÓN II.

PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS PSICOSOLICALES

RIESGOS PSICOSOCIALES ASOCIADOS A LA SALUD: EL FENÓMENO *THINSPO*

CARMEN VIZOSO-GÓMEZ
Universidad de León

1. INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación son una herramienta indispensable para impulsar el progreso de las sociedades actuales y para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible (Padilla y Mayagoitia, 2018) establecidos por todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas en la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015).

En los países desarrollados, el uso de las TIC y de las Redes Sociales se ha vuelto habitual e imprescindible en el día a día de la mayoría de las personas, independientemente de su edad, género o cultura. De este modo, las competencias digitales son fundamentales para formarse, informarse, relacionarse, entretenerse, cuidarse, y, en definitiva, para participar en la sociedad del conocimiento y (sobre)vivir (Martínez et al., 2021).

1.1. RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE LAS TECNOLOGÍAS

Cabe subrayar que las personas jóvenes y adolescentes son el colectivo que hace un uso mayoritario y más frecuente de las TIC, que pueden ser utilizadas para favorecer su desarrollo integral (Padilla y Mayagoitia, 2018). Ahora bien, se debe supervisar el uso que hacen de las tecnologías los menores porque pueden entrañar ciertos riesgos. Por ejemplo, se ha advertido que el uso excesivo de dispositivos como las pantallas inteligentes puede originar problemas de salud física, mental y social, observándose una reducción en las horas de sueño, un aumento en los niveles de obesidad y alteraciones en las interacciones sociales con sus iguales (Ortega-Mohedano y Pinto-Hernández, 2021).

Por otra parte, el empleo de las TIC entre la población joven puede asociarse a problemas más específicos, como son el tecnoestrés, que se corresponde con una creencia de incompetencia personal en cuanto a la utilización eficaz de las tecnologías y a sentimientos de tensión y desagrado por la necesidad de su utilización (Suriá, 2023); el ciberacoso, que consiste en el daño realizado de forma intencional y repetida mediante el empleo de dispositivos electrónicos como teléfonos móviles y ordenadores (Mula-Falcón y Cruz, 2023), o el phishing, que consiste en el engaño, por parte de delincuentes, para tratar de robar información confidencial utilizando réplicas casi exactas de sitios web originales para enviarla a servidores maliciosos (Sánchez-Paniagua et al., 2022).

Además, en relación con el empleo de las TIC, en los últimos años se observan tendencias que pueden incitar a la realización de conductas inapropiadas, como algunos retos virales o la tendencia del "*thinspiration*".

1.2. Definición de *thinspiration*

La expresión *thinspiration* es un juego de palabras en inglés que resulta de unir *thin* (i.e., delgada) más *inspiration* (i.e., inspiración), y en español sería algo así como "delgadicción".

En particular, este movimiento, tendencia o corriente se describe tradicionalmente en la literatura científica de la siguiente manera (Ghaznavi y Taylor, 2015, p. 54):

> Thinspiration es contenido mediático ideal (es decir, imágenes y/o prosa) que promueve intencionalmente la pérdida de peso, a menudo de una manera que fomenta o glorifica conductas peligrosas características de los trastornos alimentarios (…). Dicho contenido suele ir acompañado de estímulos o consejos explícitos sobre cómo perder peso y mantenerse delgado/a.

En este sentido, desde la corriente del *thinspiration* se anima a sus incondicionales a realizar dietas restrictivas y a practicar un ejercicio excesivo con el objetivo de perder peso de manera inadecuada, poco saludable, fomentando, promoviendo y manteniendo conductas relacionadas con los trastornos alimentarios (Curry y Ray, 2010). Estos trastornos hacen referencia a los problemas que puede presentar una persona respecto a su alimentación, que son inapropiados para su nivel de

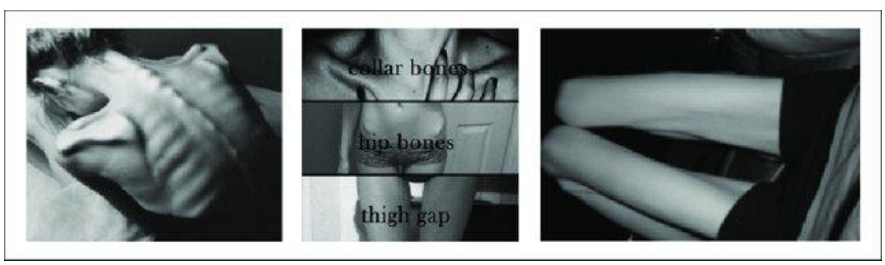
desarrollo y para las normas de su cultura, y que conllevan una preocupación inusual por la comida y figura corporal (World Health Organization, 2018). Los trastornos de la conducta alimentaria más frecuentes son la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa, que se desarrollan principalmente entre mujeres durante la adolescencia y la juventud.

Por lo tanto, el peligro más alarmante de la corriente *thinspiration* parece residir en sus posibles efectos para la salud, debido a su hipotética relación con los trastornos de la conducta alimentaria.

1.3. Los contenidos *THINSPIRATION*

Para localizar los contenidos vinculados a esta corriente se suelen emplear las etiquetas *#thinspiration* o su abreviatura: *#thinspo*. Este tipo de información está disponible en sitios web de diversas redes sociales, como por ejemplo Facebook, Pinterest, Tumblr o X (identificada todavía en la mayoría de los estudios como Twitter). La exposición a los contenidos identificados como *thinspo* suele ser mayor entre las mujeres que entre los hombres y, por lo tanto, se estima que su impacto también puede ser más severo en ellas (Griffiths y Stefanovski, 2019).

FIGURA 1. *Ejemplos de imágenes disponibles en Instagram en relación con el movimiento del thinspiration, donde se muestran cuerpos extremadamente flacos.*



Fuente: Imagen disponible en la publicación de Ging y Garvey (2018)

En la Figura 1 se pueden reconocer varios ejemplos de imágenes representativas del movimiento *thinspo*. En este caso, se incluyen fotografías disponibles en la red social Instagram, donde se muestran partes del cuerpo de personas muy flacas cuyos huesos se perciben claramente, porque sus costillas son protuberantes, sus estómagos totalmente son

planos y aparecen enmarcados entre caderas prominentes y sus muslos son desmesuradamente delgados y encierran un amplio espacio entre ambas piernas (Ging y Garvey, 2018).

En cuanto a los contenidos de texto, Wick y Harriger (2018) revelan que en estas publicaciones se incita a realizar dietas para perder peso, con numerosos mensajes de reproches hacia las personas que muestren interés por la comida (p. ej., "¿preferirías comer pizza o tener un espacio entre los muslos?") o de desprecio hacia algunas características de su cuerpo (p. ej., "los pliegues de tu estómago son asquerosos"), con una estigmatización de las personas gordas (p. ej., "no puedes estar gorda y ser feliz"). Por su parte, Ging y Garvey (2018) advierten que las etiquetas *#thinspiration* aparecen asociadas a mensajes relacionados con el hambre y el ayuno, propios de las comunidades donde se defienden los trastornos alimentarios como un estilo de vida, con citas como "El hambre duele, pero el hambre funciona" o "Los dolores del hambre se han convertido en mi última adicción".

Como resultado de la exposición a las imágenes y a los contenidos textuales disponibles en los sitios web asociados a las etiquetas *#thinspiration* y *#thinspo* se provocan efectos negativos, como por ejemplo la percepción del propio cuerpo como un objeto a evaluar y comparar críticamente, con inclemencia e intolerancia, lo que causa una elevada insatisfacción corporal (Chansiri et al., 2022). Además, desde esta corriente se suele contribuir a la sexualización inadecuada del cuerpo femenino, que está considerada como un riesgo sociocultural porque conlleva graves consecuencias psicológicas negativas (Polskaya y Yakubovskaya, 2022).

Por último, también se pueden encontrar retos en las redes sociales que se vuelven virales y que se vinculan con el movimiento *thinspo*. En este sentido, es representativo el estudio de Hu et al. (2023), donde se describen tres desafíos: *#A4 waist* (cintura A4), que consiste en conseguir que el tamaño de la cintura sea tan reducido que pueda quedar tapada por un folio A4 en posición vertical, *#collarbone coin* (monedas en la clavícula) que se refiere a tratar de colocar la mayor cantidad posible de monedas en la clavícula, y *#spider leg* (piernas de araña), que reside en intentar adoptar una postura con las piernas para parecerse a una

araña y conseguir alcanzar el suelo con los codos. En la Figura 2 se ilustran más claramente estos retos virales.

FIGURA 2. *Ejemplos de retos virales relacionados con el movimiento thinspiration*

Fuente: Imágenes disponibles en la publicación de Hu et al. (2023)

Teniendo en cuenta que desde el movimiento *thinspo* se trata de fomentar entre sus incondicionales una delgadez tan desmedida que resulta enfermiza, que se difunden consejos para imitar prácticas similares a las realizadas por las personas que padecen trastornos de la conducta alimentaria, y que, además, de forma paralela, se despierta una cosificación y una insatisfacción corporal, se entiende que puede existir un peligro para la salud y el bienestar de la población interesada en estos contenidos. Por ello, resulta necesario examinar de forma exhaustiva la información que aportan los estudios científicos publicados sobre esta corriente y conocer sus riesgos para poder prevenirlos.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este estudio consiste en analizar la literatura científica para conocer el estado del arte acerca del fenómeno vinculado al *thinspo*. En particular, se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿cuál es la evolución temporal en cuanto al año de publicación de los trabajos revisados?,
- ¿dónde se han realizado los estudios?,

- ¿cuáles son las palabras clave destacadas?,
- ¿cuáles son los principales resultados descritos? y
- ¿qué repercusión ha alcanzado la investigación, evidenciada a partir de las citas acumuladas por los artículos revisados?

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio es la revisión sistemática de las publicaciones que investigan el fenómeno *thinspo*. La búsqueda se realizó en la base de datos *Scopus*, en el mes de abril de 2024, tomando como referencia el protocolo PRISMA (Page, et al., 2021).

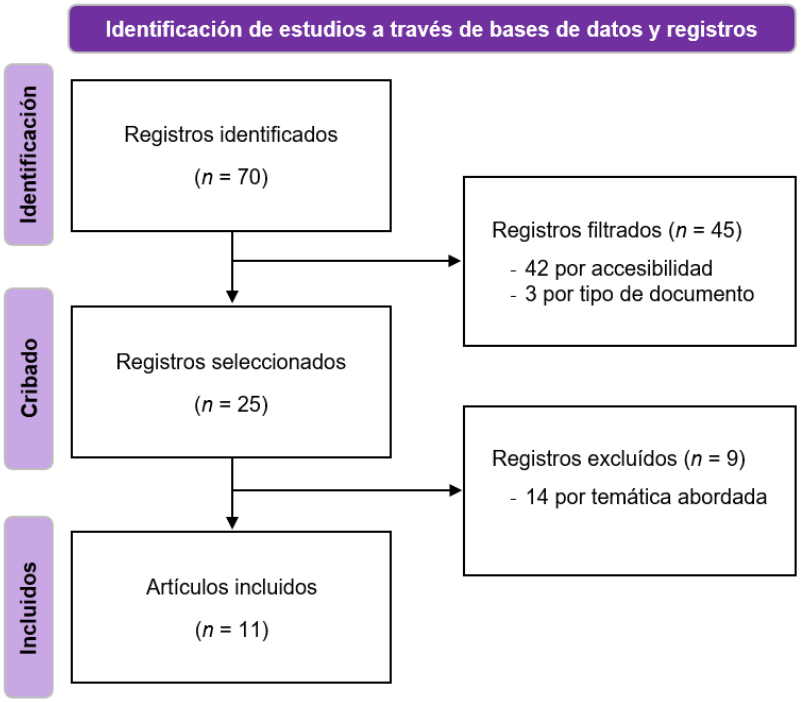
Las palabras clave utilizadas para la búsqueda son *thinspiration* y *thinspo*. Estos descriptores tenían que estar incluidas en el título, el resumen o entre las palabras clave del documento.

Para la selección de los estudios se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- intervalo temporal: se admitieron todos los años de publicación,
- disponibilidad: la publicación debía estar disponible en acceso abierto,
- tipo de documento: la publicación tenía que ser un artículo científico revisado por pares,
- idioma: el artículo debía estar escrito en español o en inglés,
- temática: en el artículo se tenía que estudiar el movimiento *thinspo* como aspecto principal.

Tras la realización de la búsqueda, se identificó un total de 70 registros, de los cuales 42 no estaban disponibles a texto completo y, además, tres no eran artículos científicos. Entre los 25 documentos restantes se excluyeron 14 porque la temática principal objeto de estudio no era el movimiento *thinspiration*. Por lo tanto, la muestra final de la revisión está compuesta por 11 artículos. En la Figura 3 se detalla el diagrama de flujo seguido para la selección de documentos.

FIGURA 3. *Diagrama de flujo del método de búsqueda y selección de documentos de la revisión sistemática*



Fuente: Elaboración propia

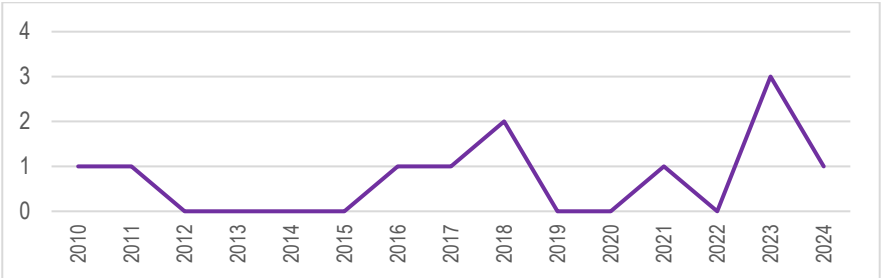
Una vez finalizado este proceso inicial, se realizó un resumen metódico y objetivo de la información disponible en las 11 publicaciones seleccionadas.

4. RESULTADOS

A continuación se incluyen los resultados que permiten dar respuesta a las preguntas planteadas en este estudio.

En cuanto al período de producción de los trabajos revisados, se encuentra que el primer artículo se publicó en 2010 (Borzekowski et al., 2010), pero casi la mitad de los documentos seleccionados (45%) se publicaron en los últimos cinco años, tal y como se puede apreciar en el Gráfico 1.

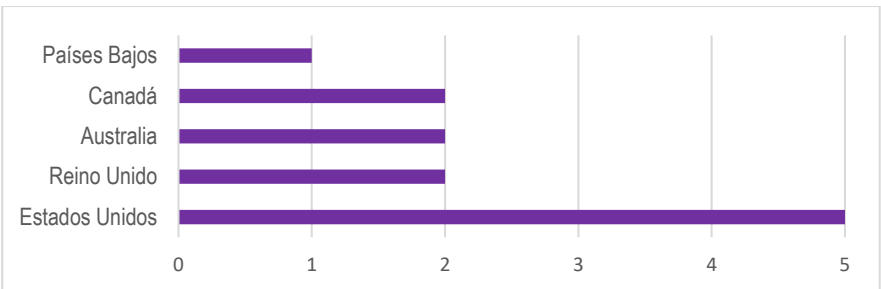
GRÁFICO 1. *Número de artículos que se publicaron en cada año*



Nota: Elaboración propia

También casi la mitad de los estudios seleccionados (45%) se han realizado en Estados Unidos (ver el Gráfico 2). No obstante, uno de los artículos se realizó en colaboración entre Estados Unidos y Australia (Hu et al., 2023), si bien el estudio analiza una red social utilizada en China denominada *Douyin*.

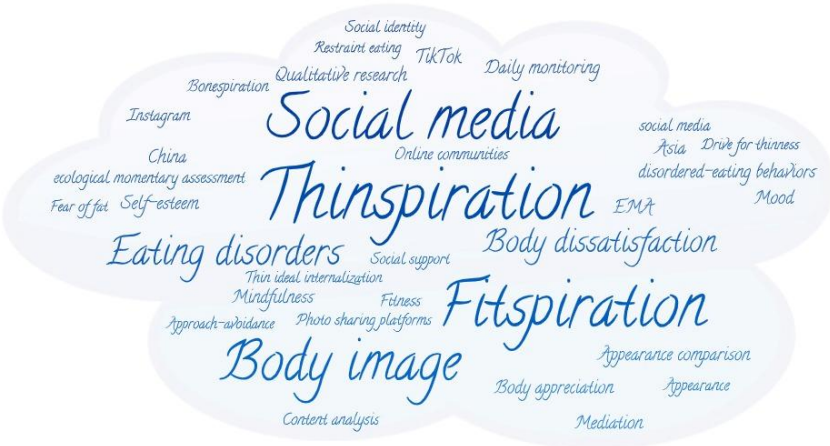
GRÁFICO 2. *Número de artículos que se publicaron en cada lugar*



Cabe señalar que la repercusión de los trabajos revisados parece ser considerable, dado entre las 11 artículos suman un total de 415 citas entre las publicaciones recogidas la base de datos *Scopus*.

Respecto a las palabras clave, la más empleada es, obviamente, *thinspiration*, junto a *fitspiration*, *social media* y *body image*. En la Figura 4 se presentan las palabras clave incluidas en los artículos revisados.

FIGURA 4*. Nube con las palabras clave recopiladas en las publicaciones revisadas.*



Nota: Elaboración propia.

4.1. Principales resultados descritos en los artículos revisados

4.1.1. Relación entre *thinspiration* y los trastornos alimentarios

Considerando que, como ya se ha puntualizado, la definición de *thinspiration* hace alusión a los contenidos que defienden la delgadez y que se asocian a las conductas de riesgo identificadas en los trastornos alimentarios, es comprensible que las investigaciones científicas estudien la relación entre ambos fenómenos.

Así, en cuanto a los resultados descritos en las publicaciones revisadas, por tanto, se encuentra que en un primer momento el movimiento *thinspiration* se vinculaba con los trastornos alimentarios.

Destaca en primer lugar el trabajo de Borzekowski et al. (2010), donde se analizaron los contenidos *thinspiration* en sitios web a favor de los trastornos alimentarios y se descubrió que el material que inspira la pérdida de peso aparece en la mayoría (85%) de ellos. En particular, encontraron que estos contenidos suelen incluir fotografías de personas famosas con cuerpos muy delgados, principalmente de modelos pero también de personas anónimas considerablemente flacas. No obstante, del mismo modo se incluyen imágenes destinadas a promover la crítica hacia personas obesas o a platos con comida suculenta. Al mismo tiempo, en estos sitios se aportan recomendaciones para mantener el

ayuno y estrategias para seguir dietas estrictas, acompañadas por listados de alimentos bajos en calorías y consejos sobre el consumo de laxantes o la realización de purgas para tratar de provocar el vómito.

Por su parte, el equipo formado por Woud et al. (2011) inciden en los estereotipos de belleza femenina impuestos desde los medios de comunicación, caracterizados por la delgadez, y plantean que esto puede imponer una presión social que fomenta la preocupación por el peso y por la imagen corporal, característicos del fenómeno *thinspo*, contribuyendo a la aparición del miedo a engordar y al desarrollo de trastornos alimentarios, especialmente entre las mujeres. Además, la aceptación y asimilación de estos estereotipos basados en una silueta delgada como el principal ideal de belleza femenina provoca que se genere un rechazo sistematizado hacia las personas gordas y una aceptación y la valoración positiva de las mujeres delgadas. Concretamente, la discriminación de las mujeres gordas se aprecia de forma más significativa entre las jóvenes que no están satisfechas con su propio cuerpo y restringen su alimentación para adelgazar porque han internalizado el ideal general de delgadez. De este modo, se concluye que el fenómeno *thinspo* se asocia con la idealización de la delgadez como resultado de asumir el canon de belleza actual pero, sobre todo, con el rechazo hacia el sobrepeso y la gordura.

Cabe señalar que, igual que existen comunidades mediáticas donde se incluye contenido catalogado como *thinspiration* y, además, se justifican los trastornos de conducta alimentaria, hay comunidades identificadas como *thicksperation* o *fatosphere*, es decir, en las que se aprueba el sobrepeso y se defiende la aceptación incondicional del cuerpo (Marcus, 2016), con contenidos que se asocian a las etiquetas *#honormycurves*, *#celebratemysize*, *#effyourbeautystandards*, *#bbw* o *#bodypositive*. No obstante, en ambos tipos de movimientos, *thinspiration* y *thicksperation*, se observa una defensa acérrima al propio grupo y un rechazo hacia las personas que manifiestan ideas diferentes. En este sentido, las personas incondicionales del movimiento *thinspo* se apoyan entre sí y desprecian a quienes piensan que su delgadez resulta exagerada y que sus conductas son patológicas, mientras que las personas que apoyan la tendencia *thicksperation* respaldan su derecho a tener una figura

voluminosa y voluptuosa, y critican los ideales de belleza basados en la delgadez y la preocupación por la imagen corporal. Por lo tanto, en ambos grupos se contemplan puntos de vista alternativos sobre el peso, la comida y los estereotipos de belleza, pero, precisamente por ello, se evidencia que a todos les preocupa la presión social para crear y mantener un ideal de belleza.

Una opción alternativa al movimiento *thinspiration* es la corriente denominada *bonespiration* o *bonespo* que está ligada a las comunidades donde se concibe los trastornos de la conducta alimentaria como un estilo de vida (Talbot et al., 2017). Ambas iniciativas se relacionan con contenidos similares, presentando cuerpos delgados y cosificados, aunque *bonespiration* parece representar una versión mucho más extrema que el fenómeno *thinspiration*, ya que se caracteriza por mostrar fotografías de cuerpos esqueléticos: costillas, caderas, clavículas y columnas protuberantes. Por consiguiente, los mensajes *thinspo* parecen entrañar un riesgo menor para sus seguidores/as. Además, se observa que la etiqueta #*thinspiration* se vincula también en ciertas ocasiones con imágenes de cuerpos esbeltos y atléticos y tonificados, es decir, con los contenidos de otra corriente denominada *fitspiration*, que aparentemente atiende a un estilo de vida más saludable, que se describe en el siguiente apartado de este capítulo.

Por último, el movimiento *thinspo* se asocia también a los retos virales corporales difundidos a través de vídeos disponibles en redes sociales, donde se transmite el canon de belleza ideal basado en la delgadez, la cosificación de los cuerpos y la sexualización de la imagen femenina, lo que entrañaría riesgos derivados de la insatisfacción corporal originada a partir la comparación del propio cuerpo con cuerpos ideales y, en ciertos casos, conduciría a peligros vinculados al desarrollo de trastornos de la conducta alimentaria (Hu et al., 2023).

4.1.2. Relación entre *thinspiration* y la tendencia *fitspiration*

Los estudios más recientemente incluyen una asociación entre el movimiento *thinspo* y la corriente *fitspo*. En concreto, *Fitspiration* es el término que resulta de la unión de dos palabras en inglés: *fit* (i.e., en forma) y *inspiration* (i.e., inspiración). Por lo tanto, *fitspiration* y su abreviatura

fitspo se utilizan en las redes sociales para clasificar los contenidos en los que se anima a las personas a hacer ejercicio, a comer sólo alimentos saludables y reducir la ingesta, a perder peso y también a tomar determinados medicamentos, mostrando un interés por alcanzar la imagen corporal ideal (Alberga et al., 2018; Christensen et al., 2021; Harris et al., 2018; Hogue et al., 2023; Martin et al., 2023; Talbot et al., 2017).

La principal relación entre los mensajes de texto difundidos desde los movimientos *thinspo* y *fitspo* reside en que en ambos casos se promueve la delgadez (Alberga et al., 2018) y se aboga por la pérdida de peso y las restricciones en la ingesta de alimentos para conseguir un tipo de cuerpo que se ajusta un canon de belleza (Harris et al., 2018): delgado entre los primeros y tonificado entre los segundos. Respecto a las imágenes difundidas desde las corrientes *thinspo* y *fitspo*, se encuentra que ambas se centran en la apariencia física, con poses sexualmente sugerentes (Alberga et al., 2018).

Por otra parte, se ha descubierto que la exposición a los contenidos propios de las tendencias *thinspo* y *fitspo* provoca emociones negativas, como por ejemplo la tristeza, el desánimo, la envidia, la impotencia o incluso el odio, que aparecen como resultado de las comparación del cuerpo propio con las figuras mostradas en estos sitios web (Hogue et al., 2023). Además, cuando la exposición a este tipo de contenidos es diaria, se despierta en las personas que los observan una insatisfacción con el propio cuerpo y un impulso por poner en práctica las conductas sintomáticas de los trastornos alimentarios, como la restricción de la ingesta de alimentos, la combinación de atracones y purgas (vómitos o consumo de laxantes), o la realización de un ejercicio excesivo (Martin et al., 2023).

En definitiva, ninguna de las dos tendencias, *thinspo* o *fitspo*, parecen ser estar libres de riesgos. Así, según Talbot et al. (2017), en las imágenes *fitspo* se presentan personas no tan delgadas pero francamente tampoco pueden ser consideradas como representativas de la normalidad o como saludables porque están demasiado musculadas, siguiendo una imagen corporal idealizada, poco realista. Tal y como aclaran Alberga et al. (2018), se podría establecer que desde la cultura *fitspo* se defiende el lema "*Strong is the new skinny*", sustituyendo el ideal tradicional de

delgadez por el de musculatura. En la misma línea, Hogue et al. (2023) destacan con ironía que actualmente las mujeres suman la nueva presión social para estar tonificadas a la antigua exigencia de ser delgadas.

4.1.3. Propuestas para la prevención de los riesgos asociados al movimiento *thinspo*

Para tratar de abordar los riesgos asociados al fenómeno *thinspo*, Borzekowski et al. (2010) plantean que sería recomendable que se estableciese una normativa que regulase este tipo de contenidos que incitan a la pérdida de peso y abogan por la defensa de los trastornos alimentarios. En la misma línea, Talbot et al. (2017) reflexionan sobre la pertinencia de bloquear o eliminar los contenidos *thinspo* (y también los *bonespiration*) en las redes sociales. No obstante, Hu et al. (2023) indican que, aunque se eliminen los contenidos vinculados al *thinspo* disponibles en las redes sociales, se observa una evolución constante y acelerada del lenguaje y las etiquetas empleadas y, de este modo, intentar esquivar la censura, así que, por lo tanto, esta no es la medida adecuada para tratar de proteger a las personas más vulnerables. Por consiguiente, se sugiere que lo más apropiado sería diseñar programas de alfabetización mediática para prevenir los efectos de la exposición a este tipo de contenidos, fundamentalmente dirigidos a las personas jóvenes y a sus familias (Talbot et al., 2017). Asimismo, se puede considerar en las intervenciones generar debates sobre la necesidad de limitar el tiempo dedicado a visitar las redes sociales (Hooper et al., 2024).

Harris et al. (2018) apuntan que los/as profesionales podrían utilizar en su labor las etiquetas *thinspiration* y *thinspiration* para contactar con las personas que siguen estas corrientes y difundir mensajes sobre una dieta saludable y una imagen corporal adecuada; mientras que Christensen et al. (2021) plantea vigilar los patrones de uso de las redes sociales para identificar a las personas que buscan estos contenidos e intervenir de forma temprana frente a los riesgos asociados con los trastornos alimentarios. Como alternativa, Alberga et al. (2018) propone crear mensajes de advertencia sobre los peligros de los contenidos de la corriente *thinspo* para reducir su difusión.

Por su parte, Sarah-Rose Marcus (2016) señala la importancia de la educación para la salud, incidiendo en la necesidad de implicar a profesionales del ámbito sanitario, investigadores e investigadores, e incluso a activistas sociales para tratar de abordar los riesgos asociados a los movimientos mediáticos en los que se defienden los contenidos sobre la apariencia física, como ocurre con la corriente *thinspo*.

También sería conveniente que al diseñar los programas de prevención frente a estos riesgos se reconozca la influencia de las redes sociales en la percepción corporal y se acepte que la mayoría de las personas quieren presentar una imagen atractiva acorde con el canon de belleza actual, por lo que se podría asumir una perspectiva menos crítica con las dietas, promoviendo siempre una alimentación suficientemente saludable y equilibrada (Hogue et al., 2023).

Finalmente, cabe destacar la investigación realizada por Hooper et al. (2024) en la que se propone un programa de intervención breve para afrontar los efectos negativos causados por la exposición a las imágenes difundidas en las redes sociales desde la corriente *thinspo*. Esta intervención se centra en la meditación *Mindfulness* (i.e., atención plena), que puede ayudar a mejorar el estado de ánimo, la autoestima y la satisfacción corporal que se pueden ver afectados por la exposición a estos contenidos.

5. DISCUSIÓN

Tal y como apuntan Hu et al. (2023), en la actualidad las influencias socioculturales más determinantes provienen de las redes sociales, por lo que, si desde ellas se anima a perder el peso o a mantener una preocupación constante por la apariencia física, pueden ejercer una presión considerable para instaurar un ideal de belleza poco saludable y fomentar la insatisfacción corporal.

Si bien estos contenidos están disponibles en varias redes sociales y son accesibles para cualquier persona, normalmente son las mujeres jóvenes quienes se encuentran más expuestas a la influencia de las tendencias como el *thinspo*, por lo que la prevención de los posibles riesgos debería dirigirse especialmente a ellas (Griffiths y Stefanovski, 2019).

Recientemente, Jerónimo y Carraça (2022) analizaron los efectos de la tendencia *fitspo*, aparentemente asociada con el bienestar y encontraron que fomenta la insatisfacción con la imagen corporal (precursor de los trastornos alimentarios), sobre todo en chicas jóvenes que visitan con más frecuencia las redes sociales y están más expuestas a este contenido. Estos autores concluyeron que se deberían realizar campañas para promover la alfabetización mediática entre la población más vulnerable.

Es conveniente recordar que uno de los objetivos de desarrollo sostenible incluidos en la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2015) es garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades (ODS 3). En consecuencia, es muy importante que las investigaciones sigan analizando los posibles riesgos para la salud física, mental y social que representan ciertos contenidos mediáticos, como los identificados con la cultura *thinspo* y otros similares.

6. CONCLUSIONES

En este estudio se ha tratado de aportar una descripción de las principales publicaciones que abordan la tendencia *thinspo* y de sus resultados más relevantes. Tras analizar los 11 artículos incluidos en la revisión, se puede concluir que el interés por entender este fenómeno es bastante reciente y que su investigación se realiza principalmente en Estados Unidos.

Además, se ha constatado que el movimiento *thinspo* se centra en la defensa de la delgadez a través de imágenes y mensajes poco saludables, y que, si bien en un principio aparecía relacionado con trastornos alimentarios, en los últimos años se vincula también con el afán por el ejercicio físico y con hábitos de vida aparentemente más adecuados.

No obstante, se concluye que todas las iniciativas orientadas a la difusión de mensajes centrados en la apariencia física, como ocurre con el movimiento *thinspo*, pero también con otros como *fitspo*, *bonespiration* o *thicksperation*, fomentan la objetivación del cuerpo y pueden desencadenar emociones negativas y frustración en la búsqueda de la silueta ideal. Por lo tanto, es necesario seguir investigando sobre este tema, ya que la preocupación por la imagen corporal entraña riesgos para la salud física, mental y social, especialmente entre las personas jóvenes.

Además, es preciso desarrollar programas de alfabetización mediática para tratar de prevenir la aparición de problemas derivados del uso de las TIC. Pero, sobre todo, es imprescindible fomentar la educación para la salud, para promocionar hábitos de vida saludables.

7. REFERENCIAS

*Alberga, A. S., Withnell, S. J., & von Ranson, K. M. (2018). Fitspiration and thinspiration: A comparison across three social networking sites. Journal of Eating Disorders, 6(1), 39. https://doi.org/10.1186/s40337-018-0227-x

*Borzekowski, D. L. G., Schenk, S., Wilson, J. L., & Peebles, R. (2010). E-Ana and e-Mia: A content analysis of pro-eating disorder web sites. American Journal of Public Health, 100(8), 1526-1534. https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.172700

Chansiri, K., Wongphothiphan, T., & Shafer, A. (2022). The indirect effects of thinspiration and fitspiration images on young women's sexual attitudes. Communication Research, 49(4), 524-546. https://doi.org/10.1177/0093650220952231

*Christensen, K. A., Forbush, K. T., Cushing, C. C., Lejuez, C. W., Fleming, K. K., & Swinburne, R. E. (2021). Evaluating associations between fitspiration and thinspiration content on Instagram and disordered-eating behaviors using ecological momentary assessment: A registered report. International Journal of Eating Disorders, 54(7), 1307-1315. https://doi.org/10.1002/eat.23518

Curry, J., & Ray, S. (2010). Starving for support: How women with anorexia receive 'thinspiration' on the Internet. Journal of Creativity in Mental Health, 5(4), 358-373. https://doi.org/10.1080/15401383.2010.527788

Ghaznavi, J., & Taylor, L. D. (2015). Bones, body parts, and sex appeal: An analysis of #thinspiration images on popular social media. Body Image, 14, 54-61. https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2015.03.006

Ging, D., & Garvey, S. (2018). 'Written in these scars are the stories I can't explain': A content analysis of pro-ana and thinspiration image sharing on Instagram. New Media & Society, 20(3), 1181-1200. https://doi.org/10.1177/1461444816687288

Griffiths, S., & Stefanovski, A. (2019). Thinspiration and fitspiration in everyday life: An experience sampling study. Body Image, 30, 135-144. https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2019.07.002

*Harris J. K, Duncan A., Men V., Shevick N., Krauss M. J., & Cavazos-Rehg P. A. (2018). Messengers and messages for tweets that used #thinspo and #fitspo hashtags in 2016. Preventing Chronic Disease, 15(1), 170309. http://dx.doi.org/10.5888/pcd15.170309

*Hogue, J., Minister, C., Sampson, L., Campbell, G., & Mills, J. (2023). Young women's dialectical responses to fitspiration and thinspiration: A qualitative study. Eating Behaviors, 50, 101758. https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2023.101758

*Hooper, R., Guest, E., Ramsey-Wade, C., & Slater, A. (2024). A brief mindfulness meditation can ameliorate the effects of exposure to idealised social media images on self-esteem, mood, and body appreciation in young women: An online randomised controlled experiment. Body Image, 49, 101702. https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2024.101702

*Hu, S., Gan, J., Shi, V., & Krug, I. (2023). Chinese TikTok (Douyin) challenges and body image concerns: a pilot study. Journal of Eating Disorders, 11(1), 108. https://doi.org/10.1186/s40337-023-00829-5

Jerónimo, F., & Carraça, E. V. (2022). Effects of fitspiration content on body image: a systematic review. Eating and Weight Disorders, 27(8), 3017-3035. https://doi.org/10.1007/s40519-022-01505-4

*Marcus, S. R. (2016). Thinspiration vs. Thicksperation: Comparing pro-anorexic and fat acceptance image posts on a photo-sharing site. Cyberpsychology, 10(2), 5. https://doi.org/10.5817/CP2016-2-5

*Martin, G., Portingale, J., Fuller-Tyszkiewicz, M., & Krug, I. (2023). Do appearance comparisons mediate the effects of thinspiration and fitspiration on body dissatisfaction, happiness, and disordered eating urges in women's daily lives? Body Image, 46, 108-116. https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2023.05.006

Martínez, M. C., Sádaba, C., & Serrano-Puche, J. (2021). Meta-marco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del Siglo XXI. Revista Latina de Comunicación Social, (79), 76-110. https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1508.

Mula-Falcón, J., & Cruz, C. (2023). Effectiveness of cyberbullying prevention programmes on perpetration levels: a meta-analysis. Revista Fuentes, 25(1), 12-25. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2023.21525

Naciones Unidas (2015). Resolución a/70/1, aprobada por la asamblea general el 25 de septiembre de 2015: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. https://bit.ly/3vjcpkt

Ortega-Mohedano, F., & Pinto-Hernández, F. (2021). Predicción del bienestar sobre el uso de pantallas inteligentes de los niños. Comunicar, 66, 119-128. https://doi.org/10.3916/C66-2021-10

Padilla, M. R., & Mayagoitia, N. I. (2018). TIC, desarrollo y jóvenes. Un estado de la cuestión. Revista de Comunicación,, 17(2), 330-352. https://doi.org/10.26441/RC17.2-2018-A15

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S.,… & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. British Medical Journal, 372. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Polskaya, N. A., & Yakubovskaya, D. K. (2022). Idealization of the body in the social media. Psikhologicheskii Zhurnal, 43(2), 128-141. https://doi.org/10.31857/S020595920018771-4

Sánchez-Paniagua, M., Fidalgo, E., Alegre, E., & Alaiz-Rodríguez, R. (2022). Phishing websites detection using a novel multipurpose dataset and web technologies features. Expert Systems with Applications, 207, 118010. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118010

Suriá, R. (2023). Utilización de las tecnologías, tecnoestrés y su influencia en el rendimiento académico en estudiantes universitarios. Anuario de Psicología, 53(2), 33-42. https://doi.org/10.1344/ANPSIC2023.53/2.4

*Talbot, C. V., Gavin, J., van Steen, T., & Morey, Y. (2017). A content analysis of thinspiration, fitspiration, and bonespiration imagery on social media. Journal of Eating Disorders, 5(1),40. https://doi.org/10.1186/s40337-017-0170-2

Wick, M. R., & Harriger, J. A. (2018). A content analysis of thinspiration images and text posts on Tumblr. Body Image, 24, 13-16. https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2017.11.005

World Health Organization (2018). International statistical classification of diseases and related health problems (11th ed.). https://icd.who.int/

*Woud, M. L., Anschutz, D. J., Van Strien, T., & Becker, E. S. (2011). Measuring thinspiration and fear of fat indirectly. A matter of approach and avoidance. Appetite, 56(2), 451-455. https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.12.012

EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN EMOCIONAL EN DOCTORANDOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

MARTA SAN MIGUEL PAGOLA
Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza, España
PABLO BELLOSTA LÓPEZ
Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza, España
ALMUDENA BUESA ESTÉLLEZ
Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza, España
VERÓNICA LÓPEZ-LÓPEZ
Universidad de Concepción, Chile

1. INTRODUCCIÓN

A pesar de ser el doctorado una etapa formativa no obligatoria a la que las personas acceden por decisión propia, cada vez existen más evidencias de los problemas de burnout y salud mental de los estudiantes de doctorado (Evans et al., 2018; Nagy et al., 2019; Satinsky et al., 2021). Los estudiantes graduados tienen una probabilidad seis veces mayor de sufrir ansiedad o depresión en comparación con el promedio de la población (Evans et al., 2018). Entre los estudiantes graduados, un 41% presenta ansiedad y un 39% depresión (Evans et al., 2018), mientras que en la población general dichos problemas de salud mental se dan en un 6% de las personas (Kocalevent et al., 2013; Löwe et al., 2008). La mayoría de los estudiantes de doctorado hablan de un estrés "superior a la media" o un estrés "tremendo", y señalan los problemas relacionados con sus estudios doctorales como la mayor fuente de contribución a ese estrés. El doctorado constituye una etapa formativa de duración imprevisible, en la que a menudo se combina la inseguridad financiera con un ambiente en el que la competición para publicar o conseguir subvenciones está a la orden del día (Alberts et al., 2014; Charles

et al., 2022; Leshner, 2015; McDowell et al., 2015; Petersen et al., 2012; Riddle et al., 2020; Soldavini et al., 2019). Además, cabe destacar que entre el 30 y el 50% de los estudiantes de doctorado abandonan sus programas (Satinsky et al., 2021).

Por otro lado, conviene tener en cuenta que los datos de las evidencias aportadas sobre los problemas de salud mental presentes en la población universitaria provienen de estudios realizados antes de la pandemia de COVID-19. Desafortunadamente, la salud mental y el bienestar emocional han empeorado a causa de la pandemia (Tena Suck, 2022), incrementando considerablemente la ansiedad, el estrés, la depresión y la ideación suicida, entre otros malestares psicofisiológicos (Charles et al., 2022; Rodríguez-de Avila et al., 2020; Tabares-Díaz et al., 2020). Además, la combinación de un presente cambiante con un futuro incierto, han generado un clima proclive al pesimismo (Tena Suck, 2022).

Las evidencias aportadas ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar programas que promuevan el bienestar emocional en los estudiantes de doctorado (Nagy et al., 2019). Además, hay evidencias de que una buena inteligencia emocional mejora la gestión de las emociones y en consecuencia la toma de decisiones eficaces, especialmente en situaciones de estrés o estados anímicos negativos (Sáenz López & Medina Medel, 2021).

1.1. LAS UNIVERSIDADES PROMOTORAS DE SALUD

Se consideran universidades saludables o universidades promotoras de salud aquellas que integran la promoción de la salud a su proyecto educativo y laboral, con el fin de potenciar un desarrollo humano más integral que mejore la calidad de vida de las personas de la institución y, además, las forme con el fin de que actúen como modelos promotores de conductas saludables en sus entornos y en la sociedad en general (Bennassar Veny, 2012).

A continuación se expone por qué las universidades tienen un gran potencial para ser entornos promotores de salud (Bennassar Veny, 2012):

- Las Universidades Saludables desempeñan un papel crucial en la promoción y protección de la salud y el bienestar de sus

integrantes, incluyendo tanto a estudiantes como a personal docente y no docente, y extienden su influencia al bienestar de la comunidad más amplia mediante la implementación de políticas y prácticas adecuadas.

- Estas instituciones constituyen espacios significativos donde numerosas personas dedican gran parte de su tiempo al estudio o al trabajo.
- La comunidad universitaria accede a una amplia variedad de servicios vinculados a la salud, incluyendo transporte, alimentación, y actividades deportivas, entre otros.
- Alterar los entornos puede contribuir significativamente a la adopción de estilos de vida saludables. La extensión de estos cambios hacia transformaciones culturales es fundamental hoy en día, lo cual implica que las reformas en los sectores de la salud y la educación actúan como catalizadores. Actualmente, la interacción entre estos sectores promueve, entre otros aspectos, el desarrollo de individuos autónomos, reflexivos y críticos, responsables de su salud y la de los demás.
- Los cuerpos académicos se enfocan principalmente en la enseñanza, la investigación y la extensión, lo que facilita la incorporación del concepto de salud como responsabilidad personal y social en todas las materias del plan de estudios, además de integrarlo en áreas de investigación y programas de extensión.

Las funciones principales de los académicos en estas instituciones incluyen la enseñanza, la investigación y la extensión, lo que facilita la integración del enfoque de salud como un deber personal y colectivo en todas las materias curriculares, así como su incorporación en las áreas de investigación y, sin duda, en los programas de extensión.

De entre los diferentes aspectos que se incluyen en la definición de salud propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el presente proyecto se ha centrado principalmente en la salud emocional. En el siguiente apartado se exponen algunos de los motivos por los que se

considera que esta propuesta puede contribuir a aumentar los activos en salud de la población diana.

1.2. LAS COMPETENCIAS EMOCIONALES: LAS GRANDES AUSENTES DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES). ¿POR QUÉ EDUCAR EN ELLAS?

Platón ya sugería en su época que el estado emocional del estudiante condiciona su habilidad para aprender. Es por este motivo que el desarrollo intelectual de nuestros estudiantes debería ir de la mano de la adquisición de competencias emocionales (Souto Romero, 2012).

Las competencias emocionales son el conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades y actitudes necesarias para tomar consciencia, comprender, expresar y regular de forma apropiada los fenómenos emocionales (Bisquerra, R., y Pérez, 2007).

Cada vez son más las voces que afirman la existencia de otras habilidades al menos tan importantes como la inteligencia académica "tradicional" [que asociamos con el coeficiente intelectual (CI)] a la hora de alcanzar un mayor éxito vital.

Además, en un mundo que cambia tan vertiginosamente, surge el debate sobre la utilidad de centrar la educación únicamente en la adquisición de competencias técnicas. A pesar del destacado papel del CI como predictor general del rendimiento académico, investigaciones robustas indican que un mayor CI no implica un mayor rendimiento académico (Pérez-González et al., 2022).

Numerosos investigadores (Durlak et al., 2010; Durlak et al., 2011; Durlak et al., 2015 Keefer et al., 2018; Payton et al., 2008) han aportado evidencias sobre los muchos beneficios que la educación emocional aporta al ámbito académico. Bisquerra y Chao (Bisquerra Alzina & Chao Rebolledo, 2021) resumieron estos beneficios en: 1) mejora de las competencias sociales y emocionales; 2) mejora de las actitudes hacia uno mismo, hacia los demás y hacia la entidad académica; 3) comportamiento positivo en clase; 4) mejora del clima de aula; 5) disminución del comportamiento disruptivo; 6) mejora del rendimiento académico. Además, trabajar las competencias socioemocionales también

produce una disminución de problemas y conflictos; agresividad y violencia; ansiedad y estrés, y en los niveles de abandono prematuro del sistema educativo (Pekrun, 2014).

La llegada de la educación emocional al contexto educativo responde a la necesidad de disponer de más y mejores recursos para formar a los estudiantes hoy, de manera que puedan enfrentar los retos del mañana (Bisquerra Alzina & Chao Rebolledo, 2021).

En la sociedad actual, caracterizada por una conectividad superficial, exceso de información y constante cambio, es crucial contar con habilidades que permitan a individuos y comunidades afrontar de manera preventiva, efectiva y resiliente la incertidumbre, la densificación y la diversidad de contextos socioculturales. Además, es esencial hacer frente a los desafíos sociales y emocionales derivados de la interacción en entornos virtuales dentro de un contexto global donde prevalecen la soledad, la violencia, la alienación y la discriminación (Bisquerra Alzina & Chao Rebolledo, 2021).

Si a esto añadimos que existen evidencias de que la buena gestión emocional impacta positivamente en nuestra salud fortaleciendo nuestro sistema inmunitario (Bisquerra, 2012), se hace evidente la necesidad de un cambio de paradigma educativo que integre el trabajo de la inteligencia cognitiva y la emocional.

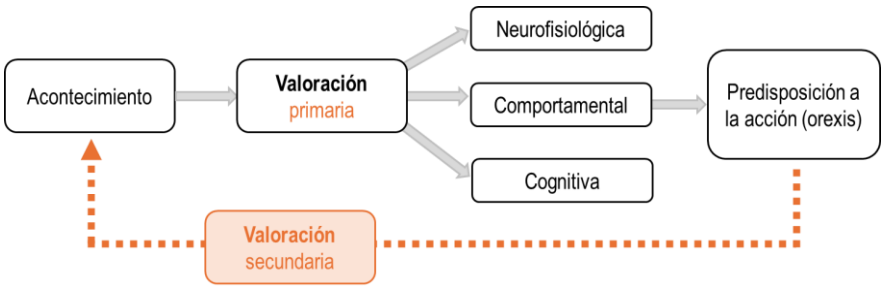
Podemos concluir que las competencias emocionales tienen un doble propósito educativo: prevención y desarrollo. Por un lado, la prevención primaria y por el otro la contribución al desarrollo integral de la persona, al vincular las competencias cognitivas y disciplinares con las socioemocionales (Bisquerra Alzina & Chao Rebolledo, 2021).

En este contexto, se podría entender la educación emocional como un proceso educativo continuo y permanente que pretende potenciar el desarrollo de las competencias socioemocionales, como elementos esenciales del desarrollo humano, con el objetivo de capacitar y educar para la vida de cara a aumentar el bienestar personal y colectivo (Bisquerra, 2009).

1.3. MARCO CONCEPUAL DE LAS EMOCIONES

Según Bisquerra, una emoción es una respuesta compleja del organismo caracterizada por una excitación o perturbación que predispone a la acción (Bisquerra, 2009). En la figura 1 se ilustran los componentes de la emoción:

FIGURA 1. *Componentes de una emoción*



Fuente: Adaptada de Bisquerra, 2009, p.20.

Las emociones pueden activarse tanto a partir de acontecimientos externos como internos. Sin embargo, la emoción que experimentamos depende más de la valoración que hacemos sobre el acontecimiento, que del hecho en sí (Bisquerra, 2009). Según Lazarus, las emociones son preconscientes, lo que implica que se generan sin la participación de la conciencia, gracias a una valoración primaria o automática (Lazarus, 1991). En esta primera valoración se cuestiona el efecto del estímulo a nivel primario; ¿el acontecimiento amenaza a mi supervivencia o a mi bienestar? (Lazarus, 1991). La función biológica de las emociones, que las ha mantenido presentes a lo largo de la selección natural, es ofrecer respuestas rápidas y adaptativas ante situaciones que lo requieran (Bueno, 2021). Esto se debe a que los procesos de conciencia y razonamiento son más lentos y requieren un mayor consumo de energía metabólica (Bueno, 2021).

Son muchos los factores que influyen en el proceso de valoración del acontecimiento inicial: las experiencias previas, los aprendizajes, las creencias, el contexto, etc. (Bisquerra, 2009). Como consecuencia de lo expuesto, un mismo acontecimiento puede desencadenar emociones e intensidades muy diferentes dependiendo de cada persona (Bisquerra, 2009).

Sólo una vez generadas, las emociones pueden ser racionalizadas (valoración cognitiva o secundaria) y reconducidas en caso de que fuera necesario (Bueno, 2021; Lazarus, 1991). En esta valoración secundaria nos preguntamos: ¿estoy en condiciones de hacer frente a esta situación? Si la respuesta es sí, la respuesta fisiológica disminuye su intensidad y estaré en mejores condiciones de manejar la situación (Bisquerra, 2009). En cambio, si valoro que no estoy en condiciones de hacer frente a la situación, la intensidad neurofisiológica se puede ver incrementada hasta tal punto de poder perder el control (Bisquerra, 2009). La predisposición a la acción (orexis) mostrada en la figura 2 va a depender de tres componentes (Bisquerra, 2009):

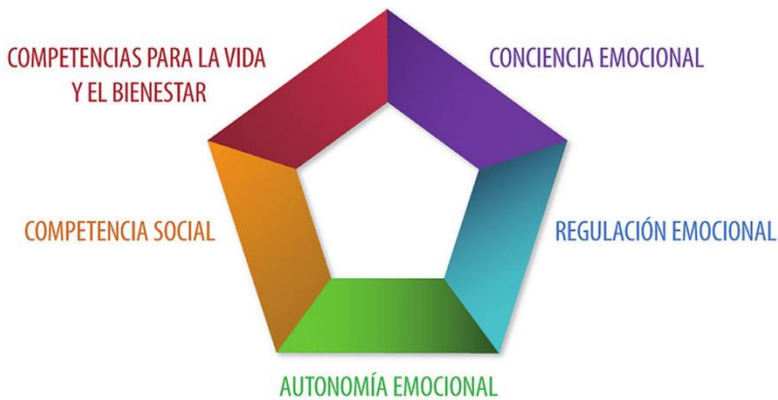
- El componente neurofisiológico: una reacción corporal perceptible por los instrumentos de medida de nuestro cuerpo (taquicardia, sudoración, etc.).
- El componente comportamental: se refiere al lenguaje no verbal (expresiones del rostro y tono de voz principalmente).
- El componente cognitivo: es lo que nos permite reconocer la emoción que estamos sintiendo y nombrarla de acuerdo con nuestro conocimiento del lenguaje. Cuando una emoción se hace consciente, se le llama "sentimiento." Esta conciencia facilita que la voluntad intervenga para extender o reducir la duración del sentimiento.

Quizás el siguiente ejemplo ayude al lector a comprender mejor lo expuesto. Imaginemos que estamos volviendo a casa por la noche y nos damos cuenta de que una persona encapuchada nos está siguiendo. En fracciones de segundo se produce lo siguiente: veo a la persona detrás de mí, valoro que puede ser un peligro, se activa la triple respuesta neurofisiológica (taquicardia, sudoración, etc.), comportamental (cara de susto) y cognitiva (tengo miedo). Todo ello predispone a la acción, en este caso podría ser huir para escapar del peligro. Pero si de repente me doy cuenta de que es Halloween y quien me sigue va disfrazado, esto me permitirá hacer una valoración secundaria, que a su vez ayudará a regular la respuesta de mi organismo.

1.4. EL MODELO PENTAGONAL DE COMPETENCIAS EMOCIONALES

A continuación se presenta el modelo de competencias emocionales que ha sido adoptado, aplicado y difundido por el Grupo de Investigación en Orientación Psicopedagógica de la Universidad de Barcelona (GROP). El modelo del GROP constituye la base que ha fundamentado el diseño de este programa de educación emocional, así como la elección de la herramienta de medición cuantitativa que se ha utilizado para valorar sus efectos. El presente modelo de competencias emocionales se estructura en 5 grandes bloques: conciencia emocional, regulación emocional, autonomía emocional, competencia social y competencias para la vida y el bienestar. Gráficamente se puede representar mediante el modelo pentagonal de competencias emocionales (figura 2).

FIGURA 2. *Modelo pentagonal de competencias emocionales*



Fuente: Bisquerra y Pérez, 2007

A continuación se describen cada una de las competencias emocionales del GROP (adaptado de Bisquerra, R., y Pérez, 2007; López-López, V. et al., 2022):

- Conciencia emocional: Capacidad para tomar conciencia de las propias emociones, darle un nombre a cada emoción, así como comprender las emociones de los demás.

- Regulación emocional: Capacidad para tomar conciencia de la interacción entre emoción, cognición y comportamiento, regular las emociones, contar con estrategias de afrontamiento, y la capacidad para autogenerar emociones positivas.
- Autonomía emocional:Capacidad para automotivarse, ser responsable, sentirse autoeficaz emocionalmente y ser resiliente.
- Competencia social: Capacidad para respetar a los demás, practicar la comunicación receptiva, asertiva y el comportamiento prosocial y cooperativo. Incluye además la prevención y solución de conflictos.
- Competencias para la Vida y el Bienestar: Capacidad para fijar objetivos adaptativos para sí mismo, tomar de decisiones asumiendo la responsabilidad por las propias decisiones, tomando en consideración aspectos éticos, sociales y de seguridad. También se refiere a la capacidad para buscar ayuda y recursos, proveerse de bienestar subjetivo y fluir.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Diseñar e implementar un programa de educación emocional centrado en las competencias de conciencia emocional, regulación emocional y autonomía emocional para estudiantes de Doctorado en Ciencias de la Salud de la Universidad San Jorge (USJ).

2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Evaluar el nivel de competencias emocionales de los estudiantes antes y después de realizar un programa de educación emocional mediante el Inventario de Competencias Emocionales para Adultos (ICEA).
- Conocer el nivel de satisfacción de los participantes con el programa de educación emocional.

- Describir las experiencias más reseñables sobre la vivencia durante la realización de los estudios de doctorado y tras el programa de educación emocional.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

La parte principal de este proyecto se basó en el desarrollo de un estudio de diseño cuasiexperimental pre-post intervención (Vallvé et al., 2005).

De cara a complementar los resultados de la parte cuantitativa, paralelamente se llevó a cabo un estudio cualitativo descriptivo.

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se ofreció participar en el proyecto a los 43 estudiantes del Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud de la USJ durante el curso académico 2022-23.

Los criterios de inclusión de los participantes fueron: estar matriculado en un Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud durante el curso académico 2022-23 y ser mayor de edad.

El único criterio de exclusión era el hecho de no manejar el castellano con fluidez.

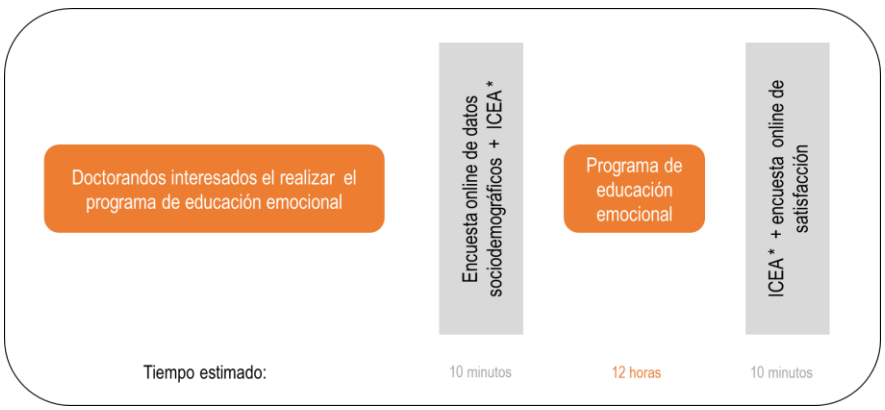
3.3. ESTRATEGIA DE RECLUTAMIENTO

Se empleó el muestreo por propósito (Gill et al., 2008). Para ello a través de la plataforma docente del Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud de la USJ se envió un mensaje para hacer llegar la información del proyecto a la población diana. Las personas interesadas en participar pudieron resolver sus dudas con la investigadora principal del proyecto (Marta San Miguel) previo contacto vía mail. A continuación, los participantes únicamente tuvieron que acceder al enlace de la primera encuesta anónima para comenzar el estudio.

3.4. PROCEDIMENTO

Todos los participantes rellenaron una encuesta de datos sociodemográficos y otros relacionados con el programa de doctorado a través de Microsoft Forms. Los datos que se recogieron en dicha encuesta fueron anónimos y se utilizaron para la parte descriptiva del estudio. En esta primera encuesta también se integró un cuestionario para medir el nivel de competencias emocionales (el Inventario de Competencias Emocionales para Adultos (ICEA)). Por si ayuda a entender mejor la propuesta, en la figura 3 se puede encontrar el esquema gráfico del proyecto (en gris se muestran los instrumentos de medición que se utilizaron en los dos momentos de medida que conforman este estudio).

FIGURA 3. *Procedimiento del estudio*



***ICEA**: Inventario de Competencias Emocionales para Adultos (permite evaluar el nivel de competencias emocionales)

Fuente: Elaboración propia

El siguiente paso consistió en la implementación del programa de educación emocional para las personas que lo solicitaron. Dicho programa, de 12 horas de duración presencial, se organizó en tres módulos de 4 horas en base a las competencias que se iban a trabajar: 1) conciencia emocional, 2) regulación emocional y 3) autonomía emocional. Todas las sesiones estuvieron constituidas por una parte teórica relacionada con el tema a tratar, otra práctica y una actividad final de recogida e integración de lo aprendido durante la sesión. Aunque inicialmente

estaba previsto organizar el programa en sesiones semanales de 2 horas, la necesidad de adaptarse a los complejos horarios de los doctorandos hizo que finalmente el programa se estructurase como se indica en la figura 4.

FIGURA 4. *Estructura del programa de educación emocional*

Fuente: Elaboración propia

48 horas después de haber finalizado el programa de educación emocional, todos los participantes rellenaron el cuestionario ICEA de forma anónima una segunda vez a través de Microsoft Forms, al tiempo que expresaron su nivel de satisfacción con el proyecto. Este segundo cuestionario también fue anónimo para evitar el sesgo de atractivo social (Bergen & Labonté, 2020). De cara a poder vincular las respuestas de las diferentes encuestas anónimas (como por ejemplo las respuestas de la 1ª y la 2ª vez que cada participante rellenó el ICEA con el objetivo de identificar posibles cambios), se solicitó a los participantes que se inventaran un identificador propio y confidencial. Las únicas pautas que debía cumplir dicho identificador era la de ser el mismo durante todo el estudio y la de que no permita identificarles.

3.4. INVENTARIO DE COMPETENCIAS EMOCIONALES PARA ADULTOS (ICEA)

Para evaluar los niveles de logros en las competencias emocionales de los participantes antes y después de la implementación del programa de educación emocional se utilizó el Inventario de Competencias

Emocionales para Adultos (ICEA) (López-López et al., 2022). Los motivos que llevaron a la selección de esta herramienta fueron los siguientes: 1) se trata de un cuestionario validado con buenas propiedades psicométricas; 2) de libre disposición; 2) diseñado en base al modelo pentagonal de competencias emocionales GROP, por tratarse del modelo de en el que se fundamenta el presente programa de educación emocional.

El ICEA está compuesto por un total de 23 ítems: 5 ítems para la dimensión de conciencia emocional, 4 para la de regulación emocional, 5 para la de autonomía emocional, 5 para la de competencia social y 4 ítems para la dimensión de competencias para la vida y el bienestar (López-López et al., 2022). En cada uno de los ítems la persona tiene que seleccionar la respuesta que más se ajusta a ella de entre estas 5 opciones: nunca (1 punto), casi nunca (2 puntos), a veces (3 puntos), casi siempre (4 puntos) y siempre (5 puntos). A partir de los resultados indicados por los participantes, se considera como puntuación de la competencia a la media de las respuestas obtenidas en sus respectivos ítem, interpretándola en base al siguiente baremo: 1,0 – 2,9 (deficiente), 3,0 – 4,0 (regular) y 4,1 – 5,0 (óptimo).

El ICEA ha sido validado en personas adultas chilenas entre 17 y 61 años (López-López et al., 2022) y su fiabilidad, medida en alfa de Cronbach, es de 0,892.

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizó la estadística descriptiva para analizar promedios y frecuencias de las variables cuantitativas y cualitativas respectivamente. Se realizó la prueba de Shapiro-Wilk para explorar la normalidad de las variables. Las diferencias en los valores iniciales y finales del ICEA se evaluaron mediante la prueba T de Student para muestras emparejadas. Se consideró un valor significativo cuando $p < 0,05$. Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS (vs. 28, SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.). Los datos cualitativos se analizaron temáticamente.

3.5. ASPECTOS ÉTICO-LEGALES DEL ESTUDIO

Se obtuvo el informe favorable del Comité Ético de la USJ para llevar a cabo el estudio (134/5/22-23).

Los participantes tenían la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento comunicándoselo a la investigadora principal, si bien sus datos no podrían ser eliminados debido al carácter anónimo de los mismos.

4. RESULTADOS

Participaron en el programa de educación emocional tres estudiantes de doctorado que eran fisioterapeutas (dos mujeres y un hombre), con edades entre 30 y 40 años, quienes habían considerado abandonar el programa del doctorado. A continuación, se enumeran los motivos que habían llevado a los estudiantes a considerar abandonar el programa de doctorado:

- Me siento abrumado/a por el trabajo que he de realizar para finalizar mi tesis doctoral (2 personas).
- Tengo poca disponibilidad de tiempo para dedicar a mi investigación (2 personas).
- Tengo poco interés por la investigación que estoy realizando (1 persona).
- Otro/s: problemas con el reclutamiento (1 persona).

Los resultados revelaron una mejora estadísticamente significativa en la competencia de autonomía emocional, con puntuaciones que aumentaron de 4.33 (±0.23) en el pretest a 4.80 (±0.20) en el postest, y un valor p de 0.020. En la tabla 1 pueden encontrarse los valores de cada competencia antes y después del programa de educación emocional, así como los valores de p.

TABLA 1. *Puntuaciones medias, desviación estándar (DE) y significación estadística por dimensiones del ICEA antes y después del programa de educación emocional*

	Pre	Post	
Dominio	**Media (DE)**	**Media (DE)**	**Significación**
Conciencia emocional	3,80 (0,53)	3,73 (0,23)	0,81
Regulación emocional	3,58 (1,23)	3,58 (0,38)	1,00
Autonomía emocional	4,33 (0,23)	4,80 (0,20)	0,020*
Competencia social	4,73 (0,11)	4,80 (0,20)	0,423
Competencias para la Vida y el Bienestar	3,58 (0,38)	4,00 (0,25)	0,199

*Significativo al nivel 0,02

Fuente: elaboración propia

La satisfacción con el programa fue excepcionalmente alta, con una calificación promedio de 10 sobre 10, y todos los participantes expresaron un gran interés en seguir mejorando sus competencias emocionales. A continuación se indican algunos de los testimonios relacionados con la satisfacción de los participantes:

> "Ha sido un proceso en el que he aprendido de mí misma, que me ha permitido conocerme y sobre todo entenderme mejor. Además, me siento conectada con mis compañeros y contigo, Marta, en el sentido de que al final te das cuenta de que todos pasamos por situaciones similares y a todos nos es complejo navegarlas: hay algo en saber que lo individual es también colectivo que a mí personalmente me ayuda mucho a comprender y a llevar mejor muchas situaciones." (Participante 1).

> "Sesiones enriquecedoras de autoconocimiento, de observación por reflejo en otros compañeros y de aprendizaje de herramientas de afrontamiento." (Participante 2).

> "Un proyecto muy bonito que ayuda a las personas a abrirse emocionalmente y llevar mejor la carga de presión del doctorado." (Participante 3).

– En cuanto a los aspectos de mejorar del programa, los participantes transmitieron que les hubiera ayudado aumentar el número de horas del programa educativo, para poder profundizar en las diferentes áreas y abordar todas las dimensiones, así como hacer sesiones más cortas.

5. DISCUSIÓN

Los programas de educación emocional en estudiantes de doctorado son un campo de estudio emergente y, por lo tanto, existe una escasez de investigaciones sobre el tema. En consecuencia, no es posible realizar una discusión en base a los resultados de otros estudios que analicen intervenciones similares.

Los resultados sugieren un potencial beneficio en la implementación de este tipo de resultados en el contexto del doctorado. Sin embargo, para consolidar y ampliar la aplicabilidad de estos resultados, es crucial realizar investigaciones futuras con grupos más grandes y diversos.

Además, a pesar de la creciente evidencia sobre la necesidad de implementar programas formativos que aborden la educación emocional en el contexto del doctorado, todavía son pocos los estudiantes que se inscriben en este tipo de iniciativas (<10%). Al preguntar a los estudiantes de doctorado que no se habían inscrito al Programa de Educación Emocional por sus motivos, varios respondieron que al vivir en otras ciudades les resultaba complicado organizarse para poder asistir presencialmente, pero que, en el caso de realizarse nuevas ediciones online, estarían interesados en participar. Por este motivo, consideramos que el adaptar el diseño del trabajo realizado para que esta formación pueda realizarse en formato virtual, podría mejorar la transferencia de la educación emocional a una mayor cantidad de estudiantes de doctorado de esta y otras universidades.

Asimismo, cada vez hay más evidencias que resaltan la importante influencia del vínculo doctorando-director en la vivencia personal de los doctorandos (Devis-Rozental, 2023). Sería interesante que futuros estudios exploraran el nivel de competencia emocional de los directores y el impacto de realizar programas de educación emocional para este colectivo.

6. CONCLUSIONES

- Después de un análisis de los resultados obtenidos se evidencia que el programa de educación emocional dirigido a estudiantes de Doctorado ha generado un impacto significativo en

la competencia de autonomía emocional. Esta mejora estadísticamente relevante sugiere que los participantes han adquirido habilidades sólidas para manejar sus emociones de manera autónoma y efectiva. Más allá de las mediciones cuantitativas, este avance se refleja en los testimonios unánimes de los estudiantes, quienes expresan un mayor empoderamiento emocional y una renovada capacidad para enfrentar los desafíos de forma más equilibrada y adaptativa.

- Asimismo, el feedback de los estudiantes revela una gran satisfacción con el programa y un deseo por parte de todos los participantes de seguir ampliando sus competencias emocionales.
- Proyectando hacia el futuro, las conclusiones obtenidas respaldan la continuidad y la expansión del programa de educación emocional en el ámbito de postgrado. A la luz de los resultados, se vislumbra la posibilidad de ampliar el alcance del programa, lo que permitiría beneficiar a un mayor número de estudiantes y a otros agentes de la comunidad universitaria. Además, sería fundamental continuar evaluando su efectividad para asegurar su impacto a largo plazo.
- En última instancia, se percibe que el programa de educación emocional no solo contribuiría al bienestar individual de los estudiantes, sino que también promovería una cultura de cuidado emocional y crecimiento personal en toda la comunidad universitaria.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

No quisiéramos terminar este capítulo sin agradecer enormemente a todos los participantes anónimos de este estudio su valioso tiempo y contribución al avance científico en el ámbito del bienestar emocional de los doctorandos.

8. REFERENCIAS

Alberts, B., Kirschner, M. W., Tilghman, S., & Varmus, H. (2014). Rescuing US biomedical research from its systemic flaws. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(16), 5773-5777. https://doi.org/10.1073/pnas.1404402111

Bennassar Veny, M. (2012). *Estilos de vida y salud En estudiantes universitarios: la universidad como entorno promotor de la salud. Institut Universitari d'Investigació en Ciències de la Salut (IUNICS)*. http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/6616/1/estilo de vida y salud.pdf

Bergen, N., & Labonté, R. (2020). "Everything Is Perfect, and We Have No Problems": Detecting and Limiting Social Desirability Bias in Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, *30*(5), 783-792. https://doi.org/10.1177/1049732319889354

Bisquerra Alzina, R., & Chao Rebolledo, C. (2021). Educación emocional y bienestar: por una práctica científicamente fundamentada. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, *1*(1), 9-29. https://doi.org/10.48102/rieeb.2021.1.1.4

Bisquerra, R. (2009a). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.

Bisquerra, R. (2009b). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis.

Bisquerra, R. (2012). *Emoción y salud: implicaciones para la práctica. En M. Álvarez y R. Bisquerra (Coords.). Manual de orientación y tutoría (versión electrónica)*. Barcelona: Wolters Kluwer.

Bisquerra, R., y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Educación XXI*, *10*, 61-82.

Bueno, D. (2021a). La neurociencia como fundamento de la educación emocional. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 47-61.

Bueno, D. (2021b). La neurociencia como fundamento de la educación emocional. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, 47-61.

Charles, S. T., Karnaze, M. M., & Leslie, F. M. (2022). Positive factors related to graduate student mental health. *Journal of American College Health*, *70*(6), 1858-1866. https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1841207

Devis-Rozental, C. (2023). Developing the Socio-Emotional Intelligence of Doctoral Students. *Encyclopedia*, *3*(4), 1178-1186. https://doi.org/10.3390/encyclopedia3040085

Durlak, J. A., Domitrovich, C. E., Weissberg, R. P., y Gullotta, T. P. (2015). *Handbook of Social and Emotional Learning. Research and Practice.* Nueva York: The Guilford Press.

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., & Schellinger, K. B. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development*, *82*(1), 405-432. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01564.x

Durlak, J. A., Weissberg, R. P., & Pachan, M. (2010). A Meta-Analysis of After-School Programs That Seek to Promote Personal and Social Skills in Children and Adolescents. *American Journal of Community Psychology*, *45*(3-4), 294-309. https://doi.org/10.1007/s10464-010-9300-6

Evans, T. M., Bira, L., Gastelum, J. B., Weiss, L. T., & Vanderford, N. L. (2018). Evidence for a mental health crisis in graduate education. *Nature Biotechnology*, *36*(3), 282-284. https://doi.org/10.1038/nbt.4089

Gill, P., Stewart, K., Treasure, E., & Chadwick, B. (2008). Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. *British Dental Journal*, *204*(6), 291-295. https://doi.org/10.1038/bdj.2008.192

Keefer, K. V., Parker, J. D. A., y Saklofske, D. H. (2018). *Emotional Intelligence in Education. Integrating Research with Practice*. Cham (Suiza): Springer.

Kocalevent, R.-D., Hinz, A., & Brähler, E. (2013). Standardization of the depression screener Patient Health Questionnaire (PHQ-9) in the general population. *General Hospital Psychiatry*, *35*(5), 551-555. https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2013.04.006

Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Nueva York: Oxford University Press.

Lazarus, R. S. E. and adaptation. N. Y. O. U. Press. (1991). *Emotion and adaptation. Nueva York: Oxford University Press.*

Leshner, A. I. (2015). Rethinking graduate education. *Science*, *349*(6246), 349-349. https://doi.org/10.1126/science.aac9592

López-López, V., Lagos-San Martín, N. G., Hidalgo-Ortíz, J. P. (2022). Validación del Inventario de Competencias Emocionales para Adultos (ICEA). *Revista Educación*, *46(2)*. https://doi.org/10.15517/revedu.v46i2.47960

Löwe, B., Decker, O., Müller, S., Brähler, E., Schellberg, D., Herzog, W., & Herzberg, P. Y. (2008). Validation and Standardization of the Generalized Anxiety Disorder Screener (GAD-7) in the General Population. *Medical Care*, *46*(3), 266-274. http://www.jstor.org/stable/40221654

McDowell, G. S., Gunsalus, K. T. W., MacKellar, D. C., Mazzilli, S. A., Pai, V. P., Goodwin, P. R., Walsh, E. M., Robinson-Mosher, A., Bowman, T. A., Kraemer, J., Erb, M. L., Schoenfeld, E., Shokri, L., Jackson, J. D., Islam, A., Mattozzi, M. D., Krukenberg, K. A., & Polka, J. K. (2015). Shaping the Future of Research: a perspective from junior scientists. *F1000Research*, *3*, 291. https://doi.org/10.12688/f1000research.5878.2

Nagy, G. A., Fang, C. M., Hish, A. J., Kelly, L., Nicchitta, C. V., Dzirasa, K., & Rosenthal, M. Z. (2019). Burnout and Mental Health Problems in Biomedical Doctoral Students. *CBE—Life Sciences Education*, *18*(2), ar27. https://doi.org/10.1187/cbe.18-09-0198

Payton, J., Weissberg, R. P., Durlak, J. A., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D., S., & K. B., y Pachan, M. (2008). *The Positive Impact of Social and Emotional Learning for Kindergarten to Eight-grade Students*. Chicago, Illinois: CASEL.

Pekrun, R. (2014). Emotions and Learning. *Educational practices series, 24.*

Pérez-González, J. C., Filella, G., Soldevila, A., Faiad, Y., & Sanchez-Ruiz, M. J. (2022). Integrating self-regulated learning and individual differences in the prediction of university academic achievement across a three-year-long degree. *Metacognition and Learning*. https://doi.org/10.1007/s11409-022-09315-w

Petersen, A. M., Riccaboni, M., Stanley, H. E., & Pammolli, F. (2012). Persistence and uncertainty in the academic career. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *109*(14), 5213-5218. https://doi.org/10.1073/pnas.1121429109

Riddle, E. S., Niles, M. T., & Nickerson, A. (2020). Prevalence and factors associated with food insecurity across an entire campus population. *PLOS ONE*, *15*(8), e0237637. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237637

Rodríguez-de Avila, U. E., Leon-Valle, Z. L., & Ceballos-Ospino, G. A. (2020). Comportamiento psicométrico de la Zung Self-Rating Anxiety Scale-15 (SAS-15) versión español, durante el aislamiento físico por pandemia por Covid-19. *Duazary*, *17*(3), 7-9. https://doi.org/10.21676/2389783X.3469

Sáenz López, P., & Medina Medel, A. (2021). La educación emocional en la legislación educativa en España y Andalucía. *Revista Investigación en la Escuela*, *104*, 28-39. https://doi.org/10.12795/IE.2021.i104.03

Satinsky, E. N., Kimura, T., Kiang, M. V., Abebe, R., Cunningham, S., Lee, H., Lin, X., Liu, C. H., Rudan, I., Sen, S., Tomlinson, M., Yaver, M., & Tsai, A. C. (2021). Systematic review and meta-analysis of depression, anxiety, and suicidal ideation among Ph.D. students. *Scientific Reports*, *11*(1), 14370. https://doi.org/10.1038/s41598-021-93687-7

Soldavini, J., Berner, M., & Da Silva, J. (2019). Rates of and characteristics associated with food insecurity differ among undergraduate and graduate students at a large public university in the Southeast United States. *Preventive Medicine Reports*, *14*, 100836. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.100836

Souto Romero, M. (2012). *Desarrollo de competencias emocionales en la educación superior. Tesis doctoral. Universitat Rovira I Virgili. Departamento de Gestión de Empresas. Dipòsit Legal: T.190-2013*.

Tabares-Díaz, Y. A., Martínez-Daza, V. A., & Matabanchoy-Tulcán, S. M. (2020). Síndrome de Burnout en docentes de Latinoamérica: Una revisión sistemática. *Universidad y Salud*, *22*(3), 265-279. https://doi.org/10.22267/rus.202203.199

Tena Suck, E. A. (2022). El uso preventivo de la educación emocional en el cuidado del bienestar y la salud mental. *Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar*, *2*(2), 9-14. https://doi.org/10.48102/rieeb.2022.2.2.40

Vallvé, C., Artés, M., & Cobo, E. (2005). Estudios de intervención no aleatorizados (TREND). *Medicina Clínica*, *125*, 38-42. https://doi.org/10.1016/S0025-7753(05)72208-9

EL IMPACTO DEL TRABAJO EMOCIONAL EN EL BURNOUT ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE PODOLOGÍA

REYES LÓPEZ LÓPEZ
Universidad de Murcia

PALOMA LÓPEZ ROS
Universidad Miguel Hernández

ANDREA CASCALES MARTÍNEZ
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

El Trabajo Emocional (TE), definido como la habilidad requerida para manejar y expresar las emociones organizacionalmente deseables y manejar las relaciones interpersonales en el ámbito profesional (Bailey, 1996; Hochschild, 1983). Los empleados intentan personalizar sus emociones para adaptarlas a los requisitos de sus organizaciones, aunque estas no coincidan con las emociones que verdaderamente están sintiendo (Hochschild, 1983).

Como consecuencia, esto tiene efectos perjudiciales para los trabajadores como el agotamiento y otros problemas psicológicos, que en última instancia afectan a la calidad del servicio (Hochschild, 1983; Hu et al., 2017; Li et al., 2017). Entre las consecuencias, los estudios encuentran una asociación estadísticamente significativa entre el TE y el Burnout o desgaste profesional (Moreno-Jiménez et al., 2010; Mukiur, 2012). El burnout se define como un síndrome psicológico que puede surgir como respuesta a estresores interpersonales crónicos en el trabajo que comprende agotamiento emocional, despersonalización y baja realización personal (Maslach, 1982). Esto parece partir de que el hecho de expresar o demostrar las emociones no sentidas y la supresión o inhibición

de las emociones sentidas porque no son deseadas por la organización, o disonancia emocional, conduce al desgaste emocional o síndrome de burnout. (Mukiur, 2012).

A pesar de que el TE y el burnout que deriva del mismo se ha estudiado tradicionalmente al contexto laboral, ambos también se han explorado en el entorno universitario. Esto se debe a que en ciertos grados universitarios, como aquellos estudios dentro de las disciplinas de las ciencias de la salud, los estudiantes deben enfrentarse a prácticas curriculares que imitan el entorno laboral, con la presión añadida de ser evaluados, lo que aumenta la complejidad de su experiencia académica. En este sentido, la bibliografía señala que estos estudiantes comienzan a presentar conductas de TE durante sus prácticas curriculares (Freire-Carrillo, 2019; Rydén-Gramner, 2023; Slootman et al., 2023). Adicionalmente, los estudiantes son evaluados no solo mediante exámenes, sino también en el ámbito profesional por superiores, lo cual puede ser un estresor y afectar en su desempeño (Morcos y Awan, 2022). De hecho, Pines et al. (1981) examinaron y compararon el burnout en enfermeros, consejeros, educadores y estudiantes universitarios. Descubrieron que los estudiantes se ubicaban en niveles medios a altos en la escala de burnout, lo que indica que los estudiantes experimentan cierto grado de burnout durante su proceso de aprendizaje. La literatura señala que los estudiantes de ciencias de la salud se encuentran en mayor riesgo de sufrir burnout académico (Almalki et al., 2017; Bughi et al., 2017; Boni et al., 2018; da Silva et al., 2014), definido como el agotamiento de la energía de los estudiantes debido a la presión y la carga académicas a largo plazo, la pérdida gradual de entusiasmo por las tareas y actividades escolares, la indiferencia y el distanciamiento de los compañeros y la falta de entusiasmo hacia las tareas (Pines, 1980; Meier, 1985).

Adicionalmente, los estudiantes son evaluados no solo mediante exámenes, sino también en el ámbito profesional por superiores, lo cual puede ser un estresor y afectar en su desempeño (Morcos y Awan, 2022). La literatura señala que los estudiantes de ciencias de la salud se encuentran en mayor riesgo de sufrir burnout académico (Almalki et al., 2017; Bughi et al., 2017; Boni et al., 2018; da Silva et al., 2014).

Pines (1980) y Meier (1985) definieron el burnout académico como el agotamiento de la energía de los estudiantes debido a la presión y la carga académicas a largo plazo, la pérdida gradual de entusiasmo por las tareas y actividades escolares, la indiferencia y el distanciamiento de los compañeros y la falta de entusiasmo hacia las tareas. Resulta de importancia tratar este posible Burnout Académico, puesto que las raíces del Burnout en las profesiones sanitarias se establecen durante la formación académica y persisten en niveles elevados cuando los profesionales se enfrentan a desafíos inherentes a su ejercicio profesional (Ames et al., 2017).

Es por ello que puede resultar crucial investigar la relación entre el burnout académico y el trabajo emocional. Esta exposición directa a situaciones clínicas añade una capa adicional de complejidad al trabajo emocional de los estudiantes, ya que deben equilibrar sus propias emociones con las expectativas y necesidades del entorno clínico. Esta presión emocional adicional podría aumentar aún más el riesgo de burnout académico, a la vez que el burnout académico puede afectar a la capacidad de los estudiantes para regular sus emociones de acuerdo a lo esperado en su trabajo. Por lo tanto, explorar esta conexión se vuelve aún más relevante y urgente, ya que tiene implicaciones directas en la formación y el bienestar de los futuros profesionales de la salud.

No obstante, a pesar de que la relación entre el burnout y el trabajo emocional ha sido ampliamente estudiada en el ámbito laboral, no se han encontrado estudios respecto a su estudio en el ámbito académico. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es investigar la relación entre el Síndrome de Burnout Académico y el Trabajo Emocional de los estudiantes, además de examinar su asociación con variables sociodemográficas y académicas. A partir de la revisión de la literatura teórica y empírica, se anticipa encontrar una correlación significativa entre el Burnout Académico y el Trabajo Emocional. Además, se espera que la autoeficacia se identifique como un predictor eficaz del Trabajo Emocional. Asimismo, se explorará si el sexo y el curso de los estudiantes afectan a la capacidad de trabajo emocional.

2. METODOLOGÍA

Esta investigación cuenta con el informe favorable por parte de la Oficina de Investigación Responsable de la UMH (ID:DCC.PLR.240222).

2.1. PARTICIPANTES

TABLA 1. *Variables sociodemográficas de la muestra de estudiantes de podología*

Variables	n	%
Sexo		
Mujer	81	67.5
Hombre	39	32.5
Edad		
<25	87	77
25-30	15	13.3
>30	11	9.7
Nacionalidad		
España	113	94.2
Marruecos	2	1.7
Colombia	1	.80
Reino Unido	1	.80
Argelia	1	.80
Holanda	1	.80
Cuba	1	.80
Estado Civil		
Soltero/a	92	76.7
En pareja	19	15.8
Casado/a	5	4.2
Divorciado/a	3	2.5
Viudo/a	1	.80
Curso		
2º	56	46.7
3º	34	28.3
4º	30	25
Nota media		
Suspenso	1	.80
Aprobado	3	2.5
Bien	51	42.5
Notable	64	53.4
Sobresaliente	91	.80

La muestra total constó de 120 estudiantes de podología, de los cuales 81 fueron mujeres (61,5%). La mayoría eran de nacionalidad española (n=113; 94.2%). La muestra comprendía las siguientes submuestras: estudiantes universitarios de segundo curso de Podología (n = 57; edad media = 22,1; DT = 4), de tercer curso de Podología (n = 33; edad media = 24,9; DT = 8,86), y de cuarto curso de Podología (n = 30; edad media = 24,8; DT = 4,15).

2.2. Instrumentos

2.2.1 Variables Sociodemográficas

Se utilizó un protocolo de 38 ítems que incluía las variables sociodemográficas antes mencionadas (como edad, sexo, estado civil) y variables relacionadas con el trabajo (antigüedad en la profesión, hospital, antigüedad en el puesto de trabajo actual y tipo de unidad). Se utilizaron otras escalas para medir el burnout, la satisfacción académica y el trabajo emocional.

2.2.2. Síntomas de Burnout

El Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS), desarrollado por Schaufeli et al. (2002) es un cuestionario diseñado para evaluar el síndrome de burnout académico, aplicable de forma colectiva pero completado de manera individual. El MBI-SS analiza tres dimensiones del burnout académico: el agotamiento, que se refiere a la sensación de no poder dar más de sí mismo, tanto física como mentalmente; el cinismo, que implica una actitud negativa de desvalorización y pérdida de interés por el estudio; y la autoeficacia académica, que se refiere a la existencia de dudas acerca de la propia capacidad para realizar el trabajo académico (Bresó, 2008). La puntuación de cada una de las tres subescalas se basa en una escala de frecuencia de 7 puntos, que va desde 0 (nunca) a 6 (siempre). En total, cinco ítems evalúan el agotamiento, cuatro ítems evalúan el cinismo y seis ítems evalúan la autoeficacia académica, sumando un total de 15 ítems. En este trabajo se obtuvo un alfa de Cronbach de.896.

2.2.3. Satisfacción Académica

Para medir la satisfacción académica, se emplearon dos ítems Likert con una escala de valoración del 1 (nada preparado) al 5 (muy preparado). Estos ítems se utilizaron para evaluar la percepción de preparación de los participantes para enfrentar la vida laboral en dos dimensiones distintas. El primer ítem solicitaba a los encuestados que indicaran su grado de preparación en términos de competencias y conocimientos teórico-prácticos. Por otro lado, el segundo ítem se centraba en evaluar la percepción de preparación en cuanto a actitudes transversales, como el trato con el paciente, entre otras habilidades relevantes para el desempeño laboral.

2.2.4. Trabajo Emocional

Los datos fueron recogidos mediante el uso de la versión español del Cuestionario de Trabajo Emocional (TREMO; Moreno-Jimenez, Galvez y Garrosa, 2004). El Cuestionario TREMO consta de 27 ítems que utilizan el formato de respuestas tipo Likert de cuatro puntos, que van desde 1 (raramente) hasta 4 (continuamente). Este Cuestionario evalúa la frecuencia con que se dan determinadas situaciones emocionales en el trabajo y consta de las siguientes dimensiones: (a) normas organizacionales sobre las emociones (NO), dimensión que se refiere a la existencia de criterios, orientaciones y supervisión que la organización establece sobre aspectos relacionados con el manejo de determinadas emociones de forma explícita e implícita y consta de 6 ítems; (b) requerimientos emocionales del puesto de trabajo (RE), dimensión con 5 ítems que evalúa las exigencias emocionales de la actividad laboral (frecuencia, variedad, intensidad y sensibilidad emocional requerida); (c) expresión de emociones positivas (EE), dimensión que dispone de 6 ítems y evalúa la necesidad de expresar emociones positivas como amabilidad, simpatía, etc., con el propósito de cumplir con las normas y requerimientos laborales; (d) control de emociones negativas (CE), dimensión que hace referencia al control u ocultación de emociones negativas como rabia, irritación, malestar, frustración, etc., con la finalidad de cumplir con las normas o requerimientos de la organización y objetivos del puesto de trabajo y cuenta con 4 ítems; (e) disonancia

emocional (DE), dimensión que evalúa el alcance de la exhibición de emociones no sentidas y la supresión de las emociones sentidas porque no son deseadas por la organización, y que se evalúa con 6 ítems. En este estudio se utilizaron 3 de esas dimensiones (requerimientos emocionales, expresión de emociones positivas y control de emociones negativas). Los valores de fiabilidad (alpha de Cronbach) de este Cuestionario se sitúan entre.65 y.94 (Moreno-Jimenez et al., 2010). En este estudio obtuvo una consistencia interna de.88.

2.3. Procedimiento

Los participantes en la encuesta en línea se incluyeron mediante un muestreo de conveniencia. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de uno de los autores. No se ofreció ningún incentivo por participar. Sin embargo, se dijo a los participantes que, si deseaban conocer los resultados del estudio, podían ponerse en contacto con uno de los autores y recibir un informe de las principales conclusiones.

En primer lugar, se analizaron los datos descriptivos de las características generales de los participantes. A continuación, sobre la base de la prueba de normalidad, se utilizó la prueba t independiente o el análisis de la varianza (ANOVA) para comparar los niveles de trabajo emocional. Dado que la muestra no cumplió con los supuestos de homogeneidad de varianza y normalidad en la distribución, se utilizó los estadísticos Wilcoxon-Mann-Whitney o la prueba de Kruskal-Wallis para comparar los niveles de trabajo emocional con diferentes características demográficas y de relación en el lugar de trabajo, utilizando uno u otro estadístico de acuerdo a los niveles que presentara. La relación entre estas medidas psicológicas se examinó mediante la correlación de Spearman. Por último, se utilizó el análisis de regresión jerárquica para construir modelos que evaluaran la fuerza individual de las diferentes variables que afectan al trabajo emocional y en qué medida los modelos explicaban el trabajo emocional. Los datos se analizaron con IBM SPSS Statistics, versión 25 (IBM Corp., Armonk, NY, EE.UU.).

3. RESULTADOS

3.1. Trabajo Emocional según sexo

Al analizar los resultados del Trabajo Emocional según el sexo de los estudiantes, no se encontraron diferencias significativas según en ninguna de las tres dimensiones (EE: t=.376 p=.353 d=.421; RE: t= -.410 p=.342 d=.48; CE: t= -.290 p=.386 d=.59). A nivel global, se obtuvieron puntuaciones elevadas en todas las dimensiones, obteniendo la mayor media en EE en ambas medias (meanwomen=3.58 (.42); meanmen=3.62 (.42)). Las mujeres obtienen de media puntuaciones ligeramente superiores que los hombres en RE y CE.

TABLA 2. *Medias y t de student según sexo en las dimensiones del Trabajo Emocional*

Variables	Media (DT)	t	p	IC 95%		d
				Inf.	Sup.	
EE						
Mujer	3.58 (.42)	.379	.535	.-132	.194	.421
Hombre	3.62 (.42)					
RE						
Mujer	3.43 (.48)	-.410	.342	-.22	.147	.48
Hombre	3.39 (.47)					
CE						
Mujer	3.57 (.59)	-.290	.386	-.268	.199	.59
Hombre	3.33 (.61)					

3.2. Trabajo Emocional según el curso

Respecto a las puntuaciones de Trabajo Emocional según el curso de los estudiantes, no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las tres dimensiones (Tabla 3). Los alumnos de segundo obtienen puntuaciones medias ligeramente superiores al resto de cursos en todas las dimensiones medidas de Trabajo Emocional.

TABLA 3. *Medias según sexo en las dimensiones del TE*

Variables	Media (DT)	F	p	η2
EE				
2º	3.65 (.37)	1.517	.224	.019
3º	3.51 (.50)			
4º	3.59 (.39)			
RE				
2º	3.49 (.48)	1.115	.331	.025
3º	3.39 (.49)			
4º	3.31 (.45)			
CE				
2º	3.40 (.55)	.251	.778	.004
3º	3.32 (.63)			
4º	3.36 (.59)			

3.3. Trabajo Emocional y correlaciones externas

Como se muestra en la Tabla 4, las correlaciones entre factores identificados como dimensiones de TE presentan correlaciones significativas entre sí. En la misma línea, esta Tabla presenta la relación entre el burnout académico y las dimensiones del TE. Se correlacionaron las dimensiones de TE obtenidas mediante el Cuestionario TREMO y el Desgaste Profesional a través del MBI de estudios.

En primer lugar, se obtuvieron correlaciones de Spearman que confirman la correlación entre las dimensiones del Trabajo Emocional. En este sentido, se encontró que la Expresión de emociones positivas está significativamente correlacionada de forma positiva tanto con los Requerimientos emocionales del puesto ($r = .596$, $p = 0.001$) como con el Control de emociones negativas ($r = .682$, $p = 0.001$).

Respecto a la relación entre la Expresión de emociones positivas y las posibles consecuencias en los estudiantes de Podología, se obtuvieron correlaciones que confirmaron la relación entre las esta dimensión con la Eficacia ($\rho = .302$, $p < .001$) y con el Agotamiento Emocional ($\rho = .199$, $p < .05$). Por otro lado, esta dimensión de Trabajo Emocional

correlaciona positivamente con la percepción de Actitudes transversales (ρ =.192, p <.05).

Cuando se estudió la relación entre los Requerimientos emocionales del puesto y las consecuencias hipotetizadas, esta correlacionó con la Eficacia (ρ =.234, p <.001) y el Agotamiento (ρ =.220, p <.05).

Finalmente, respecto a la relación entre el Control de emociones negativas y las posibles consecuencias, sólo se encuentra una correlación significativa con el Agotamiento (ρ =.211, p <.05).

TABLA 4. *Coeficientes de correlación entre las dimensiones de Trabajo Emocional, Desgaste Académico y Percepción de preparación*

	1	2	3	4	5	6	7	8
Trabajo Emocional								
1. EE	1							
2. RE	.596*	1						
3. CE	.682*	.498**	1					
Burnout								
4. Eficacia	.302**	.234**	.211*	1				
5.Agotamiento	.199*	.220*	.143	.298**	1			
6. Cinismo	-.006	.078	.124	-.110	.409**	1		
Preparación								
7. C. Teórico-práctica	.139	.037	.074	.219*	.041	.074	1	
8. Actitudes transversales	.192*	.123	.123	.290**	.074	-.174	.483**	1

** p <.001; * p <.05

La percepción de las actitudes transversales se correlacionó positivamente con la percepción de competencia teórico-práctica (r =.483, p =.001), la eficacia (r =.290, p =.001) y la expresión de las emociones positivas (r =.192, p =.05). No se correlacionó con el resto de dimensiones del trabajo emocional. Por otro lado, la percepción de competencia teórico-práctica sólo se correlacionó positivamente con la eficacia (r =.219, p =.05).

3.4. Análisis de regresión

Asimismo, se realizó un análisis de regresión jerárquica utilizando el método por pasos, con el fin de determinar la contribución de cada habilidad de TE en la explicación de las dimensiones del burnout académico (ver Tabla 5). En referencia a la dimensión del burnout de autoeficacia, ajustando por variables como edad, sexo, nota media y curso, se encontró que la expresión de emociones positivas explicó el 13.3% de la varianza ($F(5, 107) = 4.432$; $p <.001$).

En cuanto al Agotamiento emocional, la varianza de esta fue limitadamente explicada por los "Requerimientos emocionales del puesto", que junto con las variables sociodemográficas, explicaron el 5.6% de la varianza total ($F(7, 105) = 2.323$; $p <.05$). Por último, se observó que la expresión de emociones positivas y los requerimientos emocionales, junto con las variables sociodemográficas, contribuyó de manera muy limitada a la explicación de la varianza en el Cinismo, explicando un 8% de la varianza ($F(7, 105) = 2.397$; $p <.05$). El control de las emociones negativas no explicó la varianza de ninguna dimensión de burnout.

Estos resultados evidencian la relevancia de las variables de TE en el contexto del burnout académico, en especial, de la expresión de emociones positivas.

TABLA 5. *Modelo jerárquico múltiple para explicar la afectación del Trabajo Emocional por el Burnout Académico*

	Autoeficacia	**Agotamiento Emocional**	**Cinismo**
Paso 1 (Δβ)			
Edad	.090 (.265)	.370 (.313)	-.236 (.211)
Sexo	.312 (.203)	-.057 (.225)	.093 (.272)
F	.506	1.286	1.295
R	.096	.151	.152
R2 corregido	-.009	.005	.005
Paso 2 (Δβ)			
Nota media	.165 (.153)	-.262 (.204)	-.470*
Curso	.312 (.203)	.112 (.183)	.165

F	1.409	.750	1.959
R	.223	.164	.260
R2 corregido	.014	-.009	.033
Paso 3 (Δβ)			
EE	1.176 (.296)**	.034	-1.042 (.450)*
RE	-.076	.884 (.305)*	.700 (.346)*
CE	-.048	-.007	.496 ()
F	4.432**	2.323*	2.397*
R	.414	.313	.371
R2 corregido	.133	.056	.080

* p <.05; ** p <.001

4. DISCUSIÓN

El presente estudio tenía como objetivo analizar las habilidades de TE en los estudiantes de podología, las diferencias según sexo y curso en el que estaban, y explorar su asociación con el burnout académico. En base a los resultados, los estudiantes de podología presentan puntuaciones elevadas en Trabajo Emocional. Estos resultados coinciden con lo encontrado en estudiantes de otras disciplinas de ciencias de la salud. En este sentido, los estudios dirigidos a los estudiantes de disciplinas como enfermería y psicología encuentran que estos comienzan a adoptar conductas asociadas al Trabajo Emocional durante sus prácticas curriculares, en las cuales deben tratar con pacientes (Freire-Carrillo, 2019; Rydén-Gramner, 2023; Slootman et al., 2023).

Este trabajo también evaluó las diferencias de sexo en las puntuaciones de Trabajo Emocional, no encontrándose diferencias significativas entre hombres y mujeres. Estos resultados no coinciden con lo encontrado en población laboral. En este sentido, los estudios en trabajadores señalan que las mujeres suelen obtener puntuaciones más elevadas que los hombres en las dimensiones de TE (Gulsen et al., 2020; Llorca-Pellicer et al., 2023; Shapoval, 2019). El género, la expresividad emocional, la inteligencia emocional, la afectividad, la autonomía laboral, el apoyo del supervisor y el apoyo de los compañeros de trabajo se enumeran como antecedentes de la TE que potencialmente tienen mayor impacto (Grandey, 2000). En la misma línea, no se encontraron diferencias

significativas en los resultados según el curso de estudio. Esta variable parece no haber sido estudiada en estudiantes de podología, pero sí que ha sido abordada en otras disciplinas de las ciencias de la salud. Por ejemplo, en estudiantes de enfermería estudios anteriores señalan que a menudo experimentan conductas de TE durante su educación clínica y esto afecta a la comunicación de los estudiantes con los pacientes y a la percepción de los estudiantes de satisfacción y éxito en la práctica profesional (Değirmenci Öz et al., 2023). En este campo, el trabajo emocional es evidente en los relatos de los estudiantes sobre sus encuentros con el cuidado, la muerte y la agonía y las relaciones de cuidado-aprendizaje cuando interactúan con enfermeras clínicas y profesores durante su experiencia de aprendizaje clínico (Msiska et al., 2014).

Asimismo, los resultados revelan una serie de correlaciones significativas entre las dimensiones del TE y el Burnout Académico. Por un lado, se observó una correlación positiva entre la expresión de emociones positivas y las dimensiones de TE, así como con algunas facetas del burnout académico. Además, se evidenció que los requerimientos emocionales del puesto estaban significativamente relacionados con el control de las emociones negativas y diversas dimensiones del burnout. Estos resultados coinciden con lo encontrado en el ámbito laboral (Joffe y Peters, 2024; Moreno-Jiménez et al., 2010; Mukiur, 2014; Yin et al., 2023). Cuando los trabajadores sanitarios adoptan una actuación superficial a nivel emocional en su entorno de trabajo, son más vulnerables a sufrir burnout (Zhang et al., 2018; Zhang, Wang, et al., 2018; Yin et al., 2023).

Por otro lado, este estudio señala que el TE fue un predictor significativo del burnout. En este sentido, el análisis de regresión jerárquica reveló que la expresión de emociones positivas fue un predictor significativo de la autoeficacia y el cinismo, mientras que la dimensión de requerimientos emocionales contribuyó a explicar la varianza del agotamiento emocional, si bien de manera limitada. Estos hallazgos resaltan la importancia del burnout académico en las prácticas emocionales de los estudiantes, particularmente en el contexto de la formación universitaria. Así, Değirmenci Öz et al. (2023) destacan que la experiencia clínica y la educación de superiores influiría en la reducción de la conducta de trabajo emocional.

Los resultados obtenidos sugieren que los estudiantes de podología exhiben conductas asociadas al Trabajo Emocional durante sus prácticas curriculares, lo cual podría contribuir, aunque de forma leve, al burnout académico que experimentan. El Trabajo Emocional implica el esfuerzo por regular las emociones en el contexto profesional, lo cual puede llevar a desgaste emocional y otras consecuencias negativas. Es alarmante que los estudiantes ya estén mostrando conductas relacionadas con el Trabajo Emocional y signos de burnout mientras aún están en sus estudios académicos, porque esto podría ser un indicio de problemas más graves a medida que avanzan hacia sus carreras profesionales. Numerosos estudios han demostrado que el burnout académico está vinculado a una mayor probabilidad de experimentar burnout profesional en etapas posteriores (Ames et al., 2017). Esto sugiere que aquellos estudiantes que muestran signos de agotamiento emocional, cinismo y falta de realización personal durante su formación académica pueden estar en riesgo de desarrollar problemas de salud mental y emocional más serios cuando entren al mundo laboral. Por lo tanto, es de suma importancia abordar estas conductas y síntomas desde el principio, implementando estrategias preventivas y de intervención que ayuden a los estudiantes a gestionar el estrés y el Trabajo Emocional, reduciendo así el riesgo de consecuencias negativas a largo plazo.

En otros campos de las ciencias de la salud, se han propuesto diversas estrategias para hacer frente al Trabajo Emocional y sus efectos adversos. Girón-Cruz y González-Tobón (2021) señalan en su estudio que el desahogo emocional, a través de actividades como la escritura reflexiva guiada, puede ser útil para procesar experiencias emocionales intensas que puedan sufrir durante su horario laboral pero que no hayan podido ser correctamente gestionadas durante el mismo. También proponen el uso de psicoeducación flexible y conceptual para que los profesionales adquieran un mejor entendimiento del Trabajo Emocional y aprendan a gestionarlo de forma eficaz.

En cualquier caso, no se pretende eliminar este tipo de conductas, pues resulta parte inherente de la profesión, pero sí que es importante que los estudiantes, trabajadores o cualquier persona que obre de cara al público sea consciente del trasfondo de este tipo de conductas y la

relevancia de tomar acción para paliar sus consecuencias. Es por ello que, en la misma línea, estos autores en su revisión sistemática también resaltan la importancia del autocuidado emocional y el fomento de la resiliencia como estrategias clave para contrarrestar el desgaste emocional. Además, sugieren la creación de espacios grupales donde los estudiantes y profesionales puedan reflexionar y discutir sobre sus experiencias emocionales, lo que puede ser útil para desarrollar habilidades de afrontamiento. Otro enfoque interesante es la formación de una "caravana de recursos", como lo describe Pisaniello (2012), que consiste en reunir un sistema de apoyo compuesto por familiares, amigos y compañeros de trabajo para brindar soporte emocional y aumentar la resiliencia frente a las demandas emocionales del trabajo. Esta red de apoyo puede ser un recurso valioso para contrarrestar el estrés y el burnout asociado al Trabajo Emocional.

5. LIMITACIONES

El estudio presenta varias limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, debido al diseño transversal, no se pueden establecer relaciones causales entre las variables medidas. Además, existe el riesgo de sesgo de selección, ya que los participantes incluidos podrían no representar completamente a la población de interés. La información recopilada también podría estar sujeta a sesgos de recuerdo o interpretación, lo que podría afectar la precisión de los datos.

A pesar de los esfuerzos por controlar los factores de confusión conocidos, pueden existir variables no consideradas que podrían influir en los resultados. También existe el riesgo de sesgo de respuesta, ya que los participantes podrían responder selectivamente o influenciados por la deseabilidad social. La generalización de los resultados podría verse limitada debido a la naturaleza del diseño transversal. Finalmente, dependiendo del tamaño de la muestra y el efecto estudiado, el estudio podría tener limitaciones en su capacidad para detectar diferencias significativas entre grupos o variables.

6. CONCLUSIONES

En resumen, aunque hay un cuerpo sustancial de investigación que examina el Trabajo emocional, el burnout y sus consecuencias en profesionales de la salud, todavía queda mucho por aprender sobre cómo estas mismas dinámicas se manifiestan en estudiantes que están en proceso de formación. Nuestro estudio muestra que los estudiantes de podología, entre otros, pueden experimentar niveles preocupantes de Trabajo Emocional durante sus prácticas curriculares, lo que contribuye al desarrollo temprano del burnout académico. Dado que el burnout académico está correlacionado con el burnout profesional, es fundamental comprender cómo estas experiencias impactan a los estudiantes y cómo podrían predisponerlos a problemas de salud mental y agotamiento en sus futuras carreras.

Este estudio sugiere la necesidad de enfoques preventivos y de intervención dirigidos específicamente a estudiantes. Si bien las estrategias como la psicoeducación, la escritura reflexiva y el autocuidado emocional han mostrado ser efectivas en profesionales, debemos investigar si estas mismas tácticas pueden aplicarse con éxito en contextos académicos para prevenir el desarrollo del burnout. El desafío está en adaptar y validar estas estrategias para los estudiantes, para que puedan abordar de manera eficaz el estrés y el Trabajo Emocional antes de que se conviertan en problemas más serios. La investigación futura debería centrarse en desarrollar intervenciones dirigidas a estudiantes y examinar su eficacia a lo largo del tiempo, ayudando a crear un entorno académico más saludable y sostenible para los futuros profesionales de la salud.

7. REFERENCIAS

Almalki, S. A., Almojali, A. I., Alothman, A. S., Masuadi, E. M. y Alaqeel, M. K. (2017). Burnout and its association with extracurricular activities among medical students in Saudi Arabia. *International Journal of Medical Education, 8*, 144-150. https://doi.org/10.5116/ijme.58e3.ca8a

Ames, S. E., Cowan, J. B., Kenter, K., Emery, S. y Halsey, D. (2017). Burnout in orthopaedic surgeons: a challenge for leaders, learners, and colleagues: AOA critical issues. *JBJS, 99*(14), e78. https://doi.org/10.2106/JBJS.16.01215

Bailey, J. (1996). *Service agents, emotional labour and cost to overall customer service*. Poster presentado en el llth Annual Conference of the Society for Industrial and Organizational Psychology, San Diego, CA

Bughi, S. A., Lie, D. A., Zia, S. K. y Rosenthal, J. (2017). Using a personality inventory to identify risk of distress and burnout among early stage medical students. *Education for Health, 30*(1), 26-30. https://doi.org/10.4103/1357-6283.210499

Boni, R. A. dos S., Paiva, C. E., de Oliveira, M. A., Lucchetti, G., Fregnani, J. H. T. G. y Paiva, B. S. R. (2018). Burnout among medical students during the first years of undergraduate school: Prevalence and associated factors. *PLOS ONE, 13*(3), e0191746. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191746

da Silva, R. M., Goulart, C. T., Lopes, L. F. D., Serrano, P. M., Costa, A. L. S. y de Azevedo Guido, L. (2014). Hardy personality and burnout syndrome among nursing students in three Brazilian universities—an analytic study. *BMC Nursing, 13*(1), 9. https://doi.org/10.1186/1472-6955-13-9

Değirmenci Öz, S., Karadas, A. y Baykal, U. (2023). Emotional labour behavior of nursing students: A qualitative study. *Nurse Education in Practice, 66*, 103503. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103503

Öz, S. D., Karadas, A., & Baykal, U. (2023). Emotional labour behavior of nursing students: A qualitative study. *Nurse Education in Practice, 66,* 103503. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103503

Freire Carrillo, E. P. (2019). *Análisis del desgaste por empatía en estudiantes que realizan prácticas pre-profesionales, de la carrera de psicología de la Pontificia Universidad Católica-Ambato*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Gulsen, M. y Ozmen, D. (2020). The relationship between emotional labour and job satisfaction in nursing. *International nursing review, 67*(1), 145-154. https://doi.org/10.1111/inr.12559

Grandey, A. A. (2000). Emotional regulation in the workplace: A new way to conceptualize emotional labor. *Journal of Occupational Health Psychology, 5*(1), 95–110. https://doi.org/10.1037/1076-8998.5.1.95

Hochschild, A.R. (1983). *The managed heart: Commercialization of human feeling*. University of California Press.

Hu, H.H., Hu, H.Y. y King, B. (2017). Impacts of misbehaving air passengers on frontline employees: role stress and emotional labour. *International Journal of Contemporary Hospitality Management, 29*(7), 1793-1813. https://doi.org/10.1108/IJCHM-09-2015-0457

Joffe, A. D. y Peters, L. (2024). The association between emotional labour, affective symptoms, and burnout in Australian psychologists. *Australian Psychologist,* 1-13. https://doi.org/10.1080/00050067.2023.2299668

Li, J.J., Wong, I.A. y Kim, W.G. (2017). Does mindfulness reduce emotional exhaustion? A multilevel analysis of emotional labour among casino employees. *International Journal of Hospitality Management, 64*, 21-30. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.03.008

Llorca-Pellicer, M., Gil-LaOrden, P., Prado-Gascó, V. J. y Gil-Monte, P. R. (2023). Brief Version of the Frankfurt Emotional Work Scale and Gender Difference in Emotional Labour. *Sustainability, 15*(4), 2925. https://doi.org/10.3390/su15042925

Meier, S. T., Schmeck, R. R. (1985). The burned-out college student: A descriptive profile. *Journal of College Student Personnel, 26*(1), 63-69.

Morcos, G. y Awan, O. A. (2023). Burnout in medical school: a medical student's perspective. *Academic Radiology, 30*(6), 1223-1225. https://doi.org/10.1016/j.acra.2022.11.023

Moreno-Jiménez, B., Galvez Herrer, M., Rodríguez-Carvajal, R. y Garrosa Hernández, E. (2010). Emociones y salud en el trabajo: análisis del constructo" trabajo emocional" y propuesta de evaluación. *Revista latinoamericana de psicología, 42*(1), 63-73.

Msiska, G., Smith, P. y Fawcett, T. (2014). Exposing emotional labour experienced by nursing students during their clinical learning experience: A Malawian perspective. *International Journal of Africa Nursing Sciences, 1,* 43-50. https://doi.org/10.1016/j.ijans.2014.07.001

Mukiur, R. M. (2012). El constructo de Trabajo Emocional y su relación con el Síndrome del Desgaste Profesional. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy, 12*(2), 219-244.

Pines, A. y Kafry, D. (1980). Tedium in College. *Western Psychological Association, 1*(1), 1.

Rydén Gramner, A. (2023). Feeling rules for professionals: medical students constructing emotional labour in fiction talk. *Studies in Continuing Education, 45*(3), 265-282. https://doi.org/10.1080/0158037X.2022.2051474

Slootman, M., Mudde, A. L. y The, A. M. (2023). Frontstage nursing and backstage growth: The emotional labour of student nurses in Dutch nursing homes. *Nursing Inquiry, 30*(4), e12570. https://doi.org/10.1111/nin.12570

Shapoval, V. (2019). Organizational injustice and emotional labor of hotel front-line employees. *International Journal of Hospitality Management, 78,* 112–121. https://doi.org/10.5465/ambpp.2015.17494abstract

Yin, Y., Sun, S., Song, L., Jin, C. y Wang, Y. (2023). Emotional labour strategies and job burnout: A meta-analysis of Chinese employees. *Asian Journal of Social Psychology, 26*(2), 219-237. https://doi.org/10.1111/ajsp.12554

Zhang, M., Loerbroks, A. y Li, J. (2018). Job burnout predicts decline of health-related quality of life among employees with cardiovascular disease: A one-year follow-up study in female nurses. *General Hospital Psychiatry, 50*, 51-53. https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2017.10.004

RELACIÓN ENTRE EL CLIMA EMOCIONAL DEL AULA Y LA PARTICIPACIÓN EN ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

MARTA SAN MIGUEL PAGOLA
Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza, España
VERÓNICA LÓPEZ LÓPEZ
Universidad de Concepción, Chile

1. INTRODUCCIÓN

La influencia del clima emocional en el aula sobre el aprendizaje de los estudiantes ha captado un interés creciente en la pedagogía contemporánea. Las emociones juegan un papel crucial en la dinámica del aula y pueden afectar de manera significativa tanto el bienestar emocional de los estudiantes como su rendimiento académico. En particular, las investigaciones han demostrado que las emociones positivas facilitan los procesos de aprendizaje al fomentar un ambiente de bienestar y motivación (Bisquerra, 2009). En contraste, las emociones negativas pueden ejercer un efecto adverso, inhibiendo la participación y disminuyendo el rendimiento académico Esta relación entre el clima emocional y el aprendizaje resalta la necesidad de comprender y gestionar adecuadamente las emociones en el entorno educativo para optimizar los resultados académicos y el bienestar integral de los estudiantes.

1.1. CLIMA EMOCIONAL EN EL AULA

El clima emocional se define como el conjunto de emociones colectivas predominantes en un contexto social, generadas a través de la interacción entre los miembros de un grupo en un entorno específico. Este concepto es crucial para entender cómo las emociones colectivas pueden influir en las actitudes, comportamientos y nivel de participación de los estudiantes en el aula (De Rivera y Paez, 2007). Según Conejero *et al*. (2004), el

clima emocional cumple funciones adaptativas tanto en el ámbito social como personal, al facilitar la creación de un entorno de apoyo y seguridad que fomenta la participación activa de los estudiantes.

1.2. Impacto del Clima Emocional en la Educación Superior

En el ámbito de la educación superior, la relación entre el clima emocional del aula y la participación de los estudiantes es un tema crucial para mejorar la calidad educativa y promover un ambiente académico positivo. Rodríguez y Cruz (2014) encontraron que, en contextos de violencia, el clima emocional tiene un impacto significativo en la percepción de problemas sociales y en la confianza institucional. Un clima emocional negativo puede aumentar la percepción de inseguridad y desconfianza en las instituciones, afectando a la participación de los estudiantes en actividades académicas y sociales. En contraste, un clima emocional positivo puede reducir estas percepciones negativas y fomentar una mayor participación y compromiso con el entorno académico.

1.3. Importancia del Lenguaje en el Proceso de Aprendizaje

Es fundamental que los docentes reconozcan el impacto significativo que sus palabras pueden tener en los estudiantes y comprendan las diversas posibilidades que ofrece el lenguaje (Castellanos, 2017). Sin embargo, el sistema educativo a menudo no proporciona formación adecuada sobre cómo utilizar el lenguaje de manera efectiva y, aún menos, sobre cómo emplearlo como una herramienta para mejorar el proceso de aprendizaje (Mercer, 2000). Vygotsky (1978) y Bruner (1996) han subrayado la importancia del lenguaje en el desarrollo cognitivo y la construcción del conocimiento, resaltando la necesidad de prestar mayor atención a su uso pedagógico. Además, la calidad del clima emocional del aula está intrínsecamente relacionada con la comunicación efectiva y positiva (De Rivera y Paez, 2007). Las investigaciones de Hattie (2009) y Marzano (2003) también han demostrado que el uso del lenguaje positivo por parte de los docentes puede mejorar significativamente el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes, creando un ambiente más propicio para el aprendizaje.

1.4. El Lenguaje Positivo como Herramienta Pedagógica

El uso del lenguaje positivo se presenta como una herramienta poderosa para mejorar el clima emocional en el aula. Salvado Ortega (2020) argumenta que el lenguaje positivo no solo mejora el clima emocional, sino que también facilita el desarrollo de habilidades cognitivas y socioemocionales en los estudiantes. Este tipo de lenguaje enfatiza aspectos favorables y constructivos, incluyendo elogios, retroalimentación constructiva y expresiones que fomentan la autoestima y la motivación. Al crear un ambiente de aula más acogedor y seguro, donde los estudiantes se sienten valorados y respetados, el lenguaje positivo contribuye a la cohesión grupal y reduce los niveles de ansiedad y estrés.

1.5. Integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Educación Superior

Los sistemas educativos han evolucionado con la integración de las TIC, lo cual requiere constantes actualizaciones en la relación entre tecnología y sociedad, impactando directamente en la educación (Hunsu *et al.,* 2016). En la actualidad, se demanda la implementación de procesos y estrategias pedagógicas mediadas por herramientas tecnológicas que permitan a los docentes estructurar procedimientos efectivos para captar la atención de los estudiantes y mejorar el aprendizaje (Marín *et al*., 2017). Esto implica importantes cambios en la infraestructura tecnológica, así como en los roles de profesores y alumnos, quienes deben adaptarse a nuevas formas de interacción y colaboración (Morales *et al.*, 2015). La incorporación de TIC en la educación facilita el acceso a recursos y herramientas previamente inaccesibles, permitiendo una mayor flexibilidad en los entornos de aprendizaje. Estas tecnologías eliminan barreras espaciales y temporales, fomentando el autoaprendizaje y la colaboración entre estudiantes (Martelo *et al.,* 2016). Asimismo, las TIC son una excelente herramienta para para favorecer la interacción en grupos con un gran número de estudiantes.

1.6. El uso anónimo de las TIC

Al igual que ocurre en las redes sociales, el anonimato favorece la participación en foros y canales de debate (Bandura, 2001). Para que este

mismo fenómeno pueda tener lugar en el contexto educativo, se consideran necesarios dos elementos básicos: 1) la utilización de tareas anónimas por parte de los docentes y la dinamización de estas; y 2) la creación de un entorno virtual que garantice dicho anonimato y en el que los estudiantes perciban que su identidad no es revelada (Fox & Ralston, 2016. El incremento de la participación en un contexto formativo debería tener relación con la construcción de un aprendizaje más significativo, basado en la experiencia y asociado a razonamientos construidos por los propios estudiantes, que deberían permanecer en el recuerdo de los alumnos durante más tiempo (Schneider & Preckel, 2017).

Además, la implementación de plataformas digitales que faciliten esta anonimidad puede ser una herramienta poderosa para fomentar un clima emocional positivo en el aula. Al sentirse seguros de expresar sus emociones y opiniones sin miedo a ser juzgados, los estudiantes pueden participar más abiertamente en discusiones y actividades académicas. Esto no solo mejora la participación, sino que también enriquece el proceso de aprendizaje al fomentar una mayor diversidad de ideas y perspectivas (Hunsu et al., 2016).

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación facilita la gestión del anonimato y, al mismo tiempo, promueve la colaboración y el aprendizaje activo. Estas herramientas tecnológicas permiten a los estudiantes interactuar de manera más abierta y participativa, creando un entorno educativo dinámico e inclusivo. Herramientas como foros en línea, encuestas anónimas y actividades interactivas pueden ser utilizadas por los docentes para crear un entorno de aprendizaje inclusivo y dinámico. Estas herramientas permiten a los estudiantes reflexionar sobre sus emociones y experiencias de manera constructiva, fomentando una mayor autoconciencia y regulación emocional (Salvado Ortega, 2020).

Además, el anonimato puede ser especialmente beneficioso para aquellos estudiantes que experimentan ansiedad social o inseguridades, permitiéndoles participar sin el temor a la evaluación social inmediata. Este enfoque ayuda a reducir la ansiedad y a aumentar la confianza en sí mismos, promoviendo un ambiente de aprendizaje más equitativo y accesible para todos los estudiantes (Rodríguez y Cruz, 2014).

Finalmente, es fundamental que los docentes reciban una formación adecuada sobre cómo implementar y gestionar estas herramientas tecnológicas de manera efectiva. Esta capacitación no solo optimizará el uso de las TIC en el aula, sino que también mejorará el clima emocional y el rendimiento académico de los estudiantes. La formación docente en el uso de TIC y estrategias de anonimato puede mejorar significativamente el clima emocional del aula, potenciando tanto el bienestar emocional como el rendimiento académico de los estudiantes (Marín et al., 2017).

1.7. Estrategias Pedagógicas y el Clima Emocional

Para ser efectivas, las estrategias pedagógicas deben adaptarse a las necesidades de los estudiantes y al contexto educativo. Pérez y Salamanca (2017) subrayan que el diseño de estrategias de enseñanza debe orientarse a un propósito específico, considerando las características del grupo. La pedagogía constructivista, por ejemplo, enfatiza la interacción social y el aprendizaje colaborativo, donde el docente facilita el proceso de construcción del conocimiento (Coll *et al.,* 2001). Esta perspectiva se alinea con las ideas de Ibarrola (2014), quien destaca la importancia de un clima emocional positivo para facilitar el aprendizaje. DeMonte (2013) argumenta que una formación docente sólida es crucial para traducir el conocimiento en un aprendizaje significativo para los estudiantes. La implementación de estrategias de comunicación positiva, como las propuestas por Salvado Ortega (2020), puede mejorar el clima emocional del aula, reduciendo el estrés y la ansiedad de los estudiantes. Estudios respaldan este enfoque, demostrando que el uso del lenguaje positivo y las estrategias de enseñanza basadas en la empatía y el apoyo mutuo mejoran significativamente el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes (Hattie, 2009; Marzano, 2003).

1.8. Neurociencia y Aprendizaje

La neurociencia ha demostrado que el entorno emocional y social del aula influye profundamente en el aprendizaje y desarrollo cognitivo de los estudiantes. Böttger (2016) resalta la importancia de un entorno lingüístico

enriquecido para el desarrollo temprano del lenguaje. Por su parte, Ibarrola (2014) argumenta que un ambiente de aprendizaje emocionalmente positivo, apoyado por prácticas docentes que utilizan el lenguaje positivo puede potenciar las capacidades cognitivas de los estudiantes.

En este sentido, las emociones, al actuar como fuerzas movilizadoras, permiten a los individuos identificar intenciones racionales y mantener la voluntad enfocada en alcanzar sus objetivos. Esta movilización emocional se integra con los conocimientos, permitiendo a los individuos generar pensamientos que faciliten la interpretación y la evaluación crítica, reflejando su conciencia y definiendo sus valores y patrones de conducta (Casassus, 2015). Este enfoque es respaldado por Damasio (1994), quien subraya la interconexión entre emoción y razón en la toma de decisiones y el comportamiento humano.

Es por lo anterior, que promover un clima favorable en el aula por parte del docente es esencial para mejorar las habilidades sociales de los estudiantes y potenciar sus competencias emocionales e inteligencia emocional. Es fundamental diseñar y ejecutar una serie de actividades a lo largo del curso académico que se enfoquen en el desarrollo emocional, facilitando una mejor integración y desarrollo dentro del contexto académico y relacional. Este enfoque, basado en la educación emocional, busca abordar las necesidades sociales no cubiertas por la educación tradicional y mejorar la competencia emocional de los alumnos (Bisquerra, 2009).

En la educación superior, la implementación de actividades que promuevan la inteligencia emocional puede transformar significativamente la experiencia educativa. El aprendizaje cooperativo y la participación en actividades prácticas y reflexivas permiten a los estudiantes desarrollar habilidades críticas como la autoconciencia, la autorregulación, la empatía y la competencia social, mejorando así la convivencia en el aula y preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos en su vida profesional y personal (Parra y Peña, 2012). Este enfoque no solo facilita un clima emocional positivo en el aula, sino que también incrementa la participación activa de los estudiantes, promoviendo un ambiente académico que favorece el bienestar y el rendimiento académico (Bisquerra, 2009; Salvado Ortega, 2020).

Por consiguiente, el presente estudio se enfoca en evaluar la correlación entre el clima emocional del aula y la participación de los estudiantes en la asignatura de Taller Formativo de la carrera de Medicina Veterinaria en la Universidad de Concepción. El foco está puesto en promover estrategias pedagógicas que no solo mejoren el ambiente de aprendizaje y el rendimiento académico, sino que también apoyen a los estudiantes de primer año en su proceso de adaptación a la vida universitaria, facilitando una transición más fluida y efectiva hacia el entorno académico superior.

2. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Analizar la correlación entre el clima emocional del aula y la participación de los estudiantes de primer año en la asignatura obligatoria de Taller formativo, titulación de medicina veterinaria en la Universidad de Concepción.

2.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- Evaluar el clima emocional de estudiantes de primer año en la asignatura obligatoria de Taller formativo, organizados en cuatro secciones o grupos de la titulación de medicina veterinaria en la Universidad de Concepción.
- Cuantificar la participación activa de los estudiantes en actividades práctica, evaluando la frecuencia en cada sección o grupo, y determinar cómo estas varían en función del clima emocional.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El diseño de la presente investigación corresponde a un estudio descriptivo prospectivo de tipo transversal.

3.2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

Se invitó a participar en el proyecto de investigación a los 202 estudiantes que asistieron a la clase de la asignatura obligatoria de primer año denominada "Taller Formativo" durante la semana del 11 de marzo de 2024. Esta asignatura, que forma parte del programa de primer año de medicina veterinaria en la Universidad de Concepción, Chile, fue organizada en cuatro secciones para facilitar el trabajo en el aula. La secretaría dividió aleatoriamente a los estudiantes matriculados en esta asignatura en estos cuatro grupos.

Los criterios de inclusión para los participantes fueron estar matriculados en la asignatura "Taller Formativo" y asistir a clase el día de las mediciones. El único criterio de exclusión consistía en la incapacidad para enviar las respuestas requeridas por medios informáticos. En caso de que sus teléfonos no les permitieran acceder al código QR, los estudiantes tenían la opción de utilizar el dispositivo de otro compañero.

3.3. PROCEDIMENTO

El segundo día de clase de la asignatura "Taller Formativo" se llevó a cabo el mapeo emocional y la cuantificación de la participación de los estudiantes siguiendo la siguiente metodología:

- Introducción del Medidor Emocional: Se presentó a los estudiantes el medidor emocional del Yale Center for Emotional Intelligence, utilizado para ayudarles a identificar y verbalizar su clima emocional interno (figura 1).

FIGURA 1. *Medidor emocional del Yale Center for Emotional Intelligence*

- Reflexión Personal: Se dio a los estudiantes unos minutos para conectarse con sus emociones y reflexionar sobre su estado emocional actual.
- Recopilación de Emociones: Se proyectó un código QR generado con la plataforma Mentimeter, permitiendo a los estudiantes, de manera voluntaria y anónima, enviar entre una y tres emociones que sentían en ese momento utilizando sus dispositivos móviles. En caso de dificultades técnicas, se permitió el uso de dispositivos de compañeros.
- Visualización Colectiva: Las respuestas enviadas se proyectaron en el aula, generando una nube de palabras para visualizar colectivamente las emociones presentes en el grupo. Las palabras más repetidas aparecieron en mayor tamaño.
- Descarga y Codificación de Respuestas: Todas las respuestas se descargaron desde la plataforma Mentimeter. Las emociones se codificaron en dos categorías: emociones agradables y emociones desagradables, según el medidor emocional. Las emociones no incluidas en el medidor se clasificaron mediante consenso entre las dos investigadoras que firman este capítulo.
- Implementación Consistente: La metodología descrita se aplicó de manera uniforme en los cuatro grupos de estudiantes, y fue llevada a cabo por las mismas dos docentes en cada grupo.

Este procedimiento permitió evaluar el clima emocional de los estudiantes de manera efectiva, facilitando una comprensión colectiva del estado emocional del aula.

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

Se utilizó la estadística descriptiva para analizar promedios y frecuencias de las variables cuantitativas y cualitativas respectivamente. Se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para explorar la normalidad de las variables. De cara a explorar si existía relación entre la participación y el tipo de emociones predominantes en cada grupo, se utilizó el

coeficiente de correlación de Pearson. Se consideró un valor significativo cuando $p < 0,05$. Para el análisis se utilizó el programa estadístico SPSS (vs. 28, SPSS Inc., Chicago, IL, EE. UU.).

4. RESULTADOS

Un total de 135 estudiantes (66,8 % de los presentes) participaron voluntariamente en la dinámica. A continuación se presentan los resultados obtenidos por grupos:

- Grupo 1: 35 estudiantes de los 61 presentes (57,4 % de participación) respondieron enviando un total de 74 respuestas; 48 (64,9 %) correspondían a emociones positivas 26 (35,1 %) a negativas.
- Grupo 2: 47 estudiantes de los 56 presentes (83,9 % de participación) respondieron enviando un total de 107 respuestas; 79 (73,8 %) correspondían a emociones positivas 28 (26,2 %) a negativas.
- Grupo 3: 37 estudiantes de los 45 presentes (82,2 % de participación) respondieron enviando un total de 71 respuestas; 40 (56,3 %) correspondían a emociones positivas 31 (43,7 %) a negativas.
- Grupo 4: 16 estudiantes de los 40 presentes (40 % de participación) respondieron enviando un total de 29 respuestas; 12 (41,4 %) correspondían a emociones positivas 17 (58,6 %) a negativas.

12 respuestas tuvieron que ser eliminadas por no hacer referencia a ningún tipo de emoción. A continuación se indican las palabras que los estudiantes expresaron en cada uno de los cuatro grupos ordenadas por orden alfabético (se han mantenido las palabras repetidas para dar una idea de la frecuencia de cada emoción).

- Grupo 1: a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, aburrido, aburrido, acogedor, agotado, agradable, agradable, agradable, agradable, agradable, agradable, alegre, alentado, animado, animado,

ansiosa, asustado, aturdida, calmada, calmada, calmado, calmado, calmado, cansada, cansado, cansado, contento, desanimada, enfocada, exhausto, fatigado, fatigado, fatigado, feliz, feliz, feliz, fresco, hiperactiva, inquieto, inquieto, inquieto, inquieto, mareada, motivada, motivado, motivado, nerviosa, nervioso, nervioso, nervioso, nervioso, optimista, optimista, pensativo, pensativo, relajada, relajado, satisfecho, satisfecho, satisfecho, soñoliento, soñoliento, soñoliento, soñoliento, soñoliento, soñoliento, soñoliento, suave, tenso, tenso, tranquilo. La emoción positiva más repetida en este grupo fue "agradable" y la negativa "soñoliento".

– Grupo 2: a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, aburrido, aburrido, acogedor, agotado, agotado, agradable, agradable, agradable, agradable, alegre, alegre, alentado, amoroso, animado, animado, apático, apático, aturdida, aturdida, calmado, calmado, calmado, calmado, calmado, calmado, calmado, cansada, cansada, cansada, cansado, cómoda, cómodo, complacido, complaciente, deprimida, desalentada, desanimada, drenada, drenada, drenado, drenado, en paz, en paz, energética, enfocada, enfocado, entusiasmada, entusiasmado, esperanzado, fatigada, feliz, feliz, fresco, fresco, hambrienta, hiperactivo, inspirado, jovial, juguetón, juguetón, juguetona, lujuria, miserable, motivado, nerviosa, nerviosa, nervioso, neutro, optimista, optimista, optimista, orgulloso, pensativa, pensativo, pensativo, pensativo, realizado, relajada, relajado, relajado, relajado, relajado, satisfecho, satisfecho, soñoliento, soñoliento, soñoliento, soñoliento, suave, suave, suave, suave, tensa, tranquila, tranquilo, tranquilo, tranquilo, triste. La emoción positiva más repetida en este grupo fue "a gusto" y la negativa "soñoliento".

– Grupo 3: a gusto, a gusto, a gusto, a gusto, abrumada, aburrido, agotada, animada, ansiosa, ansiosa, ansioso, calmada, cansada, cansada, cansada, cansada, cansada, cansado, cansado, cansado, cómoda, cómoda, con energía, con sueño, contenta, contenta, en pánico, en paz, entusiasmada,

entusiasmada, estable, exhausta, fatigada, fatigado, fatigado, feliz, feliz, hambrienta, hambrienta, hambriento, hambriento, hambriento, hambriento, hambriento, inquieto, nervioso, normal, normal, pensativa, pensativo, pensativo, pensativo, reflexiva, relajada, relajada, relajada, relajado, satisfecho, soñolienta, soñoliento, soñoliento, tranquila, tranquila, tranquila, tranquila, tranquilo, tranquilo, tranquilo, triste, triste, triste. La emoción positiva más repetida en este grupo fue "tranquil@" y la negativa "cansad@".

– Grupo 4: a gusto, aliviado, aliviado, ansiosa, ansioso, cansada, cansada, cansada, cansado, cansado, cansado, cansado, cómoda, dolorido, estresado, excitado, fatigado, feliz, feliz, frustrado, hambriento, hambriento, intranquilo, molesto, satisfecho, soñoliento, tranquila, tranquila, tranquila. La emoción positiva más repetida en este grupo fue "tranquila" y la negativa "cansad@".

La evaluación entre el clima emocional del aula y la participación de los estudiantes mostró una correlación positiva alta (r=0,72) entre las emociones positivas y la participación, y negativa alta (r=-0,72) para las emociones negativas.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de los cuatro grupos de estudiantes revelan una clara asociación entre el clima emocional y la participación en el aula. El Grupo 1, con una participación del 57,4%, mostró un predominio de emociones positivas (64,9%) sobre las negativas (35,1%). El Grupo 2 tuvo la participación más alta con un 83,9%, donde las emociones positivas representaron el 73,8% de las respuestas. El Grupo 3 presentó un 82,2% de participación, con emociones positivas constituyendo el 56,3% de las respuestas. El Grupo 4, con la participación más baja (40%), tuvo más emociones negativas (58,6%) que positivas (41,4%). Estos hallazgos son consistentes con las afirmaciones de Bisquerra (2009), quien señala que las emociones positivas facilitan los procesos de aprendizaje al promover un ambiente de bienestar y

motivación, mientras que las emociones negativas inhiben la participación y el rendimiento académico.

El análisis de correlación sugiere una fuerte asociación positiva entre las emociones positivas y la participación en clase. A medida que se incrementan las emociones positivas, la participación en clase también tiende a aumentar. Este resultado apoya la teoría de De Rivera y Paez (2007), quienes argumentan que el clima emocional se define por el conjunto de emociones colectivas predominantes en un contexto social y que estas emociones pueden influir significativamente en las actitudes y comportamientos de los estudiantes. Asimismo, Conejero *et al.* (2004) destacan que el clima emocional cumple funciones adaptativas, facilitando la creación de un entorno de apoyo y seguridad que fomenta la participación activa de los estudiantes.

El uso del lenguaje positivo en el aula, como propuesto por Salvado Ortega (2020), también se refleja en estos resultados. El grupo con la participación más alta (Grupo 2) mostró un alto porcentaje de emociones positivas, lo que sugiere que el uso de un lenguaje constructivo y motivador puede mejorar significativamente el clima emocional y, por ende, la participación estudiantil. Esto está en línea con los estudios de Hattie (2009) y Marzano (2003), quienes demostraron que el uso del lenguaje positivo por parte de los docentes puede mejorar el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes.

En el ámbito de la educación superior, Rodríguez y Cruz (2014) encontraron que un clima emocional negativo puede aumentar la percepción de inseguridad y desconfianza en las instituciones, afectando negativamente la participación de los estudiantes. Esto es evidente en el Grupo 4, donde la participación fue la más baja y las emociones negativas predominaban. En contraste, un clima emocional positivo, como el observado en los Grupos 1 y 2, puede reducir estas percepciones negativas y fomentar una mayor participación y compromiso con el entorno académico.

La importancia del lenguaje en el proceso de aprendizaje también es resaltada por Castellanos (2017), Mercer (2000), Vygotsky (1978) y Bruner (1996), quienes subrayan la necesidad de prestar atención al uso pedagógico del lenguaje para mejorar el clima emocional del aula. La

neurociencia también apoya estos hallazgos, argumentan que un entorno emocionalmente positivo puede potenciar las capacidades cognitivas y el desarrollo lingüístico, lo cual es esencial para el éxito académico.

Estos resultados subrayan la importancia de promover un clima emocional positivo en el aula. Los docentes deben utilizar estrategias pedagógicas que fomenten emociones positivas y reduzcan las negativas, lo que no solo mejora la participación estudiantil sino también el rendimiento académico y el bienestar emocional de los estudiantes. La implementación de actividades como sugiere Parra y Peña (2012), puede transformar significativamente la experiencia educativa, preparando a los estudiantes para enfrentar desafíos en su vida profesional y personal.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos confirman la influencia significativa del clima emocional en el aula sobre la participación de los estudiantes en la educación superior. La relación positiva entre emociones positivas y participación activa respalda la importancia de promover un ambiente emocionalmente positivo para mejorar la experiencia educativa.

La utilización de un lenguaje positivo y constructivo por parte de los docentes emerge como una estrategia efectiva para mejorar el clima emocional del aula y aumentar la participación estudiantil. Este enfoque no solo beneficia el rendimiento académico, sino también el bienestar emocional de los estudiantes.

El estudio resalta la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor las relaciones de causalidad entre el clima emocional y la participación estudiantil. Estas investigaciones podrían conducir al desarrollo de estrategias pedagógicas específicas que optimicen el ambiente emocional en el aula, contribuyendo así al éxito académico y profesional de los estudiantes.

Una limitación importante de este estudio podría ser la falta de consideración de otros factores que podrían influir en la participación estudiantil, como la motivación intrínseca, el estilo de enseñanza y las características individuales de los estudiantes. Estos factores podrían

interactuar con el clima emocional y afectar la participación de manera compleja.

Una proyección importante para el futuro sería el diseño e implementación de programas de formación docente enfocados en el desarrollo de habilidades para crear un ambiente emocional positivo en el aula. Estos programas deberían incorporar estrategias específicas para fomentar emociones positivas y gestionar las negativas de manera efectiva. Además, sería fundamental realizar estudios longitudinales que sigan a los estudiantes a lo largo de su trayectoria educativa, evaluando cómo los cambios en el clima emocional del aula impactan en su participación, rendimiento académico y bienestar emocional a largo plazo. Estos estudios proporcionarían información valiosa para mejorar continuamente la calidad educativa y el desarrollo integral de los estudiantes.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Nos gustaría concluir este capítulo expresando nuestra profunda gratitud a todos los participantes anónimos de este estudio por su valioso tiempo y por su contribución al avance científico en el ámbito del clima emocional en el aula y su relación con la participación durante las clases.

8. REFERENCIAS

Bandura, A. (2001). Social cognitive theory of mass communication. Media Psychology, 3(3), 265-299. https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0303_03

Bisquerra, R. (2009). Psicopedagogía de las emociones. Síntesis.

Böttger, H. (2016). Neurodidaktik des frühen Sprachlernens: Wo die Sprache zuhause ist. Deutsche Bibliothek.

Bruner, J. (1996). The Culture of Education. Harvard University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctv136c601

Casassus, J. (2015). La educación del ser emocional. Cuarto Propio.

Castellanos, M. (2017). El poder de las palabras en la educación. Editorial Pedagógica.

Coll, C., Palacios, J. y Marchesi, A. (2001). Desarrollo Psicológico y Educación, Psicología de la Educación Escolar. Alianza Editorial.

Conejero, S., De Rivera, J., Paez, D. y Jiménez, A. (2004). Alteración afectiva personal, atmósfera emocional y clima emocional tras los atentados del 11 de marzo. Ansiedad y Estrés, 10(2-3), 299-312. https://psycnet.apa.org/record/2005-07190-012

Damasio, A. (1994). Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain. G.P. Putnam's Sons.

De Rivera, J. & Paez, D. (2007). Emotional climate, human security and cultures of peace. Journal of Social Issues, 63(2), 233-253. https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1540-4560.2007.00506.x

DeMonte, J. (2013). High-Quality Professional Development for Teachers: Supporting Teacher Training to Improve Student Learning. Center for American Progress.

Fox, J., & Ralston, R. (2016). Queer identity online: Informal learning and teaching experiences of LGBTQ individuals on social media. Computers in Human Behavior, 65, 635-642. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.009

Hattie, J. (2009). Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge.

Hunsu, N. J., Adesope, O., & Bayly, D. J. (2016). A meta-analysis of the effects of audience response systems (clicker-based technologies) on cognition and affect. Computers & Education, 94, 102-119.

Ibarrola, B. (2014). Aprendizaje emocionante: neurociencia para el aula. Editorial SM.

Marín, F., Inciarte, D., Hernández, H. y Pitre, R. (2017). Estrategias de las Instituciones de Educación Superior para la Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y de la Innovación en los Procesos de Enseñanza: Un Estudio en el Distrito de Barranquilla, Colombia. Formación Universitaria, 10(6), 29-38. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000600004

Martelo, R., Ponce, A. y Acuña, F. (2016). Guía Metodológica para el Diseño de un Plan Estratégico Informático en Instituciones de Educación Superior. Formación Universitaria, 9(1), 91-98. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000100010

Marzano, R. (2003). What Works in Schools: Translating Research into Action. ASCD.

Mercer, N. (2000). Words and Minds: How We Use Language to Think Together. Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203464984

Morales, M., Trujillo, J. y Sánchez, F. (2015). Percepciones Acerca de la Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de la Universidad. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, (46), 103-117. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07

Parra, M. y Peña, B. (2012). El aprendizaje cooperativo mediante actividades participativas. Anales de la Universidad Metropolitana, 12(2), 15-37.

Pérez, J. y Salamanca, S. (2017). Influencia de las Estrategias Pedagógicas en los Procesos de Aprendizaje de los Estudiantes de una Institución de Básica Primaria de la Ciudad de Bucaramanga. Puente, 7(2), 117-130. http://hdl.handle.net/20.500.11912/7748.

Rodríguez, G. y Cruz, K. (2014). Percepción del clima emocional, problemas sociales y confianza institucional en tiempos de violencia. Avances en Psicología Latinoamericana, 32(1), 159-166. http://dx.doi.org/10.12804/apl32.1.2014.11

Salvado, J. (2020). Las potencialidades del uso del lenguaje positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Tecnología, Ciencia y Educación, 15, 81-103. https://doi.org/10.51302/tce.2020.369

Schneider, M., & Preckel, F. (2017). Variables associated with achievement in higher education: A systematic review of meta-analyses. Psychological Bulletin, 143(6), 565-600. https://doi.org/10.1037/bul0000098

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

LAS EMOCIONES Y EL ACOMPAÑAMIENTO PEDAGÓGICO EN EL HOGAR

CARMEN CECILIA ROZ FARACO
Universidad a Distancia de Madrid UDIMA.

MARÍA ANTONIETA ELVIRA VALDÉS
Universidad a Distancia de Madrid UDIMA

CRISTINA SANTIAGO GONZÁLEZ
Universidad a Distancia de Madrid UDIMA

1. INTRODUCCIÓN

El acompañamiento pedagógico es una práctica educativa fundamental que involucra la participación activa de los padres o tutores en el proceso de aprendizaje de los niños y jóvenes fuera del entorno escolar, que está en estrecha relación con el desarrollo emocional de los niños, y las capacidades emocionales de los adultos. Los hábitos de la labor escolar en el hogar complementan la estrecha relación que hay entre el contexto formal (escuela) y el contexto informal (educación en casa). Sin embargo, es importante resaltar que los docentes no están excluidos de esta práctica, puesto que se debe vincular las necesidades de los padres con una formación a través de actividades, apoyo y orientación adicionales para la familia.

El objetivo principal de la presente investigación es determinar el nivel emocional de los padres y madres durante el acto del acompañamiento pedagógico de sus hijos en el hogar y las necesidades que surjan de este. Utilizando una metodología descriptiva y participativa, con una valoración cuantitativa, se entrevistaron a 332 padres y madres de familia, y los datos estadísticos se trabajaron calculando frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Se utilizó el programa Microsoft Excel 2016 y el software de cómputo estadístico SPSS versión 26. Como resultado, se obtuvieron datos estadísticos de los padres y madres sobre

las emociones, responsabilidades, ambiente educativo en el hogar y percepción de las responsabilidades parentales, entre otras variables. Como hallazgo de la presente investigación se desprende la necesidad de valorar las emociones durante la realización de los deberes, así como la necesidad de brindar herramientas a los padres y madres para lograr tal fin.

1.1. Acompañamiento pedagógico

La teoría de Vygotsky subraya la relevancia del respaldo adulto, tanto para establecer un andamiaje que apoye el aprendizaje como para guiar al niño hacia su zona de desarrollo próximo. En este sentido, los padres y madres desempeñan un papel crucial al fortalecer los lazos afectivos a través del apego y al proporcionar un acompañamiento caracterizado por la seguridad, la empatía y la regulación emocional (Montoya, 2021). La presencia activa de la familia en el proceso de aprendizaje se traduce en un desarrollo integral -social, emocional y cognitivo- más robusto en los niños (Díaz, 2014).

1.2. Padres y madres como facilitadores del conocimiento en el hogar

El acompañamiento pedagógico de los padres y madres se puso en evidencia durante la época del confinamiento, cuando los recursos tecnológicos se convirtieron en el medio para transmitirles la información impartida por la escuela tanto a padres y madres, cuidadores e infantes, siendo los progenitores los ejecutores de dichas planificaciones en el hogar, conduciendo la jornada escolar desde este espacio (Soto et al., 2020). Los padres y madres no solo debían estructurar una jornada educativa, impartir conocimientos, realizar deberes, sino también velar por el comportamiento de sus hijos mientras recibían la instrucción educativa a través de las clases virtuales, así como responder a sus necesidades (Wilder, 2013). A partir de estas experiencia se evidenció aún más la importancia de las familias en el acompañamiento pedagógico de sus hijos, a pesar de que el mundo no esté confinado, aún así los padres y madres necesitan seguir acompañando y orientando a sus hijos en el quehacer pedagógico en el hogar; es por ello que el manejo emocional tanto de padres y madres, como de hijos, así como el manejo de recursos

y herramientas que les permitan desarrollar dicha corresponsabilidad de forma integral y adecuada, es crucial para el desarrollo académico y emocional del infante, teniendo como resultado una mejora significativa en su desarrollo académico, tal y como lo expresa García (2019).

1.3. El control emocional en el que hacer pedagógico en el hogar

La familia debe tener un control emocional y los recursos necesarios para llevar a cabo la intervención pedagógica con los hijos. Debe saber qué hacer, cómo y el porqué tiene que hacerlo, con qué finalidad va a interactuar con los hijos y para ello los padres y madres tienen que tener un control emocional. Es fundamental que la familia tenga dicho control, que sean capaces de expresar sus emociones y sentimientos, y trabajar a través de la empatía. Las familias tienen que saber cómo se sienten y también cómo se sienten sus hijos, para poder interactuar favoreciendo un hogar de confianza y seguridad en el que puedan comunicarse y hacer un adecuado acompañamiento pedagógico (Biama, 2015). Esto repercutirá en el control emocional de los padres y madres, y a su vez de los hijos, ya que estos van a aprender de la forma en la que se comportan sus progenitores. Los padres y madres deben tener el apoyo de los docentes (Montoya, 2021) ya que para llevar a cabo este proceso, los maestros deben acompañar a las familias y darles el apoyo necesario, no sólo con recursos materiales sino también con apoyo emocional.

1.4. La repercusión en los niños del control emocional de los padres y madres en el acompañamiento pedagógico en el hogar

Para los niños es imprescindible y necesario tener un control emocional por parte de sus progenitores, ya que les ayudará en su desarrollo y en su crecimiento a nivel educativo, repercutiendo también en el emocional. Este control emocional les va a proporcionar seguridad y un apoyo en el que poder ayudarse cuando los padres se involucran, haciendo la función de acompañante pedagógico en este contexto. Si los padres y madres están preparados con la ayuda de los maestros o tutores podrán acompañar a sus hijos, pudiendo llevar una intervención en el hogar a través de rutinas y actividades guiadas o acompañadas, de las familias para los hijos. Los niños que tienen el apoyo educativo en el hogar

demuestran que tienen mejores resultados académicos (Díaz, 2014). Todo ello favorece la mejora en la comunicación en el hogar entre los padres, madres y los hijos, como señala García (2021), ya que si los progenitores están preparados y formados con ayuda del maestro podrán hacer un buen acompañamiento con sus hijos, favoreciendo esa comunicación familiar (Soto et al., 2020).

1.5. LAS DEMANDAS FAMILIARES SOBRE RECURSOS Y ACOMPAÑAMIENTOS POR PARTE DE LA ESCUELA

Las familias necesitan que el maestro o el tutor les apoyen, les guíen e instruyan, para poder llevar a cabo el acompañamiento pedagógico con sus hijos. En este sentido, es necesario que el docente se involucre y les facilite recursos y actividades con las que puedan trabajar en el hogar, teniendo en cuenta que dichas actividades tienen una metodología y unos objetivos a seguir, de modo que el maestro debe proporcionar las pautas de cómo llevarlas a la práctica en el hogar, para favorecer el aprendizaje del infante y sacar el máximo provecho de esa interacción. Otro aspecto que es fundamental y hay que destacar es la coordinación y colaboración que debe haber entre la familia y el docente, para poder llevar a cabo el acompañamiento en el hogar y coordinar ese trabajo en común (Razeto, 2016; Alonso-García et al., 2019). De esta manera se ve cómo la familia se involucra en el sistema educativo y cómo junto con el apoyo y la guía del docente se desarrolla este proceso. Así, se favorece el vínculo entre la familia y el docente (García, 2022).

2. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Determinar el nivel emocional de los progenitores durante el acto de acompañamiento pedagógico de sus hijos en el hogar, y las necesidades que surjan de este.

2.2. ESPECÍFICOS

- Identificar las emociones de los progenitores al momento de realizar los deberes en el hogar con sus hijos.

- Determinar la relación entre los hábitos de trabajo escolar en el hogar y las emociones de los infantes.
- Reconocer el tipo de ambiente que utilizan las familias al momento de realizar los deberes en el hogar.
- Determinar las necesidades de apoyo de las familias por parte de la escuela, para el acompañamiento pedagógico en el hogar.
- Identificar la necesidad de diseñar herramientas de formación que favorezcan el acompañamiento pedagógico por parte de los progenitores en el hogar.

3. METODOLOGÍA

En esta investigación se empleó una metodología descriptiva y participativa, para dar respuesta a los objetivos planteados y la recopilación de datos sobre las percepciones, actitudes y experiencias emocionales de los participantes, en relación con el acompañamiento pedagógico en el hogar. En este sentido, el estudio se enmarca dentro de un diseño descriptivo, con el propósito de describir y analizar las emociones experimentadas por los padres y madres durante el acompañamiento pedagógico, así como identificar posibles discrepancias entre las percepciones parentales y las emociones informadas por los hijos.

3.1. Participantes y procedimiento

La muestra del estudio quedó conformada por 332 padres y madres de familia, de los cuales 292 eran mujeres (88%) y 40 hombres (12%), con edades variadas. En cuanto al origen, la mayoría de los participantes procedían de diversos contextos culturales y geográficos, siendo el 97.6% de México y el 2.4% de Estados Unidos. Antes de iniciar el estudio, se proporcionó a los participantes información sobre el alcance de la investigación y la confidencialidad en el manejo de los datos. Además, se les solicitó el correspondiente consentimiento informado.

3.2. Instrumentos y análisis de datos

Se llevaron a cabo entrevistas con los participantes, para recoger datos sociodemográficos y aspectos relacionados con el acompañamiento pedagógico, las emociones, el ambiente educativo en el hogar y la percepción de las responsabilidades parentales. Para ello, se emplearon cuestionarios estructurados para recopilar tanto información cuantitativa como cualitativa. Para el análisis de los datos se emplearon herramientas estadísticas como frecuencias absolutas y relativas, con el uso de programas informáticos como Microsoft Excel 2016 y SPSS (ver. 26). Este análisis permitió identificar patrones, tendencias y relaciones significativas entre las variables estudiadas.

4. RESULTADOS

TABLA 1. *Distribución de variables sociodemográficas*

	n	%
País		
México	324	97,6%
Estados Unidos	8	2,4%
Edad		
Menos de 30	16	4,8%
30 - 34	29	8,7%
35 - 39	69	20,8%
40 - 44	88	26,5%
45 - 49	105	31,6%
Al menos 50	25	7,5%
Nivel educativo		
Secundaria	32	9,6%
Universitario	282	84,9%
Posgrado	18	5,4%
País de Residencia		
México	324	97,6%
Estados Unidos	8	2,4%
Sexo del representante		
Mujer	292	88,0%
Hombre	40	12,0%
Estado Civil		

Soltero/a	12	3,6%
Casado/a	293	88,3%
Divorciado/a	24	7,2%
Viudo/a	3	0,9%
Situación Laboral		
Activo	213	64,2%
En paro	106	31,9%
En erte	13	3,9%
Vivienda		
Propia	256	77,1%
Alquilada	76	22,9%
Composición familiar		
Nuclear	239	72,0%
Extensa	93	28,0%
Número de hijos		
1 hijo	51	15,4%
2 hijos	113	34,0%
3 hijos	117	35,2%
Al menos 4 hijos	51	15,4%
País de Origen del Hijo		
México	311	93,7%
Estados Unidos	18	5,4%
España	2	0,6%
Canadá	1	0,3%
Edad del Hijo		
3 - 6 años	62	18,7%
7 - 12 años	243	73,2%
13 - 17 años	27	8,1%
Sexo del Hijo		
Mujer	164	49,4%
Hombre	168	50,6%
Curso Hijo		
Preescolar	44	13,3%
Primaria	261	78,6%
Secundaria	27	8,1%
Colegio del Hijo		
Privado	294	88,6%
Público	38	11,4%

Nota: Elaboración propia

RESULTADOS DE LA TABLA 1:

País: La mayoría de los encuestados son de México (97,6%), mientras que un pequeño porcentaje son de Estados Unidos (2,4%), existiendo una coherencia entre el lugar de origen y el lugar de residencia.

Edad: La distribución de edad muestra una variedad, con la mayoría de los encuestados teniendo entre 35 y 49 años, siendo el grupo de 40 a 44 años el más representado (26,5%).

Nivel educativo: La gran mayoría tiene al menos educación universitaria (84,9%), seguida de aquellos con educación secundaria (9,6%).

País de Residencia: Al igual que con el país de origen, la mayoría reside en México (97,6%).

Sexo del representante: La mayoría de los encuestados son mujeres (88,0%).

Estado Civil: La mayoría están casados (88,3%), habiendo una probable asociación entre el estado civil y el número de hijos, ya que aquellos que están casados tienen más probabilidades de tener hijos, en comparación con los solteros o los divorciados.

Situación Laboral: La mayoría están activos (64,2%), seguidos por aquellos que están en paro (31,9%).

Vivienda: La mayoría de los encuestados son propietarios de su vivienda (77,1%).

Composición familiar: La mayoría tienen una composición familiar nuclear (72%).

Número de hijos: La distribución del número de hijos es bastante uniforme, con un mayor porcentaje de encuestados con 2 o 3 hijos.

País de origen del hijo: La mayoría de los hijos de los encuestados son de México (93.7%).

Edad del hijo: La mayoría de los hijos están en el rango de 7 a 12 años (73,2%).

Sexo del hijo: Hay una distribución casi equitativa entre hijos hombres y mujeres.

Curso del hijo: La mayoría de los hijos están en primaria (78,6%), seguidos por preescolar (13,3%).

Colegio del hijo: La gran mayoría de los hijos asisten a colegios privados (88,6%).

TABLA 2. *Distribución de variables educativas y emocionales*

	n	%
Acompañamiento docente		
Completo	239	72,0%
Parcial	53	16,0%
Escaso o nulo	40	12,0%
Hacer tareas		
Diariamente	288	86,7%
No diariamente	44	13,3%
Ambiente de aprendizaje en casa		
Estructurado	115	34,6%
Semi estructurado	142	65,4%
Sin estructura	75	34,6%
Percepción sobre responsabilidad parental		
Comprometida	250	75,3%
Intermedia	16	4,8%
Poco comprometida	66	19,9%
Emociones padres		
Contadora	130	39,2%
Descontadora	177	53,3%
Ninguna	25	7,5%
Emociones hijos		
Positivo	167	50,3%
Negativo	95	28,6%
Ambos	46	13,9%
Ninguno	24	7,2%
Afrontamiento en pandemia		
Cambio positivo	97	29,2%
Sin cambios	93	28,0%
Cambio negativo	142	42,8%

Aceptación de emociones		
Aceptaron emociones	305	91,9%
No aceptaron emociones	27	8,1%
Bienestar post trabajo educativo continuo		
Mejoró su bienestar	223	67,2%
Se mantuvo igual	36	10,8%
Empeoró su bienestar	73	22,0%
Claridad de calidad de educación emocional		
Si	319	96,1%
No	13	3,9%
Gestión de emociones		
Requiere herramientas	306	92,2%
No requiere herramientas	26	7,8%
Gestión de emociones		
Autocontrol	183	55,1%
Autoconciencia	90	27,1%
Habilidades sociales	84	25,3%
Empatía	54	16,3%
Motivación	36	10,8%
Otros	6	1,8%
Nro de herramientas que requiere		
Ninguna	26	7,8%
Una	194	58,4%
Dos	93	28,0%
Tres	10	3,0%
Cuatro	2	0,6%
Cinco	7	2,1%
Dificultades de aprendizaje		
Con dificultades de aprendizaje	68	20,5%
Sin dificultades de aprendizaje	264	79,5%

Nota: Elaboración propia

RESULTADOS DE LA TABLA 2

Acompañamiento docente: Se observa que el 72% de los participantes recibieron un acompañamiento docente completo, lo que podría tener un impacto positivo en su aprendizaje y desarrollo, mientras que un 16% de los padres y madres manifiestan que han recibido un acompañamiento parcial, mientras que un 12% manifiesta ser escaso o nulo el

contacto, esto a su vez, genera en los progenitores una necesidad de orientación y de recursos.

Hacer tareas: Un 86,7% de los participantes informan que realizan tareas diariamente, lo que sugiere una dedicación constante al trabajo escolar por parte de los padres, mientras que un 13,3% menciona que no realizan las tareas diariamente.

Ambiente de aprendizaje en casa: Los progenitores manifiestan tener un ambiente estructurado en un 34,6%; semi estructurado en un 65,4%; sin estructura en un 34,6%. La mayoría de los participantes reportan tener un ambiente de aprendizaje semi estructurado en casa, lo que puede influir en su organización y concentración durante el estudio, puede tener una cierta flexibilidad, pero puede generar en los niños una carencia de autonomía, así como poca organización y estabilidad en cuanto al hábito del hacer pedagógico en el hogar.

Percepción sobre responsabilidad parental*:* Comprometida en 75,3%; intermedia en 4,8%; poco comprometida en 19,9%. La mayoría de las familias perciben que tienen una responsabilidad parental comprometida, lo que puede ser fundamental para el apoyo emocional y académico de sus hijos.

Emociones de progenitores e hijos: La mayoría de los padres y madres reportan una actitud descontadora 53,3% hacia las emociones, mientras que la mayoría de las familias (50,3%) reportan que sus hijos mantuvieron emociones positivas durante el acompañamiento pedagógico. Esta discrepancia podría indicar una brecha en la comprensión emocional entre progenitores e hijos, así como el peso de las demás responsabilidades y la carencia de herramientas para acompañar a sus hijos durante las labores escolares en el hogar.

Aceptación de emociones: Las familias aceptaron emociones en un 91,9%; no aceptaron emociones un 8,1%. La gran mayoría de los participantes informan haber aceptado sus emociones, lo que es fundamental para el manejo emocional saludable.

Bienestar post trabajo educativo continuo: Las familias indican que mejoró su bienestar un 67,2%; se mantuvo igual un 10,8%; empeoró su

bienestar un 22%. La mayoría de los participantes experimentaron una mejora en su bienestar después del trabajo educativo continuo, pero un porcentaje significativo informó un empeoramiento, lo que podría requerir atención adicional.

Gestión de emociones: Los progenitores manifestaron que requiere herramientas en un 92,2%; no requiere herramientas un 7,8%. La mayoría de los participantes informan que requieren herramientas para gestionar sus emociones, lo que destaca la importancia de la educación emocional y el desarrollo de habilidades emocionales.

Dificultades de aprendizaje: Con dificultades de aprendizaje un 20,5%; sin dificultades de aprendizaje un 79,5%; Un porcentaje significativo de participantes informa tener dificultades de aprendizaje, lo que puede requerir intervenciones específicas para apoyar su educación.

5. DISCUSIÓN

Acompañamiento pedagógico: La importancia del acompañamiento pedagógico en el hogar se ve potenciada por las emociones y actitudes de los padres y madres, reconocidas como elementos fundamentales en la educación de sus hijos (Hernández-Prados y Gil-Noguera, 2022). Los resultados resaltan la necesidad de ofrecer respaldo emocional a los progenitores en este contexto, tal como se evidencia en el estudio de Izquierdo-Rus et al. (2019), especialmente ante las posibles repercusiones que los desafíos de aprendizaje de los niños puedan tener en sus emociones y en la dinámica del acompañamiento.

Las emociones de los progenitores durante el acompañamiento pedagógico: Los análisis revelan que un porcentaje significativo de padres y madres reportó dificultades de aprendizaje en sus hijos, lo que podría generar ciertas emociones como preocupación, frustración o ansiedad durante el acompañamiento pedagógico. En este sentido, es esencial proporcionar a estos padres y madres herramientas específicas, tales como estrategias de aprendizaje adaptadas, apoyo emocional y recursos educativos especializados para garantizar un acompañamiento pedagógico que resulte efectivo y comprensivo. Chávez et al. (2021) mencionan como herramienta la mediación entre padres, madres e hijos; en

este caso, la escuela puede brindar herramientas que los progenitores deben aplicar en el hogar, mediante protocolos.

Las emociones entre progenitores e hijos durante el acompañamiento pedagógico: Los resultados de la investigación sobre el acompañamiento pedagógico en el hogar indican una discrepancia entre las emociones experimentadas por los progenitores y los hijos. Esta diferencia apunta a la importancia de mejorar la comunicación emocional dentro de la familia, creando así un ambiente más comprensivo y abierto. Al reconocer y abordar estas diferencias emocionales, se puede mejorar significativamente el proceso de acompañamiento pedagógico de los hijos. Es importante trabajar en el fortalecimiento de la conexión emocional, lo que no sólo afianzará los lazos familiares, sino que también contribuirá de manera positiva al desarrollo y aprendizaje de los hijos, tal y como lo mencionan Regueiro et al. (2015), quienes hacen mención en su estudio sobre las emociones que conlleva el acompañamiento pedagógico por parte de los progenitores, el cual debe ser un soporte emocional para los hijos, dispuestos a superar aspectos como la frustración, dificultades, logros y necesidad de apoyo, entre otros, que puede experimentar el educando, estableciendo una clara diferencia entre acompañar y no sustituir la responsabilidad en el desarrollo del deber.

Principales limitaciones en el acompañamiento pedagógico: Entre las limitaciones identificadas en este estudio, destacan la presencia de dificultades de aprendizaje reportadas por un porcentaje significativo de los participantes. Estas dificultades no solo representan desafíos importantes para los hijos en el proceso educativo, sino que también influyen en la manera en que los padres y madres abordan y gestionan este proceso. Este resultado señala la importancia de implementar intervenciones específicas y adaptaciones, tanto en el entorno educativo como en el hogar. Es necesario brindar apoyo personalizado y recursos adecuados para abordar las necesidades individuales de los hijos, promoviendo un ambiente propicio para su desarrollo académico y personal. En el estudio realizado por Ayala-Mendoza y Gaibor-Ríos, (2021)se describe cómo las dificultades en la lecto-escritura manifestadas en diversos hogares durante la época de la pandemia, los padres y madres de familia ameritan un proceso de acompañamiento y técnicas específicas por parte de la

escuela, para poder solventar dicha situación, puesto que ellos pasaron a ser el rol de educador principal. Además, se requiere una mayor sensibilización y capacitación de los progenitores y educadores, con el fin de facilitar una comprensión más profunda de las dificultades de aprendizaje y de cómo abordarlas de forma efectiva. En definitiva, estas medidas ayudarán a asegurar que los hijos disfruten de una igualdad de oportunidades para alcanzar el máximo potencial educativo.

La importancia de un ambiente estructurado para el hacer pedagógico en el hogar: Aunque la mayoría de los participantes del estudio reportaron tener un entorno semi estructurado, es esencial que se les pueda brindar herramientas y estrategias para mejorar la organización del ambiente de aprendizaje en el hogar. Esto implica fomentar la adopción de rutinas claras, proporcionar espacios adecuados para el estudio y mantener una comunicación abierta con los hijos acerca de la importancia de mantener el orden y la disciplina en el proceso educativo (Barahona et al., 2023; Lacasa y Martín, 1996). Además, es crucial que los progenitores se involucren activamente en la creación de un ambiente que estimule el aprendizaje y el desarrollo de los hijos, ya que un entorno estructurado puede contribuir significativamente al éxito académico y al bienestar emocional de toda la familia.

Los recursos para el mejoramiento del acompañamiento pedagógico por parte de las familias: Proporcionar herramientas específicas y orientación personalizada a los progenitores es esencial para fomentar un acompañamiento pedagógico efectivo y enriquecedor para los hijos. Además de las capacitaciones en educación emocional y estrategias para la gestión de las emociones, es fundamental ofrecer apoyo en el manejo de dificultades de aprendizaje y promover la creación de un ambiente educativo que sea más enriquecedor en el hogar. Adaptar estas intervenciones a las necesidades identificadas en los resultados del estudio puede permitir que las familias reciban un apoyo integral y personalizado para la práctica del acompañamiento pedagógico, fortaleciendo la relación entre padres, madres e hijos, potenciando su desarrollo académico y emocional de manera significativa (Blasco, 2018). La implementación de estas medidas puede ayudar a generar un impacto positivo en el proceso educativo de los hijos, brindándoles las

herramientas necesarias para que disfruten de una educación equitativa y enriquecedora.

6. CONCLUSIONES

Los principales hallazgos de este estudio se presentan en dos tablas. La Tabla 1 muestra la distribución de las variables sociodemográficas como: país, edad, nivel educativo, sexo del representante, estado civil, situación laboral, entre otros. Se destaca que la mayoría de los participantes son de México, tienen entre 35 y 49 años, con un nivel educativo universitario, la mayoría son mujeres, están casados, activos laboralmente, tienen vivienda propia y una composición familiar nuclear. Además, se presenta el número y la edad de los hijos, el país de origen, el sexo, curso y tipo de colegio.

En la Tabla 2 se abordan variables relacionadas con el acompañamiento pedagógico y las emociones de los progenitores e hijos. Se analizan y examinan aspectos como el acompañamiento docente, la realización diaria de tareas, el ambiente de aprendizaje en el hogar, la percepción sobre la responsabilidad parental, las emociones de progenitores e hijos, el afrontamiento durante la pandemia, la aceptación y gestión de las emociones, el bienestar después del trabajo educativo y las dificultades de aprendizaje.

Los resultados revelan que la mayoría de los padres y madres recibe un acompañamiento docente completo, realiza tareas diariamente y tiene un ambiente de aprendizaje semi estructurado en el hogar. Además, la mayoría de las familias perciben que tienen una responsabilidad como progenitores y están comprometidos en ello. Sin embargo, hay discrepancias entre las emociones reportadas por padres, madres e hijos, y un porcentaje significativo de participantes informó haber experimentado un cambio negativo en su afrontamiento durante la pandemia. Además, se destaca la necesidad de aportar herramientas para la gestión de las emociones y el apoyo específico, para aquellos con dificultades de aprendizaje.

En síntesis, este estudio ofrece una visión detallada del acompañamiento pedagógico de los progenitores y sus implicaciones

emocionales, destacando áreas de fortaleza y aspectos que requieren atención adicional.

8. REFERENCIAS

Alonso-García, S., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M.P., Trujillo-Torres, J.M. y Romero-Rodríguez, J.M. (2019). Systematic Review of Good Teaching Practices with ICT in Spanish Higher Education. Trends and Challenges for Sustainability. Sustainability, 11(24), 7150. https://doi.org/10.3390/su11247150

Ayala-Mendoza, A. E. y Gaibor-Rios, K. A. (2021). Aprendizaje de la lectoescritura en época de pandemia. Revista científica Retos de la Ciencia, 5(e), 13-22. https://doi.org/10.53877/rc.5.e.20210915.02

Biama (2015). Cómo enseñar a los hijos el control emocional. Biama Psicólogos.

Blasco, J. (2018). ¿Los programas para fomentar la implicación parental en la educación sirven para mejorar el rendimiento escolar? Fundación Jaume Bofill e Institut Catalá d'Avaluació de Polítiques Públiques. https://fundaciobofill.cat/es/publicaciones/los-programas-para-fomentar-la-implicacion-parental-en-la-educacion-sirven-para-mejorar

Barahona, Y.M., Sánchez, J.J., Ramírez, M.D.L. y Verdesoto, L.F. (2023). Importancia de la familia en el aprendizaje preescolar. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 8(3), 2835-2848.

Chávez, H., Torres, J. y Albornoz, V.C. (2021). La mediación en el acompañamiento de estudiantes y padres de familia en un contexto digital. Revista Innova Educación, 3(2), 335-348. https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.003

Díaz, J.R. (2014). Encuentros y desencuentros: familia y escuela. Barreras y desafíos para la formación. Infancias imágenes, 13(2), 159-166. https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.infimg.2014.2.a14

García, A.A.T. (2021). Corresponsabilidad de los padres en el proceso educativo de sus hijos durante el confinamiento por covid-19. Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0, 25(2), 256-278. https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1469

García, Z.G. (2019). Hábitos de estudio y rendimiento académico. Boletín Redipe, 8(10), 75-88.

García, S.G. (2022). Coordinación docente e implicación familiar en la escuela. Campuseducacion.com. https://www.campuseducacion.com/blog/revista-digital-docente/coordinacion-docente-e-implicacion-familiar-en-la-escuela/

Hernández-Prados, M.D.L. y Gil-Noguera, J.A. (2022). El papel de la familia en la realización de los deberes escolares. Revista Electrónica Educare, 26(2), 291-308. https://doi.org/10.15359/ree.26-2.16

Izquierdo-Rus, T., Sánchez-Martín, M. y López-Sánchez-Casas, M.D. (2019). Determinantes del entorno familiar en el fomento del hábito lector del alumnado de Educación Primaria. Estudios sobre Educación, 36, 157 – 179. https://doi.org/10.15581/004.36.157-179

Lacasa, P. y Martín, B. (1996). Los deberes: ¿un puente entre la escuela y el hogar? Cultura y Educación, 8(4), 45-62. https://doi.org/10.1174/11356409660561278

Montoya, J. (2021). Los niños violentados en medio de la pandemia: Reflexiones en torno a la psicología educativa y el papel de la escuela en tiempos de cuarentena. 593 Digital Publisher CEIT, 6(1), 265-273. https://doi.org/10.33386/593dp.2021.1.368

Razeto, A. (2016). El involucramiento de las familias en la educación de los niños: Cuatro reflexiones para fortalecer la relación entre familias y escuelas. Páginas de Educación, 9(2). http://dx.doi.org/10.22235/pe.v9i2.1298

Regueiro, B., Rodríguez, S., Piñeiro, I., Estévez, I., Ferradás, M. y Suárez, N. (2015). Diferencias en la percepción de la implicación parental en los deberes escolares en función del nivel de motivación de los estudiantes. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education, 5(3), 313-323. https://10.1989/ejihpe.v5i3.134

Soto, M. A. V., Moreno, W. T. B. y Rosales, L.Y.A. (2020). La educación fuera de la escuela en época de pandemia por Covid 19. Experiencias de alumnos y padres de familia. Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación, 7(14), 111-134.

Wilder, S. (2013). Effects of parental involvement on academic achievement: a meta-synthesis. Educational Review, 66(3), 377-397. https://doi.org/10.1080/00131911.2013.780009

COACHING EDUCATIVO: UNA HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO DE VALORES EN EDUCACIÓN ECOSOCIAL EN ESTUDIANTES UNVIERSITARIOS

ANDRÉS FERNANDO AVILÉS DÁVILA
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Estamos viviendo en un entorno psico-sociocultural en donde el empleo de las redes sociales cumple un papel fundamental de proceder en las personas, dejando a un lado la educación ecosocial en donde los valores primordiales de justicia, democracia y sostenibilidad están relegándose a segundo plano. Por lo cual, se hace imperante una intervención inmediata especialmente a nivel escolar para reconectar la conciencia social con el factor ecosocial y de esta manera tener la posibilidad de poder solventan y sortear de manera eficaz, creativa e innovadora los diferentes dilemas que la sociedad actual está proyectando.

Para tal fin, es importante tomar en consideración los beneficios que proyecta el coaching escolar, no solo para el desarrollo emocional de la persona, sino también para incrementar y fortalecer la creatividad y la habilidad de un aprendizaje autorregulado (Richardson, 2024). En la misma línea, Chang et al. (2022) manifiestan la importancia de un empoderamiento ecosocial de los jóvenes a un nivel más elemental y colectivo.

Por otro lado, según Zhang (2024) el aprendizaje basado en objetos en un ambiente de aprendizaje natural es una forma de educación que pretende construir nuevos conocimientos apoyados en la exploración y la reflexión. Este proceso impulsa el debate y optimiza la conciencia de justica ecológica, social y ética en el estudiantado al experimentar este tipo de formación.

Es importante que en los planes de educación a todo nivel se incorporen una enseñanza basada en la consistencia no solo desde el punto de vista ambiental, sino también todo lo que conlleva la justicia social en el entorno educativo lo que permitirá conseguir cambios sistémicos beneficiosos para enfrentar complejos desafíos socio-ecológicos. Esta integración de la educación ecosocial, en la educación superior constituye un primer paso para avalar la sostenibilidad integral siendo un aspecto necesario en los programas de grado (Zhang, 2024).

1.1. Ecoeducación un paso más allá de la Formación tradicional

El aprendizaje de manera formal se inicia en la educación primaria en donde se cimentan las bases delineadas en la curricula. En la siguiente etapa escolar, el aprendizaje se orienta a ser más individual en donde prevalece el factor intelectual (Bermejo, 2010). El sistema educativo actual lo que se enfoca es en el incremento y fortalecimiento de competencias individuales, permitiendo que se cree un sistema de logros en donde se propicie el progreso del alumno en contrapartida con aquellos que no puedan alcanzar o conseguir la tarea establecida (Gerver, 2012).

Frente a este punto, una de las responsabilidades que tiene el docente es impulsar y promover la colaboración, el trabajo colectivo, la reflexión a través de proyectos comunes, para lograr este cometido, la formación en educación ecosocial del profesorado es crucial, convirtiéndose este hecho en un primer escalón para el cambio educativo (Arroyo-Mora et al., 2022; Kasa, et al., 2023). Frente a ello, De Carvalho (2022), menciona que existen una amplia gama de habilidades y valores ecosociales que se deben promover en los alumnos de cara a la crisis actual que toda sociedad está experimentando en los momentos actuales. Siendo indispensable fomentar e impulsar la reflexión para crear conciencia, desembocando todo ello en un adecuado y satisfactorio estado de bienestar personal y ecosocial.

En consecuencia, Taylor (2006) y Rosich (2019), destacan que el logro y/o responsabilidad que tiene el sistema educativo ha sido conseguido, siempre y cuando el alumnado haya desarrollado competencias que le hacen actuar de manera autónoma, autosuficiente y responsable de la sociedad humana en su conjunto. El papel de la educación ecosocial es

brindar una amplia gama de elementos para fomentar en el estudiante la capacidad de análisis, síntesis, autonomía, reflexión y cooperación, habilidades que le permiten por un lado conectarse con sus homólogos y por otro obrar en beneficio de la sostenibilidad integral.

La misión de la educación en el transcurso del tiempo se ha resistido a un cambio o transformación siguiendo una directriz unidireccional en donde el cometido es el de transmitir y difundir el conocimiento y valores sociales que pretenden facilitar la adaptación del ser humano a su contexto (Assadourian, 2017; Galván & Siado, 2021), consecuencia de ello, ha llevado a que el sistema educativo este alineado más a las demandas socioeconómicas que en muchas ocasiones son opuestas a las necesidades de la persona, procediéndose a encapsular los conocimientos en asignaturas, dejando de lado la labor de introspección, reflexión y actuación por parte de los estudiantes. Por ende, el alumno es un mero sujeto pasivo, entendido como agente neutral con escases de conocimientos y opinión, cuya responsabilidad es ser obediente sin tener la oportunidad de poder expresar sus pensamientos, emociones o hacer reflexión concerniente a un tema en particular (Gómez & González, 2022; Freire, 1998). Al hilo de este cometido, Rodríguez (2019) manifiesta que la educación se ha centrado en el éxito personal sobre la armonía y cuidado reciproco a nivel comunitario. En contraposición, algunos autores son partidarios de que la educación debe acoplar la vida, en toda su extensión en el centro partiendo siempre de los valores ecosociales como la humildad, austeridad, colaboración, las emociones, valores y las prácticas democráticas (Herrero, 2010; Weingärtner & Martin, 2010; Assadourian, 2017; Delors et al., 1997; Pulkki et al., 2021).

La enseñanza ha tenido y tiene una naturaleza adaptativa no solo de la persona sino también de todo ser viviente que permite la correcta adaptación a través del aprendizaje (López-García, 2023). A tal efecto, lo que pretende la educación ecosocial es, por un lado, promover un giro de la realidad y los esquemas actuales, y por otro, preparar a la persona para aquellos cambios irrevocables que el compromiso ecosocial puede generar (Herrero & Rodríguez, 2017). Para poder conseguir este objetivo es menester involucrar a la escuela con el entorno y desafío que esto genera favoreciendo la adaptabilidad de la persona a su contexto

(Assadourian, 2017). Todo este trabajo de educación va dirigido a descubrir y fortalecer el yo ecológico que nos permita gestionar nuestros prejuicios culturales (Naess, 2019; Plumwood, 1991; Sessions, 1991; Diehm, 2002; Fox 1989) y de esta manera poder convivir alineados a las leyes socio-naturales.

1.2. En que consiste la Educación Ecosocial

La educación ecosocial pretender dotar de múltiples herramientas al estudiante para adaptarse y modificar su realidad, creando personas autónomas, conscientes, responsables, con muy buenos niveles de análisis, síntesis y adecuadas competencias que les permitan no solo vincularse entre sí sino trabajar en beneficio de la sostenibilidad de la vida (Herrero & Rodríguez, 2017). Es por esta razón que, en el contexto educativo, desde hace tiempo atrás se modifica la denominación de pedagogía del desarrollo sustentable por ecopedagogía (Gadotti, 2003) facilitando un rol proactivo que permita el empoderamiento que va a fortalecer el cambio de los actuales paradigmas centrados en el individuo hacia un modelo ecocéntrico donde las personas mantienen una relación reciproca y respetuosa entre sí y con el ambiente (Lytzen & Kineweskwêw, 2024).

Según Chang (2022), la perspectiva ecosocial se argumenta de manera amplia desde el punto de vista evolutivo, de transformación o reforma social en consonancia con la naturaleza. En contra posición a esta línea Boetto (2019) y Crist (2004) mencionan que la desvinculación que está teniendo la educación de modelos tradicionales y a veces intolerantes traen un nuevo orden mundial que permitieron el avance y progreso de la ciencia y la tecnología. Este modernismo tiende a ver el entorno natural como una entidad alejada y aislada de las personas, esta propuesta es considerablemente admitida por nuestra sociedad contemporánea. Por tal motivo, el enfoque científico alude que para un acertado progreso del ser humano es imperioso resaltar y subrayar la incorporación del medio ambiente natural como un factor que debe ser explotado y aprovechado para la realización humana. Por lo cual, según Díaz (2017) expone que esta visión del mundo crea una cultura plenamente análoga a las necesidades humanas de subsistencia, apartándose de su esencia natural para involucrarse en hábitos inequitativos, injusto y

consumistas, por lo cual esto ha facilitado que surjan sociedades anti-ecologistas que no favorecen a la convivencia sana y leal ya que desconocen tanto la ecodependencia como la interconexión de la persona con su contexto.

Para evitar esta situación es primordial inculcar valores personales de solidaridad, justicia, lealtad, empatía, fraternidad, respeto mutuo no solo entre las personas sino con su entorno (Gómez & Gonzales, 2022), y esto se logra, involucrando a los estudiantes en un contexto en donde el aprendizaje se de a través de la reflexión y la experiencia vivencial que va a contribuir a instaurar valiosas percepciones de índole social, ambiental y de valores. Es otras palabras, esto se conceptualiza como un enfoque transformado que brinda la oportunidad de hacer un canje en donde se antepone las necesidades y deseos humanos a un esquema de educación ecosocial con la finalidad de entender el ambiente como una unidad holística, representando en consecuencia un verdadero cambio ontológico de la practica en sí, permitiendo que a través de un verdadero trabajo social localice a la persona como un elemento integrado dentro del mundo natural (Besthorn, 2012; Gray & Coates, 2015).

Por otro lado, Pulkki y Keto (2022) mencionan que el enfoque individualista inculca una sociedad competitiva y la necesidad de estar preparado para defenderse. En contraposición de la autonomía ecosocial que se basa en promover valores de autosuficiencia que integren la reflexión, madurez emocional y compromiso, en donde se promulga la cooperación social que redirige la energía derrochada en la competición individual hacia una colaboración reciproca beneficiosa.

La relación sistémica entre los planes de acción, la sostenibilidad medioambiental y la justicia social, apoyado en una reflexión crítica permite que el estudiantado sea lo suficientemente capaz para reconocer el papel que sus compromisos puedan tener en el diseño de una determinada actividad. A través de ello lo que se pretende es formar ciudadanos honestos y responsables que les permita incorporar e intercambiar condiciones éticas en esta relación sistémica que abarca a sus homólogos. Nuestros alumnos como futuros lideres, con una sólida formación en educación ecosocial cumplirán un papel importante en la promoción de

sostenibilidad y responsabilidad social respaldando de esta manera al bienestar social (Zhang, 2024).

A criterio de Keto y Foster (2021) la conceptualización formulada sobre ecosocialización está determinada por la relación directa, exhaustiva y reciproca entre la interacción de la persona con una vasta y amplia variedad de formas de vida que habitan en este mundo. Esta interacción se funda en un compromiso integrador en donde existe plena disponibilidad a establecer relaciones empáticas y favorables con todos de los seres vivos. Por tal motivo, es esencial admitir y aceptar la interconexión multiespecie ya que favorece a mantener, establecer y construir colectivos ecosociales sostenibles (Foster & Sutela, 2024; Keto & Foster, 2021; Foster, Salonen & Sutela, 2022a; Foster, Mnemo, Keto & Pulkki, 2022b; Crawford et al., 2015).

Por lo cual se puede argumentar que la educación ecosocial cuestiona la hipótesis, creencia o teoría de independencia, prioridad y prevalencia del ser humano respecto de la realidad pre-objetiva (Abram,1996; Merleau-Ponty, 2003) del ambiente actual.

1.3. El papel del docente en la Educación Ecosocial

A criterio de Campagne (2019), existe un interés por parte de los profesores no solo de educar en asignaturas de carácter curricular, sino también en la necesidad de implicar a los estudiantes en contenidos ecosociales para hacerlos responsables de esta situación. Para alcanzar este fin es conveniente que el docente integre actividades en la naturaleza con la finalidad de que se planteen alternativas o soluciones creativas y optimistas relacionados a las noticias contemporáneas poco favorables sobre la relación que existe entre el ser humano y la naturaleza (Consejo Escolar de Cantabria, 2022; Louv, 2007).

Para este cometido, es importante que el docente promueva el trabajo cooperativo y colaborativo mediante la implementación de actividades y proyectos comunes. En este punto es necesario comentar que para impartir una educación ecosocial es imperioso que el profesorado se forme y convierta en un agente ecosocial, constituyendo este hecho en un primer paso para un cambio educativo orientado a este fin. Una

formación en donde se motive el debate, reflexión, análisis y elaboración de propuestas adecuadas producto de la interacción con profesionales expertos, la experiencia docente compartida y la perspectiva del alumnado (González, 2020; Herrero & Rodríguez, 2017).

Es importante que a través del trabajo mancomunado entre todos los agentes involucrados en la transformación hacia un nuevo enfoque ecosocial, el planteamiento pedagógico se centre, promueve y fomente la toma de conciencia del mundo y tenga presente la visión integral del hombre (antropocéntrica) en donde la justicia y actuar social son inherentes con las dificultades ambientales que el mundo tiene en estos momentos (Rinkel & Mataira, 2018; Rambaree, 2019).

Una de las funciones del maestro es promover un ambiente de dialogo y reflexión entre el alumnado en la construcción del conocimiento y solución comunitaria especialmente en áreas relacionados con la educación ecocosial, coadyuvando al fortalecimiento de competencias tales como imparcialidad, perspicacia, integridad, perseverancia, confianza en sí mismo, resolución de problemas, toma de decisiones, capacidad de acceder a la información, entre otras (Ito, 2019; Másmela et al., 2024). Según estudios realizados por Vicent y Vera (2023) se llega a la conclusión que tanto los docentes como el equipo directivo tiene un importante interés, por un lado, en temas relacionados con la educación ecosocial, y por otro en involucrar a las familias en esta iniciativa obteniendo repercusiones muy positivas lo que impacta directamente en la mejora educativa. Para este fin la comunicación es importante y para ello se rescata una de las bondades que tiene las nuevas tecnologías en la transmisión de la información especialmente en lo que tiene que ver con este proyecto entre todos los agentes.

1.4. ECOCOACHING ESCOLAR Y EDUCACIÓN ECOSOCIAL POR VALOES

En el área educativo existen varios instrumentos para transmitir y fortalecer el aprendizaje en el estudiantado como la tutoría, mentoring y el coaching. Cabe mencionar que el cometido de esta última herramienta es crear autorreflexión, guiando a los estudiantes en la identificación de objetivos y acompañándolo en el auto descubrimiento y/o auto conocimiento sobre su trayectoria individual para la consecución de sus

objetivos y en la mejora de prácticas presentes y futuras en lugar de centrarse en situaciones o dilemas pasados, todo ello a través del empleo de preguntas poderosas, estratégicas o profundas. En tanto que, en la mentoría y tutoría, el asesor o maestro suministra, imparte o provee al estudiante información o consejos basados en su propia experiencia o conocimientos pasados (Lockyer, et al., 2020; Hammoud et al., 2022; Van Melle et al., 2019; Deiorio et al., 2016).

A criterio de Deiorio et al. (2016) y Watling y LaDonna (2019) el coaching se orienta al desempeño futuro. El coach acompaña al alumno a través de un proceso de reflexión, que le permite establecer metas personales como grupales integrados en un marco más amplio y crear caminos individualizados y sociales para su aprendizaje. De la misma manera, con relación al coaching, Sargeant (2019) manifiesta que una de las funciones del coach es promover la autonomía del alumnado, favoreciendo de esta manera el autoconocimiento, motivación intrínseca y fortalece las competencias relacionadas con el aprendizaje de autorregulación. Al respecto y a criterio de Freire (1998), para que el aprendizaje se interiorice en el alumnado es necesario adquirir una conciencia crítica que le posibilitará ir más allá de los límites establecidos y de esta manera prepara el terreno hacia su empoderamiento.

Adicionalmente, la conceptualización que tiene el coaching, lo describe como una serie de patrones acordados entre los agentes como parte integral de un ambiente en constante cambio. Por más evidencia que existe entre los enlaces sociales que surgen en el coaching (Potrac et al., 2017) aún se siguen restando importancia aquellos elementos socio culturales que intervienen (Cushion et at., 2006; Evans, 2017) por lo que se hace necesario seguir indagando y fortaleciendo los beneficios y aportes de esta herramienta ya que este trabajo se expande más allá del proceso individual configurando un comportamiento y desarrollo profesional alineado con los objetivos de la educación ecosocial (Stodter & Cushion, 2017; Banwell et al., 2021).

Desde hace poco tiempo atrás, se ha empezado a emplear el termino eco-coaching, a pesar de ser un planteamiento ligeramente nuevo por los escasos trabajos empíricos elaborados al respecto, una de las funciones de esta modelo es llevar la reflexión a un medio natural. En este

contexto, lo que se trabaja en eco-coaching son temas relacionados con resiliencia, crecimiento personal, aceptación, autoconocimiento, autoestima, autoaceptación, independencia, equilibrio y sostenibilidad. El eco-coaching potencia las bondades y beneficios del entorno exterior, así como, favorece la inserción e integración de nuevas prácticas del coaching. Es importante comentar que el contexto natural brida alternativas favorables para atenuar y suprimir el agotamiento emocional y mental lo que permite enfocarnos en el logro de nuestros objetivos y en alcanzar un estado de eco-bienestar (Burn & Watson, 2020).

Alejado de un contexto tradicional de aprendizaje, el eco-coaching se basa en la reflexión y el aprendizaje experiencial como alternativa de fortalecimiento y desarrollo permitiendo adquirir una perspectiva holística en donde se pone atención a diferentes factores como: individual, interpersonal, sociocultura, ambienta y organizacional (Cronin & Lowes, 2016; Cooke, 2023; Nelson & Cushion, 2006; Stirling, 2013).

Según Woods et al. (2020) desde el puno de vista ecológico se puede replantear una visión del coaching fortaleciendo el planteamiento de reciprocidad entre la persona y su entorno.

Existen varias disciplinas que están tomando en consideración la educación ecosocial, entre la que se puede mencionar la psicología socioecologica que se encarga de estudiar la relación científica de cómo se ajustan de manera reciproca el factor socioecologico con la mente, las emociones y el comportamiento (Oishi, 2014; Oishi & Graham, 2010; Uskul & Oishi, 2018). Esta relación bidireccional señala la conexión existente entre pensamiento, sentimiento y comportamiento, la influencia de nuestro ambiente o contexto, en donde el entorno está configurado por nuestros factores intrapsicológicos, todo ello basado en la teoría de Kurt Lewin (1939) que es inequívocamente ecosocial en el sentido de que los procesos psicológicos de la persona no pueden estar separados del contexto natural. En relación con esto, Segundo-Ortin (2024) y Morris (2009) mencionan la capacidad que tienen los seres vivos para encauzar intencionalmente su actuar, acorde con la percepción que recibe de su ambiente.

2. OBJETIVOS

- Divulgar la importancia que tiene la incorporación del coaching educativo para fortalecer competencias ecosociales en el alumnado universitario.
- Aproximar y fomentar la conciencia social y grupal hacia los valores que integran una educación ecosocial.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada es una propuesta de intervención basada en los cometidos del Coaching Educativo con la finalidad de poder afianzar y potenciar las destrezas ecosociales en un ambiente que cambia de manera vertiginosa.

3.1. Propuesta de Intervención

Para el desarrollo de esta intervención, los alumnos trabajaran de manera individual y grupal (máximo 4 alumnos, para fomentar el dialogo entre ellos) haciendo un análisis y reflexión sobre los diferentes dilemas o supuestos (ecosocial) que se plantea en cada sesión. El número de sesiones será de 5 con frecuencia quincenal, en horas de tutoría, con una duración de 40 minutos cada una de ellas. Este planteamiento será llevado a cabo por docentes debidamente formados en temas relacionados al desarrollo y fortalecimientos de valores ecosociales. Esta intervención se divide en cuatro fases (Figura 2) que son las siguientes:

a) Rapport: Es un fenómeno psicológico que involucra un vínculo o conexión entre las personas. Para favorecer este factor es importante, en primer lugar, crear un ambiente relajado en donde la confianza sea la piedra angular para este fin. A tal efecto, debemos calibrar a los estudiantes, es decir, percibir en qué estado emocional están los alumnos, si existe predisposición para la actividad o no y, ello se hace a través de la escucha profunda, emocional o activa en donde la empatía cumple un papel importante. Para lograr este objetivo se sumerge al alumnado en una experiencia de autoconocimiento con la finalidad de producir

una relación fluida entre la parte intelectual y la emocional. Para lo cual se procede de la siguiente manera:

- Informar de manera clara y oportuna en que consiste y los beneficios de la educación ecosocial y el papel que tiene el coaching escolar para tal fin.
- Brindar apoyo emocional – escucha activa –.
- Involucrar a todos los estudiantes en la toma de decisiones.
- Planteamiento de objetivo/s individual y colectivo el mismo que tiene que ser real, medible, especifico y en un tiempo determinado.

Además, ya en esta fase se puede emplear preguntas estratégicas para promover este clima, entre las que se sugieren:

> ¿En qué tema nos centramos el día de hoy?
>
> ¿Qué quisieras llevarte de esta sesión?
>
> ¿Cuál es la mayor razón para alcanzar este objetivo personal?
>
> ¿Cuál es la mayor razón para alcanzar este objetivo colectivo?

b) Análisis de la situación actual: Consiste en vislumbrar o visualizar en qué momento de la realidad nos encontramos relacionados con aquellos valores que promulga la educación ecosocial, para tal efecto acompañamos a nuestros estudiantes en el proceso reflexivo lo que nos permite descubrir el efecto de esta experiencia, perspectivas y puntos de vista y esto se logra a través de la formulación de preguntas estratégicas o poderosas que se orientan a la consecución del objetivo individual y colectivo. A fin de cuentas, lo que se pretende es descubrir nuevas experiencias, enfoques, dimensiones y planteamientos de los estudiantes a través de la reflexión. Se sugieren las siguientes interrogantes:

> ¿Qué es para ti un valor personal?
>
> ¿Como crees que influye estos valores en temas de sostenibilidad?

Desde tu punto de vista, ¿Qué está funcionando bien en este momento en tu entorno (social, educativo, familiar y en tu contexto en general)

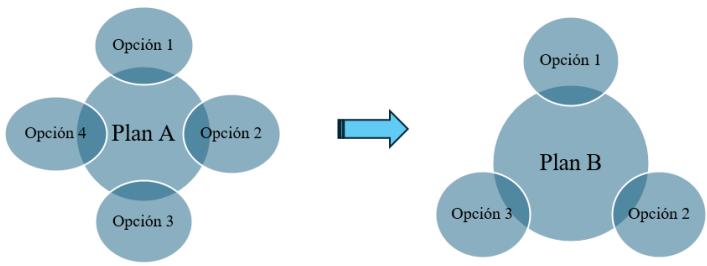
¿Qué estás haciendo para mejorar las cosas?

¿Qué partes de tu vida se verán afectadas si no se pone en marcha planes de sostenibilidad en tu entorno?

¿Cuál es la mayor dificultad que estás haciendo frente actualmente?

c) Opciones: Se procede a plantear una serie de posibilidades, formulas o alternativas (Brainstorming) que le permite al estudiantado descubrir nuevas perspectivas y formas de actuar pasando, de esta manera, de un plan A a un plan B (Figura 1).

FIGURA 1. *Opciones conversión Plan A a Plan B*



Fuente: Elaboración propia

d) Plan de acción: En esta fase diseñamos o trazamos un camino en la consecución de las metas establecidas previamente. Por un lado, ponemos en común las inferencias a las cuales ha llegado el alumnado tanto de manera individual como grupal. Y por otro, establecemos una estrategia para integrar e incorporar nuevos patrones de conducta y/o comportamiento en los alumnos para que se manifiesten en su convivir diario, todo ello relacionado con un plan de sostenibilidad dentro de su contexto. Entre algunas preguntas poderosas tenemos:

¿Cuál es el primer paso que vas a dar?

De las opciones obtenidas, ¿cuál de ellas consideras que es la más efectiva?

¿Qué opción en estos momentos producirá mejor impacto en el objetivo planteado?

¿Qué valores o fortalezas puedes emplear para acercarte a este objetivo?

¿Qué harías si no ves resultados a corto plazo?

En una escala del 1 al 10, ¿Qué tan involucrado estas con tu objetivo personal?

En una escala a de 1 al 10, ¿Qué tan involucrado estas con el objetivo comunitario?

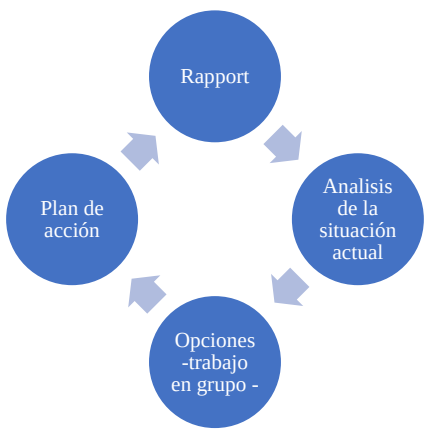
¿Con quién puedes contar para la consecución del objetivo?

¿Qué harás cuando alcances tu meta?

¿Qué debes de tener en cuenta antes de empezar a trabajar?

Finalmente, la sesión se cierra reconociendo el valor del trabajo individual y grupal, la importancia del trabajo en equipo y se agradece por la participación a los estudiantes.

FIGURA 2 *Fases de la intervención: Coaching Escolar*



Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

A través de esta intervención, la misma que se basa en el empleo del coaching escolar, se logra fomentar la reflexión, el pensamiento crítico, análisis, lo que impacta directamente, por un lado en el autoconocimiento de fortalezas por parte del estudiantado y por otro, alinear los

valores personales con la educación eco social potenciando la conciencia de convivencia y sostenibilidad en todos los contexto especialmente los referentes con los que tiene que ver con los eco valores con la finalidad de fortalecer la relación mutua entre las personas en particular y de todos los seres vivientes en general.

5. CONCLUSIONES

Se considera que la educación ha sido efectivo cuando ha logrado que sus estudiantes hayan incorporado y desarrollado las debidas competencias (Taylor, 2006; Rosich, 2019), que van a ser empleadas y alineadas con aquellos valores personales que pregona le educación ecosocial.

Para este fin, es importante involucrar y comprometer a todos los agentes de la comunidad educativa (administración pública, centros educativos, docentes y familiares) permitiendo instaurar un ambiente de dialogo y reflexión en donde el alumnado no sea un mero receptor o colector de la información sino que pase a desempeñar un rol significativo en la elaboración del conocimiento, garantizando de esta manera que se convierta en un gestor de su propio autoaprendizaje y de esta manera ser participe dentro de la educación ecosocial y coadyuvar a solventar una relación favorable entre el ser humano y su contexto natural.

Es importante reconocer y emplear los beneficios que nos da el coaching educativo en la creación de conciencia ecosocial a través de la reflexión. En la actualidad lo que se requiere de manera imperante es formar y preparación a nuestros alumnos para que se transformen en lideres de cambio y de esta manera puedan dar solución a un complejo sistema que aqueja no solo a nuestra sociedad sino también a nuestro medio ambiente en particular. El fin de ello es crear nuevas generaciones que avizoran y captar los nuevos desafíos que la educación ecosocial demanda con mucha inventiva e imaginación.

Finalmente, es conveniente que la programación curricular integre una formación cimentada en un adecuado vínculo entre el ambiente y la concebida como justicia social en el entorno educativo, permitiendo alcanzar cambios sistémicos para lidiar y solventar los nuevos retos que la educación ecosocial conlleva.

6. REFERENCIAS

Abram, D. (1996). *The Spell of the Sensuous: Perception and Language in a More-Than-Human World*. Pantheon.

Arroyo-Mora, E., Sampedro-Martín, S., Martín-Cáceres, M.J. & Cuenca-López, J.M. (2022). Controversial Heritage, Ecosocial Education and Citizenship. Connections for the Development of Heritage Education in Formal Education. In Ortega-Sánchez, D. (eds) *Controversial Issues and Social Problems for an Integrated Disciplinary Teaching. Integrated Science*, vol 8. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08697-7_4

Assadourian, E. (2017). Educación Ecosocial: cómo educar frente a la crisis ecológica. En FUHEM (Ed.). *La situación del mundo: Educación ecosocial. Cómo educar frente a la crisis ecológica* (pp. 25-47). Icaria. https://bit.ly/4d8AQJw

Banwell, J., Kerr, G. & Stirling, A. (2021). Benefits of a female coach mentorship programme on women coaches' development: An ecological perspective. *Sports Coaching Review*, 10(1), 61–83. https://doi.org/10.1080/21640629.2020.1764266

Bermejo, R. (2010). Resiliencia. Una visión positiva para la prevención e intervención desde los servicios sociales. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, 27*(3). ISSN: 1578-6730

Besthorn, F. (2012). Deep Ecology's contributions to social work: A ten-year retrospective. *International journal of social welfare, 21*(3), 248-259. https://doi.org/10.1111/j.1468-2397.2011.00850.x

Boetto, H. (2019). Advancing transformative eco-social change: Shifting from modernist to holistic foundations. *Australian Social Work, 72*(2), 139-151. https://doi.org/10.1080/0312407X.2018.1484501

Burn, A. & Watson, A. (2020). *Outdoor eco-coaching. In The Coaches' Handbook.* Routledge.

Campagne, J. (2019). Filosofía para escolares y educación ecosocial en las aulas. *El Ecologista,* 102, 53-55

Cooke, M., Allen, J. & Paradis, K. F. (2023). Comprender las experiencias de desarrollo de los entrenadores de alto rendimiento en Irlanda del Norte: un estudio de caso colectivo desde una perspectiva ecológica. *Revista de Entrenamiento Deportivo,* 1–27. https://doi.org/10.1080/21640629.2023.2203029

Crawford, F., Agustine, S., Earle, L., Kuyini-Abubakar, A., Luxford, Y. & Babacan, H. (2015). Environmental Sustainability and Social Work: A Rural Australian Evaluation of Incorporating Eco-Social Work in Field Education. *Social Work Education, 34*(5), 586–599. https://doi.org/10.1080/02615479.2015.1074673

Crist, E. (2004). Against the social construction of nature and wilderness. *Environmental Ethics, 26*(1), 5-24. https://doi.org/10.5840/enviroethics200426138

Cushion, C., Armour, K. & Jones, R. (2006). Locating the coaching process in practice: Models 'for' and 'of' coaching. *Physical Education and Sport Pedagogy, 11*(1), 83–99. https://doi.org/10.1080/17408980500466995

Cronin, C. & Lowes, J. (2016). Embedding experiential learning in HE sports coaching courses: An action research study. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport, & Tourism Education,* 18, 1–8. https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2016.02.001

Chang, E., Sjöberg, S., Turunen, P. & Rambaree, K. (2022). Youth Empowerment for Sustainable Development: Exploring Ecosocial Work Discourses. *Sustainability,*14, 26-34. https://doi.org/10.3390/su14063426

Deiorio, N., Carney, P., Kahl, L., Bonura, E. & Juve, A. (2016) Coaching: a new model for academic and career achievement. *Med Educ Online, 21*(1): 1–4. https://doi.org/10.3402/meo.v21.33480

De Carvalho, T. (2022). Arts-based eco-social pedagogical approach in primary school setting: how to help future generations shape a better world? *Metropolia.* https://bit.ly/4d4Ivs8

Delors, J., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Padrón, M., Savané, K. S., Stavenhagen R., Myong, S. & Nanzhao, Z. (1997). *La educación encierra un tesoro: informe para la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo Veintiuno*. UNESCO. https://bit.ly/4b4RY0C

Díaz, R. (2017). El cambio ecológico de la educación. En FUHEM (Ed.). *La situación del mundo: Educación ecosocial. Cómo educar frente a la crisis ecológica* (pp. 319-329, 381-383.). Icaria. https://bit.ly/4b1Mjsq

Diehm, C. (2002). Arne Naess, Val Plumwood, and Deep Ecological Subjectivity: A Contribution to the "Deep Ecology-Ecofeminism Debate." *Ethics and the Environment, 7*(1), 24–38. https://bit.ly/3Wd1vih

Evans, B. (2017). Sports coaching as action-in-context: Using ethnomethodological conversation analysis to understand the coaching process. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 9*(1), 111–132. https://doi.org/10.1080/2159676X.2016.1246473

Freire, P. (1998). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI

Foster, R. & Sutela, K. (2024). Ecosocial approach to music education. *Music Education Research,* 1-13. https://doi.org/10.1080/14613808.2024.2319586

Foster, R., Salonen, A. & K. Sutela,K. (2022a). "Eco-social framework for art education: Towards a sustainability-conscious life orientation" *Kasvatus, 53* (2), 118–129. https://doi.org/10.33348/kvt.115918

Foster, R., Mnemo, Z., Keto, J. & Pulkki, J. (2022b). “Recognizing Ecosocialization in Childhood Memories.” *Educational Studies, 58* (4) 560–574. https://doi.org/10.1080/00131946.2022.2051031

Fox, W. (1989). The Deep Ecology-Ecofeminism Debate and Its Parallels. *Environmental Ethics, 11*(1), 5–25. https://doi.org/10.5840/enviroethics198911120

Gadotti, M. (2003). *Perspectivas actuales de la educación*. Siglo XXI

Galván, A. & Siado, E. (2021). Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *Cienciamatria, 7*(12), 962-975. https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457

Gerver, R. (2012). *Crear hoy la escuela del mañana. La educación y el futuro de nuestros hijos*. SM

Gómez, C., & González, L. (2022). La competencia ecosocial en un contexto de crisis multidimensional. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 11*(2), 29-43. https://doi.org/10.15366/riejs2022.11.2.002

González, L. (2020). Una educación Ecosocial. La propuesta de FUHEM. *In Ciudadanía global en el siglo XXI: Educar para que otro mundo sea posible (*pp. 189-198). SM. https://bit.ly/3xK6gFT

Gray, M., Coates, J. (2015). Changing Gears: Shifting to an Environmental Perspective in Social Work Education. *Social Work Education, 34*(5), 502–512. https://doi.org/10.1080/02615479.2015.1065807

Hammoud, M., Deiorio, N., Moore, M., & Wolff, M. (2022). *Coaching in medical education.* Elsevier Health Sciences

Herrero, Y. (2010). Menos para vivir mejor: reflexiones sobre el necesario decrecimiento de la presión sobre los sistemas naturales. *El Ecologista,* 64, 18-20.

Consejo Escolar de Cantabria (25 de enero de 2022) *Yayo Herrero ¿Cómo integramos el “eco-enfoque” en la comunidad educativa?* [Video]. YouTube. https://bit.ly/3UatPiq

Herrero, Y. & Rodríguez (2017). Claves para la construcción de un proyecto educativo transformador. En FUHEM (Ed.). La situación del mundo: Educación ecosocial. Cómo educar frente a la crisis ecológica (pp. 331-346). Icaria. https://bit.ly/3Jq1oIz

Ito, K. (2019). Desarrollo del pensamiento crítico en niños de educación primaria. *Revista de Pensamiento Crítico Aymara, 1*(1), 47-64. https://doi.org/10.56736/2019/7

Kasa, T., Karilainen, L., Rajala, A., Cantell, H. & Kallioniemi, A. (2023). Finnish UNESCO school educators' understanding of global citizenship education: Analysis through typologies, ecosocial understanding, and human rights. *Prospects,* 53, 459–476. https://doi.org/10.1007/s11125-021-09597-z

Keto, S. & Foster, R. (2021). "Ecosocialization – an Ecological Turn in the Process of Socialization." *International Studies in Sociology of Education, 30*(1-2), 34–52. https://doi.org/10.1080/09620214.2020.1854826

Lewin, K. (1939). Field theory and experiment in social psychology: Concepts and methods. *American Journal of Sociology, 44*(6), 868–896. https://doi.org/10.1086/218177

Lockyer, J., Armson. H., Könings, K., Lee-Krueger, R., Des Ordons, A., Ramani, S., Trier, J., Zetkulic, & M., Sargeant, J. (2020). In-the-moment feedback and coaching: improving R2C2 for a new context. *J Grad Med Educ., 12*(1): 27–35. https://doi.org/10.4300/JGME-D-19-00508.1

López-García, D. (2023). Transición ecosocial y mundo agrario. Brechas, puentes y horizontes comunes. *Pensamiento al margen: revista digital sobre las ideas políticas,* 18. ISSN-e 2386-6098

Louv, R. (2007). Leave no child inside. *Orion Magazine, 57*(11), 1-6

Lytzen, A. & Kineweskwêw, C. (2024). *Eco-social work and the healing and transformative powers of Nature: Towards an eco-centric practice. In Rights of Nature in Europe* (pp. 341-361). Routledge.

Másmela, R. & Jiménez, E. (2024). Una reflexión sobre estrategias de aprendizaje para estimular la autorregulación del aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista Social Fronteriza, 4*(2), e42189. https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(2)189

Merleau-Ponty, M. (2003). *Nature: Course Notes from the Collége de France*. Northwestern University Press.

Morris, E. (2009). Behavior analysis and ecological psychology: past, present, and future. A review of Harry Heft's Ecological Psychology in context. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 92*(2), 275-304. https://doi.org/10.1901/jeab.2009.92-275

Naess, A. (2019). *The deep ecology movement. In Problems of International Justice* (pp. 144-148). Routledge

Nelson, L. & Cushion, C. (2006). Reflection in Coach Education: The Case of the National Governing Body Coaching Certificate. *The Sport Psychologist, 20*(2), 174-183. https://doi.org/10.1123/tsp.20.2.174

Oishi, S. (2014). Socio-ecological psychology. *Annual Review of Psychology,* 65, 581-609. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-030413-152156

Oishi, S. & Graham, J. (2010). Social ecology: Lost and found in psychological science. *Perspectives on Psychological Science, 5*(4), 356-377. https://doi.org/10.1177/1745691610374588

Plumwood, V. (1991). Nature, Self, and Gender: Feminism, Environmental Philosophy, and the Critique of Rationalism. *Hypatia, 6*(1), 3–27. https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.1991.tb00206.x

Potrac, P., Smith, A. & Nelson, L. (2017). Emotions in sport coaching: An introductory essay. *Sports Coaching Review, 6*(2), 129–141. https://doi.org/10.1080/21640629.2017.1375187

Pulkki, J., Varpanen, J. & Mullen, J. (2021). Ecosocial Philosophy of Education: Ecologizing the Opinionated Self. *Stud Philos Educ*, 40, 347–364. https://doi.org/10.1007/s11217-020-09748-3

Pulkki, J. & Keto, S. (2022). Ecosocial autonomy as an educational ideal. *Relations Beyond Anthropocentrism,* 10, 75-90. https://dx.doi.org/0.7358/rela-2022-02-puke

Rambaree, K., Powers, M. & Smith, R. (2019). Ecosocial work and social change in community practice. *Journal of Community Practice, 27*(3–4), 205–212. https://doi.org/10.1080/10705422.2019.1660516

Richardson, D., Landreville, J., Trier, J., Cheung, W., Bhanji, F., Hall, A., Frank, J. & Oswald, A. (2024). Coaching in Competence by Design: A New Model of Coaching in the Moment and Coaching Over Time to Support Large Scale Implementation. *Perspect Med Educ., 6*(13),1, 33-43. https://doi.org/10.5334/pme.959

Rinkel, M. & Mataira, P. (2018). Developing critical self-awareness to incorporate sustainability into worldviews. In M. Rinkel & M. Powers (Eds.). *Social work promoting community and environmental sustainability: A workbook for social work practitioners and educators* (Vol. 2). Rheinfelden

Rodríguez, V. (2019). Educación ecosocial para la construcción de ciudadanía global. Padres Y Maestros. *Journal of Parents and Teachers,* 380, 32–38. https://doi.org/10.14422/pym.i380.y2019.005

Rosich, G., (2019). *The Contested History of Autonomy: Interpreting European Modernity.* Bloomsbury Academic.

Sargeant, J. (2019). Future research in feedback: how to use feedback and coaching conversations in a way that supports development of the individual as a self-directed learner and resilient professional. *Acad. Med., 94*(11), S9–10. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002911

Segundo-Ortin, M. (2024). Socio-cultural norms in ecological psychology: The education of intention. *Phenom Cogn Sci.,* 23, 1–19. https://doi.org/10.1007/s11097-022-09807-9

Sessions, R. (1991). Deep Ecology versus Ecofeminism: Healthy Differences or Incompatible Philosophies? *Hypatia, 6*(1), 90–107. https://doi.org/10.1111/j.1527-2001.1991.tb00211.x

Stirling, A. (2013). Applying Kolb's Theory of Experiential Learning to Coach Education. *Journal of Coaching Education, 6*(2), 103-121. https://doi.org/10.1123/jce.6.2.103

Stodter, A. & Cushion, C. (2017). What works in coach learning, how, and for whom? A grounded process of soccer coaches' professional learning. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health, 9*(3), 321–338. https://doi.org/10.1080/2159676X.2017.1283358

Taylor, K. (2006). Autonomy and self-directed learning: A developmental journey. In *Handbook of adult development and learning*. Hoare Carol (Ed), 196-218.Oxford University Press

Uskul, A. & Oishi, S. (2018). *Socioeconomic environment and human Psychology: Social, ecological, and cultural perspectives*. Oxford University Press.

Van Melle, E., Frank, J., Holmboe, E., Dagnone, D., Stockley, D. & Sherbino, J. (2019). International Competency-based Medical Education Collaborators. A core components framework for evaluating implementation of competency-based medical education programs. *Acad. Med. 94*(7), 1002–9. https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002743

Vicent, P. & Vera, M. (2023). Movimientos de Renovación Pedagógica en Redes con Perspectiva Ecosocial: El Caso de Teachers For Future. REICE: *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 21*(2), 51-69

Watling, C. & LaDonna, K. (2019). Where philosophy meets culture: exploring how coaches conceptualise their roles. *Med Educ. 53*(5), 467–76. https://doi.org/10.1111/medu.13799

Weingärtner, J. & Martín, M. (2010). Poner la vida en el centro: propuestas desde el ecofeminismo y el decrecimiento. *El Ecologista,* (64), 21-24

Woods, C., Rudd, J., Robertson, S. & Davids, K. (2020). Wayfinding: How ecological perspectives of navigating dynamic environments can enrich our understanding of the learner and the learning process in sport. Sports *Medicine-Open, 6*(1), 1–11. https://doi.org/10.1186/s40798-020-00280-9

Zhang, L. (2024), Unveiling Transformation: Engaging Objects for Eco-Social Justice in Design Education. *Design Management Review*, 35, 74-79. https://doi.org/10.1111/drev.12387rnau

MOTIVACIÓN A TRAVÉS DE UNA COLABORACIÓN EDUCATIVA ENTRE ALUMNOS UNIVERSITARIOS Y JÓVENES SOCIALMENTE MÁS DESFAVORECIDOS

PATRICIA CASANUEVA GÓMEZ
Universidad europea Miguel de Cervantes, Valladolid
Mª YOLANDA FERNÁNDEZ RAMOS
Universidad europea Miguel de Cervantes, Valladolid

1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje-Servicio (ApS) representa una iniciativa educativa que fusiona la adquisición de conocimientos mediante la experiencia con el servicio a la comunidad. En otras palabras, se trata de una práctica educativa en la que los estudiantes aprenden mientras colaboran en la resolución de necesidades reales en su entorno social. Por consiguiente, el ApS se posiciona como un método de aprendizaje altamente efectivo al proporcionar una oportunidad para aplicar los conocimientos adquiridos en el aula en beneficio de mejorar la calidad de vida de otras personas (McClure-Brenchley & Donahue, 2017; Mergler et al., 2017).

Numerosos estudios han demostrado que el ApS es una metodología educativa en la que el alumnado universitario aprende a la vez que se desarrolla personal y socialmente (Chang et al., 2019; Garbarino y Lewis, 2020; Macías et al., 2019; Saylor et al., 2018; Sevin et al., 2016). Así pues, hay evidencias de que el ApS aumenta la autoeficacia porque los alumnos descubren que lo aprendido en clase les es útil afuera (Gerholz et al., 2018). También favorece la reflexión y fomenta la empatía (Chang et al., 2019; Herrmann, 2019). Por otro lado, aunque menos elaboradas también existen investigaciones como la de Sevier et al. (2012), que respaldan la idea de que el Aprendizaje-Servicio (ApS) puede ser altamente motivador para los estudiantes, ya que perciben que el

proyecto moviliza conocimientos interesantes, relevantes y valiosos para su futuro académico o profesional.

Dada la importancia y la complejidad de estimular la motivación de los estudiantes, se necesitan estrategias que se ajusten a sus expectativas y regulen su motivación según sea necesario (Romero-Ariza y Pérez-Ferra, 2009). Esta tarea puede ser desafiante en grupos numerosos y consumir mucho tiempo debido a la fluctuación en la motivación de cada estudiante. No obstante, el ApS ofrece una amplia gama de iniciativas adaptables a los conocimientos y habilidades de los estudiantes, reduciendo así la posibilidad de frustración, aumentando la motivación y otorgando un papel central al estudiante respaldado por el profesorado, lo que genera reacciones positivas entre todos los participantes. Por tanto, puede ser una estrategia metodológica adecuada, especialmente cuando algunos estudiantes muestran resistencia para cambiar su orientación motivacional, especialmente si está arraigada en objetivos a largo plazo (Romero-Ariza y Pérez-Ferra, 2009).

Una forma de abordar este desafío es mediante una planificación cuidadosa que considere las diferentes motivaciones del grupo y emplee metodologías adecuadas en el diseño de tareas y actividades.

Los beneficios del ApS se extienden a todas las partes involucradas, desde el profesorado hasta las instituciones formativas y la comunidad en general, con un impacto positivo en diversas facetas del crecimiento académico y personal de los estudiantes. La amplia gama de ventajas que proporciona incluye el desarrollo de competencias académicas, profesionales, éticas, sociales y personales, entre otros ámbitos. Investigaciones como las de Ciesielkewicz et al. (2017), Puig et al. (2011) y Martínez (2018) respaldan estos efectos positivos, destacando el enriquecimiento tanto personal como profesional que estas experiencias brindan a los docentes, así como su impacto en las entidades sociales. Subrayan también la importancia de establecer sinergias entre la universidad y la comunidad para una colaboración productiva. La propia denominación de esta metodología refleja su dualidad epistémica: por un lado, el aprendizaje como dimensión relacionada con el rendimiento académico de los estudiantes; y por otro, el servicio como dimensión vinculada al compromiso cívico del alumnado (Santos Rego et al.,

2015). Por tanto, el ApS emerge como una oportunidad para recuperar el sentido social de la educación al integrar aspectos cognitivos con actitudinales y morales del aprendizaje (Chang et al., 2019; Garbarino y Lewis, 2020; Macías et al., 2019; Saylor et al., 2018).

Dados los beneficios que presenta el ApS se convierte en una metodología atractiva y en crecimiento. Aunque cuenta con una larga tradición en países como Estados Unidos y Latinoamérica, su presencia en el sistema educativo español ha sido más reciente, ganando terreno desde el año 2000 (Mangas y Martínez-Odría, 2012). La expansión del ApS en España ha sido impulsada por diversas iniciativas, como la inclusión del término en textos oficiales, la formación del profesorado y la implementación de proyectos reales con resultados positivos. Este aumento de la presencia del ApS en las aulas españolas, especialmente a partir de la segunda década del siglo XXI, ha sido evidente en distintos niveles educativos y disciplinas. Echauri-Galván (2020) destaca su creciente relevancia en la Universidad española.

En este proyecto que se presenta en este artículo, se utilizó la metodología de ApS combinando el aprendizaje de contenidos y competencias con la realización de tareas de servicio a la comunidad, favoreciendo un enriquecimiento mutuo entre estudiantes y sociedad. Las prácticas universitarias programadas con esta intención disponen hacia una motivación positiva y la adquisición y comprensión de valores y habilidades, junto con la obtención del conocimiento, además de influir tanto en las actitudes sobre el aumento de confianza en las habilidades como en la autoestima del estudiante (Celio et al., 2011).

Por otro lado, para que una experiencia se considere ApS, debe cumplir con ciertos requisitos esenciales: la realización de un proyecto de servicio presentado a la comunidad, la respuesta a una necesidad real de esta, el involucramiento central de los estudiantes, la integración de contenidos curriculares con actividades prácticas y la facilitación de la reflexión sobre la experiencia (Martínez-Odría, 2005). Así, se establecieron una serie de consideraciones y acciones debidamente organizadas, ejecutadas y supervisadas que representaron un desafío para los participantes en la experiencia y estructuraron este proyecto educativo:

• Involucrar al alumno en la aplicación práctica de aspectos teóricos de un tema: normalmente, el docente proporciona la programación de una actividad práctica al alumno, pero en este proyecto, el alumno asumió el rol de docente, organizando una actividad en términos de tiempos, estructura, objetivos y ejecución.

- Exponer el trabajo ante un público diferente al habitual: mientras los alumnos están acostumbrados a defender sus trabajos ante sus compañeros, hacerlo frente a un público ajeno al ámbito académico supone un reto y un esfuerzo extra.
- Reconocer la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos en la vida cotidiana: esto proporciona una satisfacción personal adicional al superar una asignatura a través de una evaluación tradicional.
- Visualizar en esta colaboración una oportunidad laboral futura: estimular el interés por actividades voluntarias o la docencia.

Estos aspectos constituyen una estrategia motivadora, innovadora y práctica para sensibilizar y concienciar al alumnado ante problemas, promoviendo valores educativos (Ruiz-Montero PJ et al., 2016) y contribuyendo a la adquisición de competencias profesionales (Olivares Carrillo et al., 2014). La hipótesis inicial fue si mostrar a un alumno universitario su capacidad para ayudar en una realidad social desfavorable con sus conocimientos podría ser una gran motivación para estudiar una asignatura..

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este estudio consistió en motivar a los alumnos universitarios para que se involucren en el estudio de una asignatura al destacar su capacidad para contribuir a mejorar una realidad social desfavorecida mediante el uso de sus conocimientos.

Para alcanzar este objetivo general, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Proporcionar a los alumnos un conocimiento profundo de una realidad social cercana mediante la colaboración con la Fundación ADSIS Valladolid.
- Facilitar una colaboración activa entre los alumnos y los jóvenes bajo tutela a través de la implementación de talleres educativos centrados en diversas temáticas relacionadas con las asignaturas del plan de estudios.
- Involucrar a los alumnos en todas las etapas del proceso, incluyendo el diseño, la organización y la ejecución de los talleres educativos.
- Fomentar una satisfacción personal entre los alumnos al permitirles desempeñar un papel activo en una acción que, además de tener un propósito educativo, puede despertar un mayor interés por el aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

La implementación efectiva del Aprendizaje-Servicio (ApS) requiere una planificación meticulosa y una ejecución cuidadosa para asegurar el éxito del proyecto y maximizar su impacto. En esta sección, se detallan los pasos clave seguidos en el contexto universitario para aplicar la metodología de ApS, desde la identificación de los grupos implicados hasta la evaluación de los resultados. Se destacan las estrategias utilizadas para coordinar las actividades, involucrar a los participantes y medir el impacto en los estudiantes y la comunidad. Esta planificación no solo fomenta el compromiso cívico y el desarrollo académico, sino que también contribuye a la formación integral de los estudiantes universitarios.

3.1. Grupos Implicados

El proyecto se basó en una colaboración entre el *Hogar tutelado El juglar de Fundación ADSIS*, que gestiona pisos de acogida para jóvenes en Valladolid, y los estudiantes de la Universidad Europea Miguel de Cervantes (UEMC), ambas partes en Valladolid. Esta alianza permitió

a los jóvenes bajo la tutela de la Fundación recibir formación en las instalaciones de la UEMC, facilitando un intercambio enriquecedor entre los estudiantes universitarios y la comunidad.

Fundación ADSIS: Proporcionó información detallada sobre las necesidades y la realidad social de los jóvenes, facilitando el diseño de actividades relevantes y significativas.

Estudiantes de la UEMC: Participaron activamente en el diseño, organización y ejecución de los talleres educativos, aplicando sus conocimientos teóricos en un contexto práctico.

Fase 1: Sensibilización y Formación de los Estudiantes

Antes de comenzar con los talleres, se realizó una fase de sensibilización y formación para preparar a los estudiantes:

Sensibilización: Se llevaron a cabo sesiones informativas para aumentar la conciencia de los estudiantes sobre la realidad social de los jóvenes de la Fundación ADSIS.

Formación: Los estudiantes recibieron capacitación en habilidades prácticas y técnicas pedagógicas necesarias para diseñar y llevar a cabo los talleres. Esta formación incluyó temas como la planificación de actividades, la comunicación efectiva y el manejo de grupos.

Fase 2: Diseño y Planificación de Talleres

Se organizaron grupos de trabajo entre los estudiantes para desarrollar los talleres. Este proceso incluyó:

Selección de Temas: En colaboración con los docentes y la Fundación ADSIS, se seleccionaron temas del temario de la asignatura que fueran relevantes para los jóvenes.

Desarrollo de Contenidos: Los estudiantes trabajaron en equipos bajo la orientación de la profesora para diseñar actividades educativas adaptadas a las necesidades y intereses de los jóvenes.

Evaluación y Revisión: Los talleres diseñados fueron revisados y evaluados como parte del proceso académico, asegurando su alineación con los objetivos educativos y sociales del proyecto.

Fase 3: Implementación de los Talleres

Los talleres se llevaron a cabo en las instalaciones de la UEMC, donde los jóvenes de la Fundación ADSIS asistieron y participaron activamente:

Coordinación de Asistencia: Se coordinó la asistencia de los jóvenes a la universidad, garantizando su participación en los talleres.

Ejecución de Actividades: Los estudiantes universitarios fueron responsables de llevar a cabo los talleres, aplicando sus conocimientos teóricos en un entorno práctico y real.

Fase 4: Evaluación y Reflexión

Para evaluar el impacto del proyecto, se realizaron encuestas de satisfacción antes y después de cada taller. Estas encuestas permitieron recopilar datos cualitativos y cuantitativos sobre la experiencia de los participantes.

Encuestas para Estudiantes de la UEMC:

> ¿Te gustó diseñar el taller?
>
> ¿Te gustó participar en el taller?
>
> ¿Te gustó colaborar en esta iniciativa?
>
> ¿Consideras que has contribuido de manera significativa?
>
> ¿Experimentaste satisfacción personal al participar en este proyecto?
>
> ¿La exposición a la Fundación ADSIS motivó tu participación en la asignatura?

Encuestas para Jóvenes de la Fundación ADSIS:

> ¿Qué nivel de interés tuvo el tema de tu taller?
>
> ¿Estarías dispuesto a asistir a otro taller en el futuro?
>
> ¿Te gustó que el taller fuera impartido por alguien de tu misma edad?
>
> ¿Te interesaría aprender más sobre esta universidad?
>
> ¿Te gustaría considerar la posibilidad de ser profesor en el futuro?.

Para cambiar la forma en que se ajusta una imagen en el documento, haga clic y aparecerá un botón de opciones de diseño junto a la imagen. Cuando trabaje en una tabla, haga clic donde desee agregar una fila o columna y, a continuación, haga clic en el signo más.

4. RESULTADOS

La ejecución del proyecto generó una serie de resultados significativos que reflejan la importancia y el impacto del enfoque de Aprendizaje Servicio (ApS) en el ámbito universitario y en la conciencia social de los estudiantes.

En primer lugar, se establecieron espacios de aprendizaje y de intercambio destinados a fomentar la reflexión crítica y la transformación social dentro del entorno universitario. La realización de Seminarios de Concienciación desempeñó un papel crucial al despertar una inquietud social entre nuestros alumnos y al exponerlos a una realidad que, de otro modo, podrían haber desconocido. La participación de educadores de la Fundación ADSIS en la universidad proporcionó a nuestros estudiantes una comprensión más profunda de los objetivos de la Fundación, así como de la complejidad de la realidad social en la que viven los jóvenes acogidos en los pisos de acogida.

Nuestros alumnos lograron establecer una conexión empática con los jóvenes de la Fundación mediante dos enfoques principales. En primer lugar, a través de presentaciones detalladas que describían la vida diaria en los pisos de acogida, destacando los desafíos que enfrentan estos jóvenes, como la falta de familia, recursos y en muchos casos, el desconocimiento del idioma. En segundo lugar, mediante grabaciones de experiencias reales de jóvenes que ya habían abandonado los pisos de acogida y que compartieron cómo la ayuda de ADSIS había impactado positivamente en sus vidas.

Además, se animó a nuestros alumnos a convertirse en voluntarios y compañeros para estos jóvenes, muchos de los cuales carecen de familiares cercanos. Esta experiencia reveló a nuestros estudiantes la importancia y el valor de las actividades extracurriculares educativas, como los talleres programados cada 15 días. Los talleres que nuestros alumnos

ofrecieron en la universidad como parte de esta colaboración representaban una parte crucial de la formación que estos jóvenes necesitan para la transición a la vida adulta a los 21 años, especialmente considerando que muchos de ellos carecen de un entorno familiar de apoyo.

FIGURA 1. *Seminario de sensibilización dirigido por uno de los educadores de ADSIS frente a una clase de nuestros alumnos. Esto fue publicado en redes sociales por la labor social llevada a cabo*

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2. *(A) Educadores de ADSIS responsables de las jornadas de sensibilización dirigidas a nuestros alumnos con las profesoras. (B) Segundo día de jornadas de sensibilización en el que vinieron otras educadoras de ADSIS responsables de las jornadas de sensibilización.*

(A)

(B)

Fuente: Elaboración propia

Otro resultado significativo fue la preparación de talleres diseñados específicamente para los jóvenes de ADSIS. Bajo la guía de los profesores, los estudiantes seleccionaron temas relevantes que luego transformaron en talleres prácticos con el objetivo de aplicar los conceptos y herramientas aprendidos en diferentes asignaturas a través del voluntariado social. Esta experiencia no solo demostró la capacidad de nuestros estudiantes para integrar el aprendizaje teórico con la acción práctica, sino que también reflejó su compromiso y motivación para contribuir de manera significativa al bienestar de la comunidad.

Diseño del Taller del 2º Curso de ADE

Dentro de la asignatura de Estructura Económica en el segundo año de Administración y Dirección de Empresas (ADE), se seleccionaron los temas "Situación del mercado de trabajo", "Nuevos nichos de empleo" y "Cómo buscar trabajo utilizando la red" para la realización de un taller. Previamente, los estudiantes habían participado en formaciones ofrecidas por el Banco Santander, a través del programa Universia, sobre la creación de currículums y la preparación para procesos de selección.

La formación adquirida en clase sobre el mercado laboral, junto con las sesiones del programa Universia, sirvieron de base para que los alumnos diseñaran un taller dinámico y participativo con el objetivo de ayudar a otros a enfrentarse mejor al mercado laboral. Dos semanas antes de la realización del taller, las ideas fueron discutidas en clase, ajustando los contenidos para enfocarse en aquellos temas más útiles para los destinatarios.

A partir de ese momento, los estudiantes tuvieron libertad para diseñar el taller y los contenidos acordados, fomentando la idea de que su formación podría ayudar a otros y la importancia de hacerlo correctamente para obtener los mejores resultados. Los alumnos trabajaron de forma autónoma, organizando reuniones y elaborando material fuera del horario de clase.

Antes de la realización del taller, presentaron brevemente el plan y prepararon todo el material necesario para que la sesión transcurriera sin contratiempos. Durante el taller, los participantes fueron recibidos y se

les presentaron los conceptos básicos del mercado laboral a través de presentaciones y videos. Luego, se dividieron en grupos para abordar temas prácticos como las mejores páginas para buscar empleo, cómo registrar un currículum y ejemplos de creación de empresas exitosas con recursos limitados.

Todas las actividades realizadas por los alumnos fueron evaluables dentro del tema del mercado de trabajo y como parte de las prácticas de la asignatura.

Diseño del Taller del 4º Curso del Grado de CAFD

En el cuarto año del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD), se eligió el tema "Inserción laboral: ¿Qué es un contrato de trabajo?, ¿Qué es una nómina?, ¿Por qué se paga a la Seguridad Social y a la Agencia Tributaria?, Derechos y deberes de los trabajadores" para desarrollar un taller dentro de la asignatura de Economía de la Empresa.

Después de impartir los conceptos en clase, se presentó la preparación del taller a los alumnos de ambos grupos de cuarto curso de CAFD. El grupo diseñó el taller utilizando técnicas de gamificación y organizando a los asistentes en dos grupos para participar en juegos interactivos.

Los contenidos y técnicas utilizadas incluyeron juegos como el ahorcado y el trivial, así como debates sobre derechos y obligaciones de los trabajadores. Además, se mostró a los participantes un modelo de contrato de trabajo y de nómina, explicando de forma sencilla cada parte.

Otros resultados obtenidos incluyeron la creación de una colaboración entre estudiantes universitarios y jóvenes de una realidad social menos favorecida, así como la provisión de conocimientos prácticos para su día a día y su futuro a los jóvenes de la Fundación ADSIS.

Los talleres se llevaron a cabo durante dos días, con una duración de una hora y media cada sesión, proporcionando un espacio para el aprendizaje práctico y la interacción entre los participantes.

1º TALLER:

Título: Cómo enfrentarse al mercado de trabajo

- Nº alumnos implicados:11 alumnos de la asignatura y un alumno de la asignatura de Estadística Descriptiva que también quiso participar.
- Curso: 2º del grado en ADE
- Nº de invitados: 15
- Desarrollo del taller: El desarrollo del taller se realizó de forma muy satisfactoria tanto para los chicos invitados como para los alumnos de la UEMC

FIGURA 3. *Alumnos de 2º del grado en ADE de la UEMC preparando el taller minutos antes de la llegada de los chicos de ADSIS*

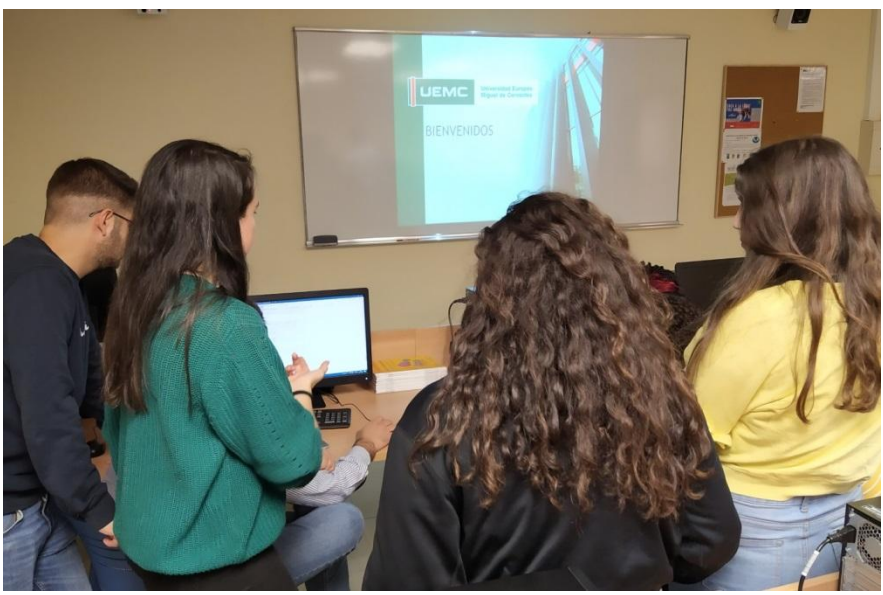


FIGURA 4. *Alumnos de la UEMC explicando el contenido del taller, frente a los chicos ADSIS sentados. Todo supervisado por la profesora de la UEMC Yolanda Fernández y la coordinadora del proyecto Patricia Casanueva*

FIGURA 5. *Laboratorio de informática de la UEMC como escenario en el que interactuaron los alumnos UEMC con los chicos ADSIS durante el taller I.*

FIGURA 6. *Explicación de uno de nuestros alumnos a un pequeño grupo. Estas pequeñas agrupaciones iban rotando por la clase*

2º TALLER:

Título: Inserción laboral: ¿Qué es un contrato de trabajo?, ¿Qué es una nómina?, ¿Por qué se paga a la Seguridad Social y a la Agencia Tributaria?, Derechos y deberes de los trabajadores

- Nº alumnos implicados: 4 alumnos de la asignatura de Economía de la Empresa
- Curso: 4º del Grado en CAFD
- Nº de invitados: 15
- Desarrollo del taller: se realizó de forma muy satisfactoria para todos.

FIGURA 7. *Alumnos de 4º del Grado en CAFD dando la bienvenida y explicando los fundamentos del taller. Educadoras de ADSIS al fondo con la coordinadora del proyecto. Chicos de ADSIS en un aula de la UEMC en 2 grupos para empezar la dinámica*

FIGURA 8. *Dinámicas de grupo didácticas sobre economía. Las profesoras de la UEMC con la educadora de ADSIS y alumnos de la UEMC como moderadores y directores del taller*

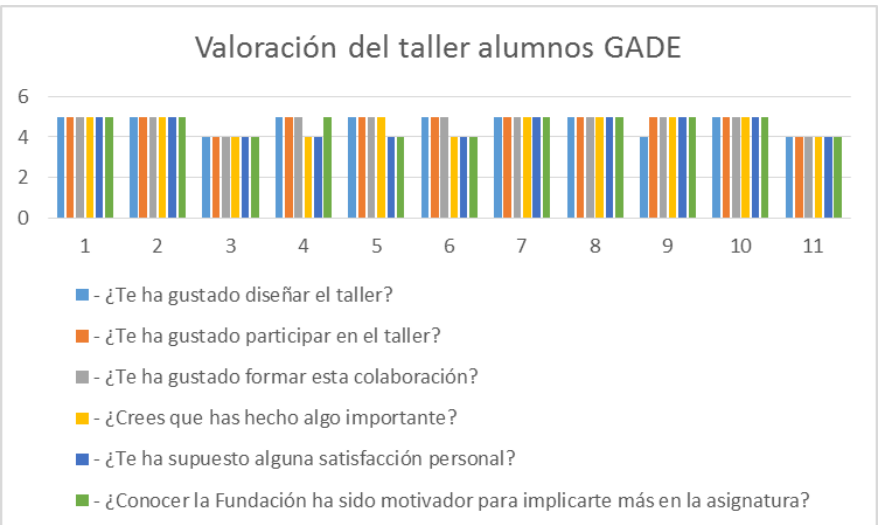
Valoración de los distintos agentes implicados en el proyecto de aprendizaje-servicio

El proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS) fue implementado en dos cursos distintos: 2º de Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) y 4º de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD), obteniendo una respuesta muy positiva en ambos casos.

Alumnos de 2º de Grado en ADE

Los estudiantes de la asignatura de Estructura Económica mostraron un alto grado de compromiso al diseñar e impartir un taller interactivo, lleno de contenido relevante y presentado de manera atractiva. La elección de los temas y la ejecución de las actividades fueron valoradas muy positivamente.

GRAFICA 1. *Resultados de la valoración de la actividad por los alumnos del grado en Administración y dirección de empresas*



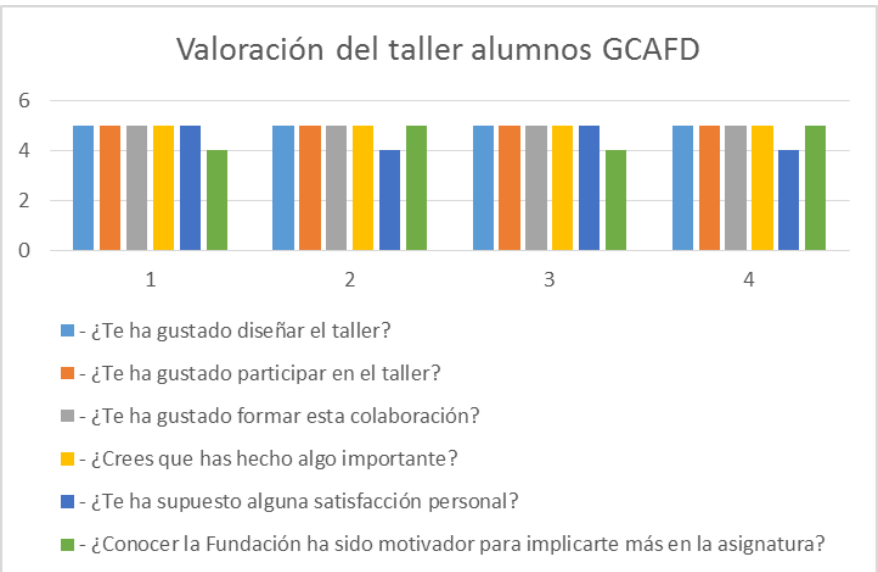
En el cuestionario de valoración, todos los alumnos de Estructura Económica puntuaron con un 4 o 5 en una escala Likert de 5 puntos en cada una de las preguntas, indicando un alto nivel de satisfacción y

compromiso con la actividad. Además, se observó una mejora significativa en los resultados de la asignatura, ya que los estudiantes pudieron aplicar los conocimientos teóricos en un contexto práctico, lo que facilitó una mayor comprensión y retención de los contenidos.

Alumnos de 4º de Grado en CAFD

En el caso de los alumnos de 4º de CAFD, el taller de Inserción Laboral se presentó como una actividad complementaria dentro de la asignatura de Economía de la Empresa. Los estudiantes compitieron en grupos para diseñar el mejor taller, y el grupo seleccionado desarrolló una actividad dinámica y entretenida. Tanto los estudiantes de CAFD como los jóvenes de la Fundación ADSIS mostraron una excelente implicación y participación.

GRAFICA 2. *Resultados de la valoración de la actividad por los alumnos del grado en Ciencias de la actividad física y el deporte*



Según el cuestionario de valoración, todos los estudiantes de CAFD también puntuaron con un 4 o 5 en la escala Likert de 5 puntos en cada una de las preguntas. Los alumnos expresaron su satisfacción y

destacaron que estarían dispuestos a repetir la experiencia. Además, la competencia y la práctica en la creación de talleres mejoraron sus habilidades de presentación y organización, lo que se reflejó en un mejor desempeño en otras evaluaciones de la asignatura.

Valoración por Parte de los Jóvenes de la Fundación ADSIS

La valoración de los jóvenes de la Fundación ADSIS fue sumamente positiva. Expresaron su plena satisfacción por haber tenido la oportunidad de conocer un entorno universitario, recibir formación de sus pares y relacionarse con personas que enfrentan diferentes realidades. Los educadores de ADSIS destacaron la alta motivación de los jóvenes al participar en el entorno universitario.

A través de un cuestionario administrado por sus tutores, se confirmó que la satisfacción de los jóvenes fue del 100% en todos los casos, reflejando el éxito del proyecto en términos de impacto y aceptación.

BENEFICIOS ADICIONALES

Para los Resultados de las Asignaturas

La implementación del ApS no solo aumentó la motivación de los estudiantes, sino que también tuvo un impacto directo en sus resultados académicos. La aplicación práctica de los conocimientos teóricos permitió una mayor comprensión y retención de los contenidos, lo que se tradujo en mejores calificaciones y un mayor dominio de la materia utilizada para impartir los talleres.

Para la Motivación de los Docentes

Los docentes involucrados en el proyecto también experimentaron beneficios significativos. La oportunidad de ver a sus estudiantes aplicar los conocimientos en un contexto real y observar el impacto positivo en la comunidad fue altamente motivador. Los docentes reportaron un aumento en su satisfacción profesional y una renovación de su entusiasmo por la enseñanza, ya que el proyecto proporcionó una perspectiva tangible del valor de su labor educativa.

Para los Tutores de la Fundación ADSIS

Los tutores de la Fundación ADSIS observaron un notable aumento en la motivación y el compromiso de los jóvenes bajo su tutela. La experiencia de participar en talleres universitarios y recibir formación de sus pares fue altamente inspiradora para los jóvenes, mejorando su autoestima y su interés por continuar con su educación. Los tutores también destacaron la importancia de este tipo de colaboraciones para fortalecer las habilidades sociales y académicas de los jóvenes.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del proyecto indican que la metodología de Aprendizaje-Servicio (ApS) fue altamente efectiva en aumentar la motivación y satisfacción tanto de los estudiantes universitarios como de los jóvenes de la Fundación ADSIS. La implementación de talleres interactivos y la colaboración entre diferentes grupos generaron un entorno de aprendizaje enriquecedor y positivo para todos los participantes. La alta valoración en las encuestas refleja el éxito de la iniciativa y su potencial para futuras implementaciones.

Esta colaboración ha permitido la creación de espacios de aprendizaje y reflexión crítica, promoviendo la transformación social y fomentando una educación más inclusiva y comprometida con la comunidad. Los talleres diseñados y desarrollados proporcionaron conocimientos prácticos y promovieron la interacción y el aprendizaje mutuo, evidenciando un alto grado de satisfacción y compromiso por parte de todos los involucrados.

Además, el proyecto no solo mejoró los resultados académicos de los estudiantes, sino que también revitalizó la motivación de los docentes y tutores. Esto subraya el valor integral del ApS en la educación universitaria, al demostrar su capacidad para enriquecer tanto el desarrollo académico como personal de los estudiantes, al tiempo que fortalece el vínculo entre la universidad y la comunidad.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos al Hogar tutelado *El Juglar de Fundación ADSIS*, en Valladolid por darnos la oportunidad de conocerles y compartir con ellos estas tardes tan emocionantes para todos. Gracias a los tutores por su tiempo y disponibilidad a la hora de venir a la universidad a dar a conocer su día a día en el Hogar. Gracias a los jóvenes de acogida por conectar tan bien con los alumnos de la universidad y gracias a estos, por su implicación y empatía.

Gracias a la UEMC por facilitarnos la posibilidad de realizar estos proyectos tan beneficiosos para docentes y alumnado. Este proyecto fue llevado a cabo dentro del marco de Proyectos de innovación educativa financiados por la UEMC, Valladolid.

7. REFERENCIAS

Arnau, J. (2018). Fundamentos de la vía media. Alianza

Biset, E. (2011). Ontología política. Esbozo de una pregunta. Revista de Filosofía, 27 (1), 121-136. Universidad Nacional de Córdoba

Celio, C. I., Durlak, J., & Dymnicki, A. (2011). Un metaanálisis del impacto del aprendizaje-servicio en los estudiantes. Revista de Educación Experiencial, 34(2), 164-181. https://doi.org/10.1177/105382591103400205

Chang, B. A., Karin, E., Davidson, Z. A., Ripp, J., & Soriano, R. P. (2019). Impact of a short-term domestic service-learning program on medical student education. Annals of Global Health, 85(1), 1-7. https://doi.org/10.5334/aogh.2465

Ciesielkewicz, M., Nocito Muñoz, G., & Herrero Pou, Y. (2017). Impacto y beneficios de la metodología de aprendizaje servicio para el profesorado de Educación Superior. Aula de Encuentro, 19(2), 6-33. https://doi.org/10.17561/ae.v19i2.2

Echauri-Galván, B. (2020). La expansión del aprendizaje-servicio en la Universidad española: Un análisis de la literatura científica. Revista de Investigación Educativa, 38(1), 133-152.

Garbarino, J. T., & Lewis, L. F. (2020). The impact of a gerontology nursing course with a service-learning component on student attitudes towards working with older adults: A mixed methods study. Nurse Education in Practice, 42, Artículo 102684. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102684

Gerholz, K.-H., Liszt, V., & Klingsieck, K. B. (2018). Effects of learning design patterns in service-learning courses. Active Learning in Higher Education, 19(1), 47-59. https://doi.org/10.1177/1469787417721420

Herrmann, A. D. (2019). Service-learning and professional values development of baccalaureate nursing students. Nursing Education Perspectives, 41(9), 47-49. https://doi.org/10.1097/01.NEP.0000000000000484

Mangas, A., & Martínez-Odría, C. (2012). Aprendizaje-Servicio Solidario. Una propuesta para la innovación en la Universidad. Ediciones OCTAEDRO.

Martínez, M. (2018). Prólogo. En L. R. Serrano & A. E. Roig (Eds.), Aprendizaje-Servicio (ApS): Claves para su desarrollo en la Universidad (pp. x-x). Octaedro.

Martínez-Odría, A. (2005). Service-Learning o Aprendizaje-Servicio: Una propuesta de incorporación curricular del voluntariado. Universidad de Navarra.

McClure Brenchley, K. J., & Donahue, L. M. (2017). Stress reduction in a high stress population: A service-learning project. Journal of Social and Political Psychology, 5(2), 463-476. https://doi.org/10.5964/jspp.v5i2.813

Mergler, A., Carrington, S. B., Boman, P., Kimber, M. P., & Bland, D. (2017). Exploring the value of service-learning on preservice teachers. Australian Journal of Teacher Education, 42(6), 69-80. https://doi.org/10.14221/ajte.2017v42n6.5

Olivares Carrillo, P., et al. (2014). Una experiencia innovadora en la formación de maestros en matemáticas: El cambio de rol del alumno y las competencias profesionales. En II Congreso Internacional de Innovación Docente 2014: Murcia, 20-21 de febrero de 2014: Libro de Actas (pp. 1215-1224). Universidad de Murcia; Universidad de Cartagena.

Puig, J. M., Gijón, M., Martín, X., & Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. Revista de Educación, número extraordinario, 45-67.

Romero-Ariza, M. M., & Pérez-Ferra, M. (2009). Motivación y rendimiento académico en estudiantes universitarios. Revista de Investigación Educativa, 27(2), 349-367.

Ruiz-Montero, P.-J., Chiva-Bartoll, Ó., & Rivera-García, E. (2016). 'Aprendizaje-servicio' en los grados universitarios de Educación Física: Ejercicio físico con personas mayores. Ágora para la Educación Física y el Deporte, 18(3), 244-258.

Santos Rego, M. A., Sotelino Losada, A., & Lorenzo Moledo, M. M. (2015). Aprendizaje-servicio y misión cívica de la universidad. Una propuesta de desarrollo. Octaedro.

Saylor, J., Hertsenberg, L., McQuillan, M., O'Connell, A., Shoe, K., & Calamaro, C. J. (2018). Effects of a service-learning experience on confidence and clinical skills in baccalaureate nursing students. Nurse Education Today, 61, 43-48. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.11.009

Sevier, C., Chyung, S. Y., Callahan, J., & Schrader, C. (2012). What value does service-learning have on introductory engineering students' motivation and ABET program outcomes? Journal of STEM Education, 13(4), 55-70.

Sevin, A. M., Hale, K. M., Brown, N. V., & McAuley, J. W. (2016). Assessing interprofessional education collaborative competencies in service-learning course. American Journal of Pharmaceutical Education, 80(2), Artículo 32. https://doi.org/10.5688/ajpe80232

INFLUENCIA DE LA AUTOESTIMA, LA IMPULSIVIDAD Y LA BÚSQUEDA DE SENSACIONES COMO VARIABLES PREDICTORAS DE LA CONDUCTA DE JUEGO PATOLÓGICA

DAVID ISMAEL QUINTANILLA-GAUDEMARD
Psicólogo General Sanitario

ALBERTO E. LÓPEZ-CARRIÓN
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

El juego patológico, también conocido como ludopatía, es un fenómeno complejo y multifacético que se ha convertido en una preocupación creciente en el ámbito de la salud pública global. Tras extensas revisiones y avances en la comprensión de las adicciones, el juego patológico ha sido integrado en la categoría de 'trastornos adictivos no relacionados con sustancias' según el Manual Diagnóstico DSM-5 (2013), posicionándolo al mismo nivel que las adicciones a sustancias en términos de la necesidad de intervención clínica y de su profundo impacto en la salud individual y pública. La Tabla 1 muestra los criterios de diagnóstico del DSM-5 para el juego patológico.

TABLA 1. *Criterios de diagnóstico del DSM-5 para el juego patológico*

Conducta problemática de juego de apuestas recurrente y persistente, que lleva a la incapacidad o distrés clínicamente significativos, como sucede cuando el individuo exhibe 4 o más de los siguientes síntomas durante un periodo de 12 meses

(1) Necesidad de jugar cantidades crecientes de dinero para lograr la excitación deseada.
(2) Está inquieto o irritable cuando intenta interrumpir o detener el juego.
(3) Ha efectuado reiterados esfuerzos no exitosos para controlar, interrumpir o detener el juego.
(4) Está frecuentemente preocupado por el juego de apuestas (Ej.: Pensamientos de revivir experiencias pasadas, planear la próxima sesión, pensar maneras de obtener el dinero para apostar).
(5) Juega frecuentemente cuando se siente con distrés (Ej.: desesperanzado, culpable, ansiosos o deprimido).
(6) Después de perder dinero en el juego, vuelve con frecuencia otro día para intentar recuperarlo (rescatar o cazar (chasing) las propias pérdidas).
(7) Miente para ocultar su grado de implicación en el juego.
(8) Ha arriesgado o perdido relaciones interpersonales significativas, oportunidades de trabajo y educativas o profesionales debido al juego.
(9) Confía en que los demás le proporcionen el dinero que alivie la desesperada situación financiera causada por el juego.

Fuente: Adaptación a partir del *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)* (American Psychiatric Association, 2013)

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 1999) define la ludopatía como la presencia de reiterados episodios de participación en juegos de apuestas, los cuales dominan la vida de la persona enferma en perjuicio de sus valores y obligaciones sociales, laborales, materiales y familiares. El juego patológico se manifiesta por una pérdida de control en resistir el impulso de jugar, una fuerte dependencia emocional por el juego, síndrome de abstinencia si se interrumpe o detiene e interferencias y deterioro significativo en todas la áreas y relaciones del sujeto (ASAJER, 2006; Echeburúa y Fernández- Montalvo, 2006).

El patrón conductual del jugador patológico cursa de forma progresiva y crónica. El impulso del juego persiste e incrementa su intensidad y urgencia, consumiendo cada vez más tiempo, energía, recursos emocionales y materiales, convirtiendo el juego en el centro de todos los intereses del sujeto. En estos casos, el individuo manifiesta una fuerte dependencia psicológica, actúa con ansias y de forma impulsiva y pierde interés por cualquier otro tipo de actividades gratificantes anteriores (Echeburúa y Fernández- Montalvo, 2006), sin ser capaz de controlarse y detenerse a pesar de las consecuencias negativas experimentadas.

El jugador patológico no solo tendrá problemas con el control del juego, sino que este interferirá en otras áreas afectando de forma significativa a su economía, trabajo, así como a sus relaciones sociales y familiares. Además, puede ser vulnerable también de sufrir otra adicción (Salaberría *et al*., 1997).

A nivel psicológico, el trastorno conduce a cambios en el carácter, ansiedad y depresión (Servicio Provincial de Drogodependencias de la Diputación de Cádiz, 2013). A nivel somático, aparecen características derivadas de la adicción al juego, como el insomnio, la preocupación, el abatimiento e incluso la pasividad (Ramos, 2005). A nivel económico, como es de esperar, la persona se verá envuelta en pérdidas de dinero abundantes y deudas generadas por la adicción al juego, llegando incluso a vender objetos personales y familiares o a pedir prestado. A nivel familiar, principalmente se caracteriza por la falta de atención prestada a causa de la dedicación al juego, y la perdida exponencial de confianza (Servicio Provincial de Drogodependencias de la Diputación de Cádiz, 2013). A nivel laboral, provoca una disminución del rendimiento de trabajo por la implicación excesiva al juego y los retrasos a los puestos de trabajo. Del mismo modo, los pensamientos recurrentes sobre el juego y las preocupaciones derivadas del mismo generan pérdida de concentración.

Un cuerpo creciente de investigación ha explorado como ciertas variables de personalidad, como son la autoestima, la impulsividad y la búsqueda de sensaciones, se relacionan con el desarrollo y mantenimiento de comportamientos adictivos. Estas variables ofrecen un entendimiento más profundo de los mecanismos subyacentes que predisponen a algunos individuos a este tipo de comportamientos adictivos problemáticos.

La impulsividad, caracterizada por responder de manera impetuosa sin reflexión previa, tener dificultades para detener la conducta una vez iniciada, una valoración inadecuada de las consecuencias de las acciones y una incapacidad para postergar gratificaciones, se caracteriza por el déficit en la inhibición de la conducta y la intolerancia al retraso de gratificación (Moeller *et al.*, 2001; Swann *et al.*, 2002; Dellu-Hagedorn *et al.*, 2004; McCloskey *et al.*, 2009). Desde hace años, la impulsividad se ha relacionado con el origen del juego patológico (Blaszczynski *et al.*, 1997), y múltiples estudios muestran que los jugadores patológicos presentan puntuaciones mayores en escalas de impulsividad en comparación con voluntarios sanos (Blaszcynski *et al.*, 1986; Blanco *et al.*, 1996; Petry, 2001). En este sentido, un estudio encontró que la gravedad de la sintomatología de juego estaba asociada con rasgos de

impulsividad y que la mejora de los síntomas del trastorno por juego patológico estaba asociada con la disminución en escalas de impulsividad (Blanco *et al.*, 2009).

La autoestima, entendida como la valoración emocional que hace el sujeto de su autoconcepto (González Martínez, 1999) se identifica como un factor de riesgo para el desarrollo y mantenimiento de conductas adictivas cuando se presenta en niveles bajos. Una baja autoestima es, por tanto, un factor de riesgo importante para la iniciación y estabilización del consumo de drogas (López *et al.*, 1998; Ravenna, 1993) entre las que se encuentran las relacionadas con la conducta de juego (ASAJER, 2006; Fuertes Abardía *et al.*, 2017). Es decir, un pobre autoconcepto y bajas evaluaciones de la autoconfianza de uno se relacionan positivamente y, en consecuencia, provocan conductas adictivas patológicas. Estos estudios destacan la relevancia de integrar la autoestima en los programas de prevención y tratamiento de adicciones, enfatizando su valor en combatir comportamientos adictivos.

La búsqueda de sensaciones estrechamente vinculada con la impulsividad (Squillace y Picón, 2011), hace referencia a la necesidad de experimentar variadas y complejas sensaciones y el deseo de correr riesgos físicos y sociales por el mero hecho de disfrutar de tales experiencias (Zuckerman *et al.*, 1978).

Personas con altos niveles de búsqueda de sensaciones tienden a asumir mayores riesgos, incluidos comportamientos como apostar cantidades significativas en juegos de azar (Anderson y Brown, 1984; Dickerson *et al.*, 1987). Además, estos individuos muestran un sesgo optimista, percibiendo un menor riesgo y menos posibilidades de consecuencias y resultados negativos de su conducta arriesgada (Weinstein, 1980). El buscador de altas sensaciones se diferencia por preferir actividades que otros, con menor inclinación al riesgo, hallarían peligrosas, orientando su comportamiento hacia estímulos que generan experiencias inusuales. El alto buscador de sensaciones se caracteriza por su tendencia a hacer aquellas cosas que un bajo buscador de sensaciones consideraría peligrosas o arriesgadas, la diferencia radica en la distinta valoración que se hace del riesgo.

El entendimiento de cómo estas variables de personalidad interactúan y contribuyen al desarrollo y mantenimiento del juego patológico es crucial para el diseño de intervenciones de prevención y terapéuticas más efectivas. Estos rasgos predisponen a ciertos individuos a comportamientos problemáticos y son cruciales para comprender el juego patológico y desarrollar intervenciones efectivas.

Este estudio se realiza en colaboración con PATIM Valencia, un centro de día especializado en el tratamiento, intervención y prevención de las adicciones no tóxicas. Fundado en 1985 y legalizado en 1986, PATIM es una organización no gubernamental que ofrece una amplia gama de servicios, incluyendo tratamiento de ludopatía, adicción a internet, compras compulsivas, y adicciones al móvil, entre otros.

En este contexto, el estudio explora la relación entre las variables de personalidad, autoestima, impulsividad y búsqueda de sensaciones con la conducta de juego patológico. El objetivo es aportar claridad a los mecanismos psicológicos que subyacen a este trastorno y ofrecer orientación para futuras intervenciones terapéuticas.

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

El objetivo general de esta investigación es valorar si existen variables de personalidad predictoras de la conducta patológica del juego. Se pretende estudiar la relación entre el juego patológico y ciertas variables de personalidad (autoestima, impulsividad y búsqueda de sensaciones) en una muestra de pacientes diagnosticados de juego patológico, pertenecientes a la asociación PATIM y en una muestra control que no presenta patología.

A partir de este propósito general, se definen los siguientes objetivos específicos:

- OE1. Determinar si las variables autoestima, impulsividad y búsqueda de sensaciones guardan relación con la conducta de juego patológico.

- OE2. Determinar si las variables autoestima, impulsividad y búsqueda de sensaciones influyen en el éxito en la abstinencia del juego patológico.
- OE3. Determinar la relación entre las variables sociodemográficas y el juego patológico.

Asimismo, y fundamentadas en los objetivos y en la revisión de la literatura realizada anteriormente, se plantean varias hipótesis:

- H1. Existen variables de personalidad predictoras o relacionadas con el juego.
- H2. Existe relación entre una baja autoestima y elevada impulsividad y búsqueda de sensaciones con la conducta de juego patológico.
- H3. Una baja autoestima y una elevada impulsividad y búsqueda de sensaciones son predictoras del fracaso en el mantenimiento de la abstinencia.
- H4. Existe relación entre una alta autoestima y elevada búsqueda de sensaciones con la conducta de juego patológico.

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

El estudio se define como analítico, transversal, retrospectivo y observacional, logrando un acercamiento sobre las relaciones que se establecen entre ciertas variables de personalidad específicas y la conducta de juego patológico.

3.2. Muestra

El tamaño total de la muestra está compuesto por 44 sujetos. La investigación se realizó en Valencia y se llevó a cabo con dos grupos:

- Grupo experimental. Compuesto por 22 pacientes de la asociación PATIM diagnosticados con juego patológico que acuden periódicamente a las sesiones de prevención de recaídas.
- Grupo control. Compuesto por 22 individuos sin diagnóstico de juego patológico, emparejados por edad y sexo con el grupo experimental de estudio.

Los criterios de inclusión del grupo experimental en el estudio han sido: 1) haber acudido a la Asociación PATIM de jugadores en deshabituación para solicitar ayuda durante los años 2018-2019; 2) tener un diagnóstico de juego patológico valorado por el psicólogo del centro: 3) encontrarse dentro de los 3 primeros meses en asistencia en la Asociación; 4) Ser varón.

La edad de inicio en el origen del juego se corresponde a una media de 23 años aproximadamente. En lo que respecta al estado civil, el 40,9% de los sujetos se encuentran casados, 25% solteros y 41,1% divorciados. En relación con el nivel adquisitivo, el 16,3% de los sujetos tiene un nivel bajo, el 41,9% medio y el 41,9 % alto. En relación a la ocupación, se observa un predominio de jugadores con trabajo 83,7% seguido de un 16,3% que no trabajan.

La participación fue completamente voluntaria.

3.3. Variables e instrumentos de evaluación

Para la recopilación de datos se utilizaron las siguientes herramientas psicométricas:

- Consumo patológico y variables sociodemográficas, medida mediante entrevista clínica al inicio del tratamiento.
- Escala de Autoestima de Rosenberg (Rosenberg, 1965; Atienza *et al.*, 2000).
- Escala de impulsividad de Plutchik, adaptación española (Rubio *et al.*, 1998).
- Escala de Búsqueda de Sensaciones (Sensation-Seeking-Scale) de Zuckerman versión española (Pérez y Torrubia, 1985).

3.4. Procedimiento

Los participantes fueron informados sobre los objetivos y procedimientos del estudio, y se les solicitó su consentimiento informado. Posteriormente, completaron los cuestionarios en una sesión supervisada para asegurar la fiabilidad de las respuestas.

3.5. Análisis y tratamiento de los datos

Para el análisis estadístico de los datos se ha utilizado el programa informático el paquete estadístico SPSS versión 25. Por una en lo referente a los estadísticos descriptivos (medias, desviaciones típicas, frecuencias y porcentajes) y por otra parte, para el cálculo del análisis diferencial se utilizaron, por una parte, pruebas t para muestras independientes, así como el análisis de ANOVA de un factor, aplicando la prueba de contraste de Bonferroni para determinar las diferencias entre categorías o subgrupos de variables.

En la última parte se empleó este mismo paquete estadístico para observar la relación entre distintas variables, realizando pruebas de correlación bivariada mediante el análisis del coeficiente de correlación de Pearson.

4. RESULTADOS

4.1. Características de la muestra

En primer lugar, la muestra se distribuye entre un 50% de cada uno de grupos analizados (Grupo PATIM y Grupo Control). Atendiendo a la edad media de inicio los encuestados, y como se muestra en la Tabla 2, esta se situaba en 22,73 años (DT [Desviación Típica] = 9,61).

TABLA 2. *Edad media de inicio*

	Media	DT	Asimetría	Curtosis
Edad de inicio	22,73	9,61	1,578	1,936

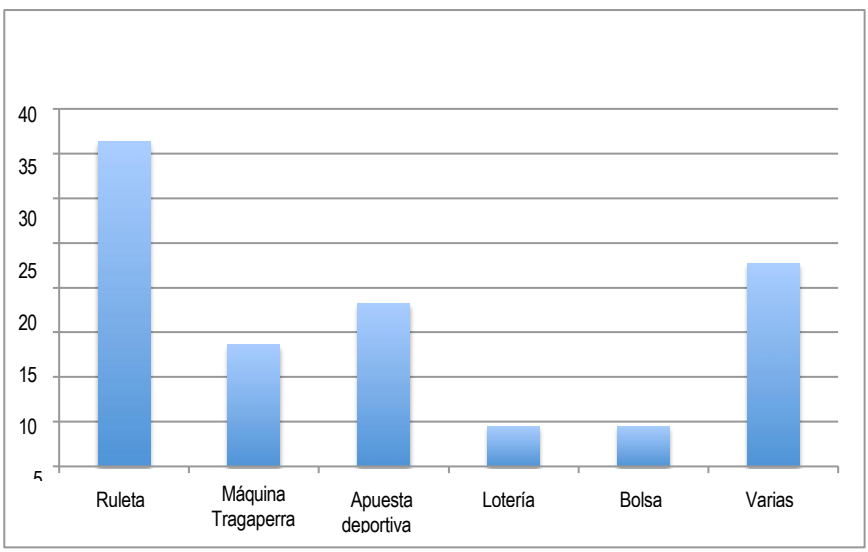
Fuente: elaboración propia

Asimismo, según el nivel adquisitivo de los encuestados, se distingue como un 41,9% de estos señalan tener un nivel adquisitivo medio, el mismo porcentaje declara que es elevado, mientras que el 16,3% de los indica tener un nivel de ingresos bajo.

Por lo que respecta al estado civil, el grupo de mayor representación (40,9%) señalan estar casados, mientras que el 25% indican estar solteros. Asimismo, un 34,1% de los encuestados manifiestan estar divorciados. Atendiendo a su ocupación, un 83,7% de ellos se encuentran trabajando en la actualidad, mientras que el 16,3% restante señalan no estar trabajando.

Por otro lado, y como se puede observar en el Gráfico 2, por lo que respecta a los juegos de preferencia de los encuestados, un 33,4% de ellos señalan la ruleta como juego predilecto, seguido de las apuestas deportivas con un 18,2% y las máquinas tragaperras con un 13,6%. Asimismo, los encuestados que señalan como juego de preferencia la lotería o la bolsa asciende al 4,5%. Por otro lado, un 22,7% de los encuestados señalan tener varios juegos a la hora de participar en este tipo de actividad.

GRÁFICO 2. *Juego de preferencia*



Fuente: elaboración propia

Por otra parte, como refleja la Tabla 3, al ser preguntados por el tiempo máximo que han pasado sin jugar, los encuestados señalan una media de 10,76 años (DT=25,32). Asimismo, estos señalan haber tenido una media de 5,14 intentos de abstinencia (DT=3,83).

***TABLA 3**. Tiempo máximo sin jugar e intentos de abstinencia*

	Media	DT	Asimetría	Curtosis
Tiempo máximo sin jugar	10,76	25,32	4,41	19,89
Intentos de abstinencia	5,14	3,83	0,32	-1,73

Fuente: elaboración propia

De la misma manera, un 81% de los encuestados apuntan que el último intento para dejar de jugar se ha producido durante el año 2018, mientras que un 9,5% de los encuestados indican que este último intento ha sido durante el año 2017. Por su parte, aquellos que han intentado dejar de jugar en los años 2015 y 2016 ha sido un 4,8% para cada uno de estos años.

En consecuencia, en cuanto al tipo de terapia usada, un 9,1% de los encuestados indican no haber asistido a ninguna terapia psicológica, mientras un 13,6% señalan haber asistido a terapias individuales y un 4,5% de los encuestados indican haber asistido a terapias grupales. Además, un 72,7% de los encuestados señalan haber asistido a varios tipos de terapias.

En cuanto a sus antecedentes familiares, ante la pregunta de si tiene algún familiar jugador, el 75% de los encuestados reconoce que no conoce ningún jugador en su familia mientras que el 25% de estos sí que indica tener algún familiar adicto al juego. Asimismo, el 90% de los encuestados manifiesta tener apoyo social frente al 10% de estos que señalan no tener apoyos sociales ante su patología.

Por su parte, un 68,3% de los encuestados manifiesta no haber asistido a terapias psicológicas previas mientras que un 31,7% indican que si han asistido previamente a algún tipo de terapia psicológica.

Otros motivos de consulta previa al juego patológico. Se sitúa en un 33,3% tanto para problemas como la depresión o el juego patológico,

mientras que un 16,7% de los encuestados indica haber asistido a terapias previamente por ansiedad u otro tipo de adicciones.

4.2. Análisis de datos

Como se observa en la tabla 4, las diferencias establecidas entre el grupo control y el grupo PATIM señalan que existen diferencias estadísticamente significativas en todas las variables analizadas. Asimismo, se observa como el grupo PATIM muestra unas valoraciones medias más elevadas en todas las variables, exceptuando en la variable autoestima, donde su valoración media es superior a la presentada por el grupo control.

TABLA 4. *Diferencias de medias entre muestra PATIM y grupo control*

	Muestra Patim	**Muestra Grupo Control**		
	Media(DT)	Media(DT)	t	p. valor
AUTOESTIMA	25,09(4,52)	32,82(3,65)	6,24	,00
IMPULSIVIDAD	25,77(9,64)	15,73(2,49)	4,73	,00
BEM (búsqueda de emociones)	6,59(2,59)	3,41(1,22)	5,21	,00
BEX (búsqueda de excitación)	7,00(2,14)	3,45(1,30)	6,65	,00
DES (desinhibición)	6,14(2,31)	3,09(1,07)	5,61	,00
SEB (susceptibilidad aburrimiento)	5,86(2,55)	3,18(1,26)	4,42	,00

Fuente: elaboración propia

Existen correlaciones entre las variables estudiadas y la conducta de juego patológico. Efectivamente, se han realizado análisis correlaciones cuyo principal objetivo ha sido identificar el grado de relación entre las variables estudiadas y la conducta de juego patológico

En la Tabla 5 se puede observar cómo existe una correlación significativa ($p \leq ,001$) entre todas las escalas. De lo que podemos deducir que existen cierta consistencia al medir cada una de estas variables un mismo aspecto que en este caso no es más ni menos que la conducta de juego patológico.

***TABLA 5**. Correlaciones entre variables de autoestima, impulsividad, búsqueda de emociones, búsqueda de excitación, desinhibición y susceptibilidad hacia el aburrimiento*

Correlación de Pearson	AUTOESTIMA	IMPULSIVIDAD	BEM	BEX	DES	SEB
AUTOESTIMA	1					
IMPULSIVIDAD	-,644**	1				
BEM	-,658**	,628**	1			
BEX	-,599**	,538**	,784**	1		
DES	-,695**	,785**	,780**	,721**	1	
SEB	-,413**	,739**	,350*	,400**	,582**	1

** p≤, 0,01 (bilateral). * p≤,0,05 (bilateral)

Fuente: elaboración propia

También se ha estudiado la relación existente entre las variables sociodemográficas tales como edad de inicio, años jugando, y nivel adquisitivo con respecto a las variables de autoestima e impulsividad, así como las variables analizadas asociadas a la búsqueda de sensaciones (búsqueda de emociones, búsqueda de excitación, desinhibición y susceptibilidad hacia el aburrimiento).

Como se puede observar en la Tabla 6, existe una correlación positiva con respecto a la edad de inicio en el juego y su autoestima. Asimismo, se observa como esta correlación estadísticamente significativa también se encuentra presente, en este caso de manera negativa, con respecto a la edad de inicio y la impulsividad de los encuestados. Además, se observa como esta correlación obtiene una significación bastante elevada (p≤,001), por lo tanto, ante una mayor edad de inicio en el juego, se muestra un menor grado de impulsividad. Por lo que respecta en las variables asociadas a la búsqueda de sensaciones, estas resultaron no tener una relación estadísticamente significativa con la edad de inicio en el juego.

***TABLA 6**. Correlaciones entre edad de inicio, impulsividad, búsqueda de emociones, búsqueda de excitación, desinhibición y susceptibilidad hacia el aburrimiento*

Correlación de Pearson	AUTOESTIMA	IMPULSIVIDAD	BEM	BEX	DES	SEB
Edad Inicio	,478*	-,545**	-0,301	0,199	-0,371	-0,221

** p≤, 0,01 (bilateral). * p≤,0,05 (bilateral)

Fuente: elaboración propia

Por otra parte, en la Tabla 7, se observa como ninguna de las variables analizadas tiene relación estadísticamente significativa con respecto a los años jugando frente a las variables de autoestima, impulsividad y búsqueda de sensaciones.

***TABLA 7**. Correlaciones entre años jugando y autoestima, impulsividad, búsqueda de emociones, búsqueda de excitación, desinhibición y susceptibilidad hacia el aburrimiento*

Correlación de Pearson	**AUTOESTIMA**	**IMPULSIVIDAD**	**BEM**	**BEX**	**DES**	**SEB**
Años jugando	-0,342	0,414	0,038	-0,311	0,348	0,228

Fuente: elaboración propia

La Tabla 8 pone de manifiesto que existe una correlación positiva con respecto al nivel adquisitivo y la autoestima, obteniendo esta correlación una significación bastante elevada ($p \leq ,001$), lo que señala que, ante un mayor nivel adquisitivo, se muestra una mayor autoestima.

Por lo que respecta a la variable impulsividad y las variables asociadas a la búsqueda de sensaciones, estas resultaron no tener una relación estadísticamente significativa con la edad de inicio en el juego.

***TABLA 8**. Correlaciones entre nivel adquisitivo y autoestima, impulsividad, búsqueda de emociones, búsqueda de excitación, desinhibición y susceptibilidad hacia el aburrimiento*

Correlación de Pearson	AUTOESTIMA	IMPULSIVIDAD	BEM	BEX	DES	SEB
Nivel adquisitivo	,423**	-,211	-,167	-,220	-,174	-,001

** $p \leq$, 0,01 (bilateral). * $p \leq$,0,05 (bilateral)

Fuente: elaboración propia

La asistencia a terapias psicológica previas correlaciona estadística y significativamente con la autoestima. Esta correlación se produce de manera negativa, por lo tanto, los encuestados que asistieron a una terapia psicológica presentan menor nivel de autoestima. Asimismo, también existe una correlación estadísticamente positiva entre esta asistencia a terapias psicológicas y la búsqueda de excitación, en este caso de manera positiva.

***TABLA 9**. Correlaciones entre terapia psicológica y autoestima, impulsividad, búsqueda de emociones, búsqueda de excitación, desinhibición y susceptibilidad hacia el aburrimiento*

Correlación de Pearson	**AUTOESTIMA**	**IMPULSIVIDAD**	**BEM**	**BEX**	**DES**	**SEB**
Terapia psicoló-gica	-,388*	0,056	0,191	,326*	0,082	0,054

** p≤, 0,01 (bilateral). * p≤,0,05 (bilateral)

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

En este trabajo de investigación se ha puesto de manifiesto la influencia que ciertas variables de la personalidad tienen sobre la conducta de juego patológico. De hecho, esta ha sido la principal hipótesis de trabajo y que, a nuestro entender, la hemos visto confirmada y, además, es congruente con la literatura científica relacionada con este tema.

Tres han sido las variables analizadas exhaustivamente: impulsividad, búsqueda de sensaciones y autoestima. La primera de ellas, la impulsividad que hace referencia a la tendencia a responder rápidamente sin reflexionar (Plutchik y Van Praag, 1995), aparece en esta investigación con una media significativamente más elevada respecto al grupo control. Esto concuerda y es congruente con los resultados de Fernández y Echeburúa (2006) y con los de múltiples estudios cuyos resultados muestran que los jugadores patológicos presentan puntuaciones mayores en escalas de impulsividad comparado con voluntarios sanos (Blaszcynski *et al.*, 1986; Blanco, Orensanz-Muñoz *et al.*, 1996; Petry, 2001). Por otra parte, un estudio realizado por Blanco *et al.*, (2009) demuestra que la gravedad de la sintomatología está asociada a rasgos de impulsividad, y que la mejoría de la sintomatológica estaba asociada con la disminución en escalas de impulsividad.

La segunda variable es la búsqueda de sensaciones que hace referencia a la necesidad de experimentar variadas y complejas sensaciones y el deseo de correr riesgos físicos y sociales por el mero hecho de disfrutar de tales experiencias (Zuckerman *et al.*, 1978). Aparece en esta investigación con puntuaciones medias superiores en el Grupo PATIM con respecto al Grupo Control que se corresponde con las hipótesis y

objetivos planteados. Esto concuerda con los resultados de Donnati *et al.*, (2013) sobre los factores predictores del juego de apuestas y de numerosos estudios en los que se analiza la búsqueda de sensaciones y su relación con conductas adictivas (Echeburúa *et al.*, 2008; González-Iglesias *et al.*, 2014; Latorre Román *et al.*, 2014), todos ellos resaltan que en personas con conductas de adicción, la búsqueda de sensaciones es más alta, en comparación con personas que no presentan estos comportamientos.

En este sentido, Zuckerman (1979) había subrayado que personas con puntuaciones elevadas de este rasgo asumen más riesgos que aquellos que puntúan bajo. Así lo demuestran los resultados obtenidos por Anderson y Brown (1984) o Dickerson *et al.* (1987), que revelan que aquellas personas con puntuaciones altas en búsqueda de sensaciones tienden a apostar cantidades superiores de dinero en juego de azar y también muestran una tendencia a asumir inversiones arriesgadas.

Por otra parte, algunos autores establecen una relación entre la impulsividad y la búsqueda de sensaciones, produciéndose una sinergia entre ambos (Hovarth y Zuckerman, 1996) generando así el denominado 'factor de personalidad búsqueda de sensaciones impulsiva' (Zuckerman *et al.*, 1988; Zuckerman *et al.*, 1991). Sin embargo, existen estudios que confirmaron lo contrario los cuales informaban que los jugadores patológicos no se diferenciaban de los controles en cuanto a la búsqueda de sensaciones (Anderson y Brown, 1984; Blaszczynski *et al.*, 1986).

La tercera y última de las variables es la autoestima. Definida en este trabajo como la valoración emocional que hace el sujeto de su autoconcepto (González-Martínez, 1999). Las puntuaciones obtenidas difieren entre grupos; siendo inferior en el grupo PATIM en comparación con el Grupo Control. Estos resultados concuerdan y son congruentes con estudios realizados por Echeburúa (2006) y Gómez (2006) sobre el enfermo mental que juega. Los resultados obtenidos reflejan que la persona que padece juego patológico puede presentar una sintomatología variada incluyendo problemas de autoestima y estados ansioso-depresivos. En este sentido, Monaghan & Derevensky (2008) subrayan algo parecido, una disminución del rendimiento como una baja autoestima, depresión, pobres habilidades de afrontamiento y autocuidado.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo de investigación muestran que existen relaciones de influencia entre la autoestima, la impulsividad y la búsqueda de sensaciones y la conducta de juego patológica. De hecho, la primera de nuestras hipótesis era si existían variables de personalidad predictoras o relacionadas con el juego. Esto nos parece que se ha visto demostrado a lo largo de los resultados y posteriores análisis que se presentan en este trabajo de investigación.

Respecto a la segunda de nuestra hipótesis (existe relación entre baja autoestima, elevada impulsividad y búsqueda de sensaciones con la conducta de juego patológico) hemos podido comprobar como efectivamente existe una relación significativa. Específicamente, la correlación entre autoestima e impulsividad es significativa y sucede lo mismo con las correlaciones entre autoestima y las dimensiones de la búsqueda de sensaciones. De similar manera, la impulsividad correlaciona positivamente con las subescalas de la búsqueda de sensaciones. Por todo lo cual, se puede deducir, tal y como se ha venido analizando y demostrando, que a mayor impulsividad y búsqueda de sensaciones con bajos niveles de autoestima se produce una mayor probabilidad de desarrollar conductas patológicas de juego.

La tercera de nuestras hipótesis intentaba relacionar como una baja autoestima y una elevada impulsividad y búsqueda de sensaciones podían predecir el fracaso en el mantenimiento de la abstinencia. Tal cosa se puede comprobar analizando los datos sociodemográficos obtenidos en el transcurso de la investigación, los cuales indican que en un 81% de los encuestados apuntan que el último intento para dejar de jugar se ha producido durante el año 2018, por lo que han tenido por lo menos alguna recaída durante este año. Esto es congruente con lo mencionado en los anteriores apartados y refleja el poder predictivo que tienen estas variables de personalidad sobre la abstinencia al juego.

La última de nuestras hipótesis preveía una relación significativa entre una alta autoestima y elevada búsqueda de sensaciones con la conducta de juego patológico. Los datos obtenidos en esta investigación no coinciden con ello. Nuestra muestra experimental muestra una media

correspondiente a una autoestima normal según los criterios de la escala empleada (Rosenberg, 1965; Atienza *et al.*, 2000). A su vez este valor es más bajo que la media de los valores obtenidos en el grupo control, aunque estos últimos también se incluyen dentro del abanico de las puntaciones normativas. Todo ello, nos lleva a rechazar esta última hipótesis. Podemos afirmar en relación con la información obtenida en esta investigación que no existen semejante relación entre una alta autoestima y una elevada búsqueda de sensaciones con la conducta de juego patológico.

Es evidente que el principal punto débil de este trabajo de investigación se encuentra en el tamaño de la muestra; consecuencia de ello, se refleja en el contenido de los resultados. Sería interesante de cara a futuras líneas de investigación continuar con esta dirección, y habida cuenta de la significancia de los resultados obtenidos hasta el momento presente, poder seguir aumentando la muestra con la intención de seguir comprendiendo las variables de personalidad que conforman la conducta del juego patológico.

Asimismo, algunas variables de personalidad son relevantes y reveladoras de muchas de conductas adictivas, y no solo de la conducta de juego patológica. Lo que hace posible extrapolar lo investigado a otros aspectos de las adicciones en general. Las adicciones son uno de los grandes problemas clínicos y psicosociales de nuestra época. Resulta difícil encontrar alguna persona que de una u otra forma no presente algún tipo de adicción: al trabajo, al sexo, a la cocaína, a las toxicomanías en general, a las TICs y un largo y extenso repertorio.

7. REFERENCIAS

Anderson, G. y Brown, R. I. F. (1984). Real and laboratory gambling, sensation-seeking and arousal. British Journal of Psychology, 75(3), 401-410.

ASAJER. (2006). ¿Cómo detectar la ludopatía en el campo de los servicios sociales? ASAJER.

Blanco, C., Orensanz-Muñoz, L., Blanco-Jerez, C. y Saiz-Ruiz, J. (1996). Pathological gambling and platelet MAO activity: A psychobiological study. The American Journal of Psychiatry, 153(1), 119-121. https://doi.org/10.1176/ajp.153.1.119

Blanco, C., Potenza, M. N., Kim, S. W., Ibáñez, A., Zaninelli, R., Sáiz-Ruiz, J. y Grant, J. E. (2009). A pilot study of impulsivity and compulsivity in pathological gambling. Psychiatry Research, 167(1-2), 161-168. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2008.04.023

Blaszczynski, A., Steel, Z. y McConaghy, N. (1997). Impulsivity in pathological gambling: The antisocial impulsivist. Addiction, 92, 75-87.

Blaszczynski, A. P., Wilson, A. C. y McConaghy, N. (1986). Sensation seeking and pathological gambling. British Journal of Addiction, 81(1), 113-117. https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1986.tb00301.x

Dellu-Hagedorn, F., Trunet, S. y Simon, H. (2004). Impulsivity in youth predicts early age-related cognitive deficits in rats. Neurobiology of Aging, 25(4), 525-537. https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2003.06.006

Derevensky, J., Sklar, A. y Monaghan, S. (2008). Impact of gambling advertisements and marketing on children and adolescents: Policy recommendations to minimize harm. Journal of Gambling Issues, 22, 252-274. https://doi.org/10.4309/jgi.2008.22.7

Dickerson, M., Hinchy, J. y Fabre, J. (1987). Chasing arousal and sensation seeking in off-course gamblers. British Journal of Addiction, 82, 673-680.

Echeburúa, E., Bravo De Medina, R. y Aizpiri, J. (2008). Variables de personalidad, alteraciones psicopatológicas y trastornos de personalidad en pacientes con dependencia de alcohol en función de la tipología de Cloninger. Psicothema, 20(4), 525–530. https://doi.org/10.1111/j.1400-1746.2005.03741.x

Echeburúa, E. (2006). Avances en el tratamiento psicológico de la ludopatía y de las nuevas adicciones. Revista de Formación Continuada en Trastornos Adictivos de la Sociedad Española de Toxicomanías, 2, 169-186.

Fernández-Montalvo, J. y Echeburúa, E. (2006). Juego patológico y trastornos de personalidad: Un estudio piloto con el MCMI-II. Psicothema, 18(3), 453-458.

Fernández-Montalvo, J. y Echeburúa, E. (1997). Manual práctico del juego patológico: Ayuda para el paciente y guía para el terapeuta. Pirámide.

Fuertes Abardía, C., Robles, M. P. y Otiñano, M. I. (2017). Ludopatía y conducta suicida. Revista de Patología Dual, 4(4). https://doi.org/10.17579/RevPatDual.04.12

Gómez, M. (2006). Esquizofrenia y juego patológico. Revista de Formación Continuada en Trastornos Adictivos de la Sociedad Española de Toxicomanías, 2, Jornadas de Juego Patológico, 87-103.

González Martinez, M. T. (1999). Algo sobre la autoestima: Qué es y cómo se expresa. Aula, 11, 217–232. http://bit.ly/3QYvVBc

Horvath, P. y Zuckerman, M. (1996). Búsqueda de sensaciones, valoración y conducta de riesgo. RET: Revista de Toxicomanías, (9), 26-38.

Kuhlman, D. M., Camac, C., y Zuckerman, M. (1988). What lies beyond E and N? Factor analyses of scales believed to measure basic dimensions of personality. Journal of Personality and Social Psychology, 54, 96-107.

Blanco, C., Potenza, M. N., Kim, S. W., Ibáñez, A., Zaninelli, R., Sáiz-Ruiz, J. y Grant, J. E. (2009). A pilot study of impulsivity and compulsivity in pathological gambling. Psychiatry Research, 167(1-2), 161-168. http://dx.doi.org/10.1016/j.psychres.2008.04.023

McCloskey, M. S., New, A. S., Siever, L. J., Goodman, M., Koenigsberg, H. W., Flory, J. D. y Coccaro, E. F. (2009). Evaluation of behavioral impulsivity and aggression tasks as endophenotypes for borderline personality disorder. Journal of Psychiatric Research, 43(12), 1036-1048. https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2009.01.002

Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M. y Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. American Journal of Psychiatry, 158(11), 1783-1793. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.11.1783

Musitu, G. (2013). El rol de la autoestima en el consumo moderado de drogas en la adolescencia. Revista Internacional de Ciencias Sociales, 13(1). https://bit.ly/4bSGq0O

Petry, N. M. (2001). Substance abuse, pathological gambling, and impulsiveness. Drug and Alcohol Dependence, 63(1), 29-38.

Plutchik, R. y Van Praag, H. M. (1995). The nature of impulsivity: Definitions, ontology, genetics, and relations to aggression. Impulsivity and Aggression, 13, 7-28.

Salaberría, K., Báez, C. y Fernández-Montalvo, J. (1997). El juego patológico: un problema social. Zerbitzuan. Revista de Servicios Sociales, 33(33), 15–24. https://bit.ly/3WUUuTk

Servicio Provincial de Drogodependencias de la Diputación de Cádiz. (2013). Aproximación a las adicciones comportamentales: El juego patológico. Diputación de Cádiz. https://bit.ly/3WYpaTM

Squillace, M., Picón Janeiro, J. y Suárez, V. S. (2011). El concepto de impulsividad y su ubicación en las teorías psicobiológicas de la personalidad. Revista Neuropsicologia Latinoamericana, 3, 8–18. https://doi.org/10.5579/rnl.2011.0057

Swann, A. C., Bjork, J. M., Moeller, F. G. y Dougherty, D. M. (2002). Two models of impulsivity: Relationship to personality traits and psychopathology. Biological Psychiatry, 51(12), 988-994. https://doi.org/10.1016/S0006-3223(01)01357-9

Zuckerman, M. (1979). Sensation Seeking: Beyond the Optimal Level of Arousal. Erlbaum.

Zuckerman, M., Eysenck, S. B. y Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: Cross-cultural, age, and sex comparisons. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 46(1), 139–149. https://doi.org/10.1037/0022-006X.46.1.139

FORMACIÓN ONLINE PARA EL AUTOCUIDADO CON EL USO DE TECNOLOGÍAS

RAKEL POVEDA-PUENTE
Instituto de Biomecánica de Valencia

SACRAMENTO PINAZO-HERNANDIS
Departamento de Psicología Universitat de València

RAQUEL PORTILLA PARRILLA
Instituto de Biomecánica de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

El avance tecnológico ha cambiado nuestra forma de entender y practicar el autocuidado en la era digital. En este contexto, la formación online emerge como una herramienta esencial, proporcionando un acceso sin precedentes a recursos educativos y de autocuidado para personas de todas las edades. Desde aplicaciones móviles hasta plataformas educativas completas. La tecnología se convierte en un aliado poderoso hacia el bienestar físico, mental y emocional. En particular para las personas mayores, a menudo pasadas por alto en el mundo digital, que encuentran en la formación online una puerta abierta hacia la información y la capacitación que necesitan para cuidar de sí mismos en esta etapa de la vida (Martínez et al., 2020).

Conseguir un envejecimiento saludable o fomentar la capacidad funcional para poder hacer lo que se desea de la forma más satisfactoria posible (OMS, 2020) es una de las recomendaciones incluida en el Plan para la Década del envejecimiento saludable 2020-2030. Una de las estrategias para conseguir un envejecimiento saludable es el autocuidado, que implica mejorar los conocimientos para conseguir el máximo nivel de bienestar (físico, cognitivo, social y emocional) a lo largo del ciclo vital (Ortiz-Montalvo, 2023).

Es importante considerar que una buena salud es el mejor recurso para el progreso personal, económico y social y una dimensión importante de la calidad de vida. Para cuidar la vida y la salud se requiere del desarrollo de habilidades personales que permitan tomar decisiones saludables. Proporcionar información que favorezca la salud, incrementa las opciones para que la población ejerza un mayor control sobre su propia salud. Es aquí donde radica la importancia del autocuidado, y en donde las personas somos protagonistas si tenemos las herramientas de la información y educación para poder cuidarnos (Larrauri, R. C., 2005).

1.1. ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y SALUDABLE Y FORMACIÓN A LO LARGO DE LA VIDA

En 1987, Rowe y Kahn propusieron un modelo de análisis del envejecimiento, denominado envejecimiento exitoso (*succesful ageing*), que diferenciaba entre el envejecimiento normal o más común y el envejecimiento con éxito o mejor de lo habitual. En el primero estarían aquellas personas que no presentan patología pero que tienen alto riesgo de desarrollar enfermedades; en el segundo se encuentran las personas de bajo riesgo y alto funcionamiento. En 1998, Rowe y Kahn dijeron que el envejecimiento exitoso tenía tres componentes que estaban vinculados entre sí: una baja probabilidad de enfermar y de presentar discapacidad, un alto funcionamiento cognitivo y físico, y un alto compromiso con la vida. Un envejecimiento con éxito es algo más que la ausencia de enfermedad y el mantenimiento de la capacidad funcional. Enfermedad y capacidad son elementos importantes que se combinan con la participación activa en la vida (Rowe y Kahn, 1987, 1988, 1998).

Aprender a envejecer y cuidarse significa la presencia, ausencia o gravedad de factores de riesgo para un trastorno determinado y la capacidad física y cognitiva; es decir, lo que la persona puede hacer. Según los autores, muchos factores de riesgo y los niveles funcionales y de actividad son potencialmente modificables, ya sea porque la persona aprende sobre estilos de vida saludables o a modificar el entorno en el que vive. Por eso es necesario realizar intervenciones dirigidas a identificar estrategias eficaces para un envejecimiento exitoso.

Durante muchos años ha sido un modelo central de análisis del buen envejecer pero no está exento de críticas, por eso este modelo de Rowe y Kahn dio paso en 2002 al de envejecimiento activo de la Organización Mundial de la Salud. La OMS desde los años 90 se ha ocupado del buen envejecer (envejecimiento saludable o *healthy ageing*) pero fue en 2002 cuando formuló el modelo de envejecimiento activo. La OMS define el envejecimiento activo como el proceso en que se optimizan las oportunidades de salud, participación y seguridad a fin de mejorar la calidad de vida de las personas mientras envejecen.

La calidad de vida en la vejez está determinada por la habilidad que tienen las personas para mantener la autonomía y la independencia, y por la esperanza de vida sin enfermedad. Según este modelo, los factores clave del envejecimiento activo son: la autonomía (habilidad de controlar, adaptarse y poder tomar decisiones personales sobre la propia vida cotidianamente, según las propias reglas y preferencias); la independencia (capacidad de vivir de forma independiente en la comunidad sin ayuda de otras personas); la calidad de vida (una percepción individual y subjetiva de la vida relacionada con los propios objetivos y expectativas).

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002) define el envejecimiento activo como el proceso de mejora de las oportunidades de salud, participación y seguridad con el fin de maximizar la esperanza de vida saludable, la productividad y la calidad de vida. Son tres pilares básicos. Dicho de otro modo, vivir con salud, envejecer con seguridad y permanecer incluidos en la sociedad son elementos fundamentales e interdependientes para disfrutar de calidad de vida en la vejez.

En 2015, el Centro Internacional de Longevidad de Brasil señaló que, a los tres pilares era necesario añadir un cuarto: el aprendizaje a lo largo de la vida (o *lifelong learning*). La educación permanente nos proporciona recursos para mantenernos saludables, seguir vinculados y comprometidos con la sociedad, y asegurar nuestra seguridad personal (International Longevity Centre Brazil, 2015). En la sociedad del conocimiento en la que vivimos, una sociedad en continua transformación y cambio, una sociedad tecnológica, encontramos dificultades de adaptación para muchos grupos que quedan al margen, pero más para aquellos

de mayor edad. Mediante el aprendizaje a lo largo de la vida las personas pueden mejorar su manera de relacionarse en sociedad y con ellos mismos, actualizando su un proceso de autoconstrucción y desarrollo personal constante. Por tanto, el aprendizaje a lo largo de la vida puede mejorar y optimizar la experiencia de envejecer posibilitando la participación activa en distintos ámbitos como el familiar, el de las relaciones de amistad y, también en ámbitos comunitarios, como el político o vecinal. Es un proceso constante de información, formación, análisis y superación de la propia realidad. Imaginar, comparar y reflexionar genera, mentes abiertas, críticas y libres (Pinazo-Hernandis et al., 2018). En este proceso es clave la participación, tal y como queda reflejado en el informe de la II Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2002).

Por su parte, la Comisión Europea (European Comission, 2015) entiende que la educación de adultos es un *elemento clave,* por lo que se deben desarrollar y potenciar programas educativos (formales y no formales) para mejorar las habilidades básicas de las personas mayores incluidas las digitales. El aprendizaje no se limita a una fase única y específica de la vida, la de los años de escolarización sino que se produce a lo largo de toda la vida y en muy diferentes contextos, La Unión Europea apoyó el concepto de aprendizaje permanente coordinando la cooperación entre los Estados miembros en materia de formación y educación formal, no formal e informal. con su marco estratégico para la cooperación europea en materia de educación y formación. En concreto, en las resoluciones adoptadas durante la 8ª legislatura (2014-2019), el Parlamento Europeo señaló que la educación es un derecho fundamental y un bien público que debe contar con los recursos adecuados y ser accesible a todas las personas por igual y reclamó políticas más ambiciosas, coordinadas y eficaces tanto a escala de la Unión Europea como nacional.

1.2. Formación online y tecnologías habilitadoras para el autocuidado

En la sociedad contemporánea, donde la tecnología permea cada aspecto de nuestra vida diaria, surge una oportunidad sin precedentes para

fusionar la innovación digital con el cuidado personal. En este contexto, la formación online para el autocuidado emerge como un recurso invaluable, ofreciendo un camino hacia el bienestar físico, mental y emocional a través del uso inteligente de herramientas tecnológicas (López, A. M., & García, R., 2023).

La era digital ha democratizado el acceso a la información y ha transformado la manera en que aprendemos y nos cuidamos (Pérez Gómez, 2013). Ahora, más que nunca, las personas tienen la capacidad de formarse a sí mismas sobre temas relacionados con la salud y el bienestar, gracias a la proliferación de recursos online que van desde aplicaciones móviles hasta plataformas educativas (Wilson et al., 2011).

Las personas mayores, aunque a menudo están menos familiarizadas con la tecnología que las generaciones más jóvenes, también se pueden beneficiar de las ventajas que ofrece el mundo digital (Tomczyk, L. et al., 2023). De hecho, para muchos, el acceso a información sobre salud y bienestar puede ser especialmente crucial en esta etapa de la vida. Es aquí donde la formación online emerge como una solución inclusiva y accesible, permitiendo que las personas mayores aprendan a su propio ritmo y desde la comodidad de sus hogares, mientras se benefician del vasto mundo de recursos digitales disponibles (Smith, J., 2020).

En un mundo donde la tecnología avanza a un ritmo sin precedentes, es esencial asegurarnos de que las personas mayores no se queden atrás. A través de la formación online para el autocuidado, tenemos la oportunidad de capacitar para que se navegue con confianza en el mundo digital, aprovechando al máximo las herramientas disponibles para promover su salud y bienestar en todas las etapas de la vida.

El avance tecnológico ha revolucionado nuestra forma de entender y practicar el autocuidado en la era digital. En este contexto, la formación online emerge como una herramienta esencial, proporcionando un acceso sin precedentes a recursos educativos y de autocuidado para personas de todas las edades. Desde aplicaciones móviles hasta plataformas educativas completas, la tecnología se convierte en un aliado poderoso hacia el bienestar físico, mental y emocional.

Las plataformas de educación online, han transformado la forma en que las personas acceden a información y adquieren habilidades en una variedad de campos, incluyendo la salud y el bienestar. Estas plataformas ofrecen una amplia gama de cursos, talleres y recursos educativos diseñados para promover el autocuidado y mejorar la calidad de vida de los usuarios. Estas plataformas están contribuyendo al cuidado personal y el bienestar:

Una de las principales ventajas de las plataformas de educación online es su flexibilidad y accesibilidad. Los usuarios pueden acceder al contenido educativo en cualquier momento y lugar, lo que les permite aprender a su propio ritmo y según su propia conveniencia. Esto es especialmente beneficioso para personas con horarios ocupados o que tienen dificultades para asistir a clases presenciales debido a limitaciones de tiempo o movilidad.

Además, muchas plataformas de educación online ofrecen recursos interactivos, como videos, cuestionarios, foros de discusión y ejercicios prácticos, que ayudan a los usuarios a participar activamente en su aprendizaje y a aplicar los conocimientos adquiridos en su vida diaria. Esto facilita la asimilación de la información y la integración de nuevas habilidades en la rutina personal de autocuidado (Gómez, C. H. et al., 2019).

Actualmente existe un creciente desarrollo de tecnologías para el autocuidado, sin embargo, el uso y conocimiento de las mismas sigue siendo reducido. Estas son herramientas digitales diseñadas para capacitar a las personas para que tomen un papel activo en el cuidado de su salud y bienestar (García, y Campillo, 2021). Estas tecnologías abarcan una amplia gama de dispositivos, aplicaciones y plataformas que ofrecen información, seguimiento y apoyo en áreas como la salud física, mental y emocional.

Estas tecnologías forman parte de las llamadas gerontecnologías, y entre ellas destacan las aplicaciones de seguimiento de salud y los dispositivos ponibles.

Las aplicaciones de seguimiento de la salud son herramientas digitales diseñadas para ayudar a los usuarios a monitorizar y mejorar diversos aspectos de su bienestar físico, mental y emocional. Estas aplicaciones

abarcan una amplia gama de funciones y características, que incluyen: registro de actividad física, alimentación saludable, establecer rutinas de sueño más saludables y manejar el estrés y las emociones (Al Kuwaiti, A., et al, 2023).

Por otro lado, los dispositivos que se pueden llevar encima (en la muñeca, cuello) o wearables, representan una de las tecnologías más accesibles y populares para el seguimiento del bienestar y la salud en la actualidad (Concheiro-Moscoso, P., 2023). Estos dispositivos, que incluyen desde relojes inteligentes hasta pulseras de actividad, están diseñados para ser usados en el cuerpo y proporcionar una amplia gama de funciones para monitorizar diversos aspectos de la salud y el estado físico de los usuarios y proporcionar alertas. También han proliferado las aplicaciones que facilitan consejos para la realización y actividad física y el desarrollo de hábitos saludables (Corti, S., 2016).

La información sobre disponibilidad, uso y beneficios de este tipo de tecnologías, incluida como parte de los contenidos formativos del autocuidado, es esencial para que estas puedan ser herramientas facilitadoras del autocuidado. Cargnin (2023) indica que sigue siendo necesario el desarrollo de herramientas para promover la salud (web, programas y aplicaciones), que contenga información confiable y que satisfaga a las personas usuarias.

Y para conseguir que estas herramientas formativas cumplan con las necesidades de las personas usuarias, como indica Zárate (2022) la metodología de *Design thinking,* o pensamiento de diseño, es el enfoque idóneo, cuyo objetivo es la creación de soluciones innovadoras centradas en la ciudadanía, cuyo desarrollo pasa por un proceso multidisciplinario y colaborativo, e incluye tres fases: la ideación, el desarrollo y la implementación.

Este artículo describe una aplicación de formación online para el autocuidado de las personas durante el proceso de envejecimiento y la metodología utilizada para su desarrollo y uso, y el análisis del impacto en contexto de uso real.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo principal

El objetivo principal es describir la metodología para la implementación de un programa formativo online basado en las gerontecnologías para la mejora del autocuidado durante el proceso de envejecimiento.

3. METODOLOGÍA

El programa formativo online ¿Qué hago para cuidarme? Ha sido elaborado dentro del Proyecto IMPULS. El proyecto IMPULS incluye cuatro acciones, para fomentar la implantación de innovaciones tecnológicas, en el envejecimiento activo y saludable.

En concreto, el programa formativo online se ha desarrollado siguiendo las siguientes fases.

Fase 1: Ideación

La fase de ideación ha tenido como principal objetivo definir los contenidos didácticos, la metodología y el boceto de la herramienta formativa, contando para ello con un equipo interdisciplinar de profesionales de la salud, ciencias sociales, pedagogía y de diseño, que ha trabajado de forma colaborativa, en el desarrollo del programa formativo online IMPULS.

- El contenido formativo se ha desarrollado con los siguientes criterios pedagógicos:
- Elaboración de la información útil, clara y de aplicación práctica. Con lenguaje asequible y sin tecnicismos basada en conocimiento científico.
- Extensión y profundidad: acorde al nivel, ritmo de aprendizaje y capacidad del alumnado.
- Estructura jerarquizada: ideas principales fácilmente identificables, y concatenación de conocimientos dependientes de otros anteriores.
- Información objetiva y perdurable.

Fase 2: Desarrollo

Se desarrolló un itinerario formativo compuesto por 4 módulos, 20 sesiones y 40 píldoras o unidades didácticas centrados en la mejora de las habilidades digitales (módulo 1); la mejora de la comodidad asociada a entornos y productos (módulo 2); la mejora de la salud (módulo 3); la comunicación y las relaciones sociales (módulo 4), todo ello apoyado con información sobre tecnologías y productos de apoyo.

El contenido de las unidades didácticas se ha estructurado en: píldoras amigables que mejoran la adherencia al programa, material complementario y propuesta de actividades.

Las unidades didácticas se han diseñado con el objetivo de facilitar el aprendizaje y hacerlo más atractivo, siguiendo una estructura que combina diferentes elementos:

1. Píldoras amigables: se trata de segmentos cortos y dinámicos que introducen los conceptos clave de cada unidad de forma accesible y amena.

Mejoran la atención y la retención de información: al ser breves y concisas, facilitan que los estudiantes se concentren en los puntos esenciales.

2. Material complementario: se compone de recursos adicionales que profundizan en los contenidos de las unidades didácticas y complementan el aprendizaje.

Ejemplos:

- Lecturas: Artículos, fragmentos de libros o textos relevantes para la temática de la unidad.
- Vídeos: Tutoriales, presentaciones multimedia o documentales relacionados con los contenidos.
- Infografías: Representaciones visuales que sintetizan información clave de forma atractiva.
- Ejercicios: Prácticas y actividades para poner en práctica lo aprendido.

3. Propuesta de actividades: se trata de tareas y ejercicios que permiten a las personas usuarias de herramienta formativa aplicar los conocimientos adquiridos y desarrollar diferentes habilidades.

Objetivos:

- Fomentar la práctica y la consolidación de aprendizajes: Al realizar actividades, las personas participantes ponen en práctica lo aprendido y lo interiorizan de manera más profunda.
- Desarrollar habilidades transversales: Las actividades pueden estar diseñadas para desarrollar habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación o el trabajo en equipo.
- Motivar y despertar el interés: Actividades variadas y atractivas pueden mantener la motivación de las personas participantes y hacer el aprendizaje más divertido.

Se ha realizado una revisión y aprobación por un comité de expertos interdisciplinar del contenido y la metodología didáctica. Para la revisión final y aprobación se realizó una sesión de cocreación y se utilizó la técnica personas.

La técnica Personas describe los grupos de consumidores mediante representaciones de personajes de ficción, que se describen en detalle. El objetivo de la técnica es ayudar al equipo de desarrollo de un producto o servicio a sentir el mundo de los usuarios, y hacer que vayan más allá de los prejuicios y estereotipos personales, centrándose en las características relevantes de los grupos de consumidores.

Se ha desarrollado una plataforma web donde se ha implementado la herramienta formativa. La web desarrollada es usable, amigable para personas con bajas competencias digitales y accesible según W3C[1]. Desarrollada con un lenguaje inclusivo y sin sesgo de género.

[1] El World Wide Web Consortium (o W3C) es el organismo mundial encargado de desarrollar las tecnologías y protocolos que han hecho posible la Web que hoy conocemos, una Web única, universal y accesible por cualquier persona y desde cualquier dispositivo.

FIGURA 1. *Ejemplo de estructura del programa*

Fuente: Imágenes tomadas del programa formativo online IMPLUS

De los 4 módulos, el módulo 1, se centró en cómo aprender a seleccionar y usar de forma cómoda y segura las tecnologías para la comunicación y desarrollo de actividades como escuchar música o usar el cajero automático. Facilitando información y sugiriendo actividades con teléfonos, tabletas, programas de localización y app bancarias de fácil uso.

El desarrollo de contenido del módulo 2 se centró en conocer los criterios para seleccionar productos y tecnologías para la permanencia en el hogar de forma más segura y autónoma. Incluyendo en el mismo ejemplos y actividades con: sistemas domóticos que funcionan mediante dispositivos inteligentes, asistentes virtuales controlados por voz, sistemas de teleasistencia, sensores para detectar movimientos anormales o caídas en el hogar.

El módulo 3 se centró en aspectos de salud que facilitan el autocuidado, desarrollando unidades didácticas centradas en promover hábitos de

vida saludables, prevenir caídas y fortalecer la memoria, mediante consejos prácticos y herramientas digitales. Como por ejemplo App para el ejercicio físico o evitar caídas, o robots para gestionar la medicación.

Y finalmente el módulo 4, ha incluido descripción de recursos y consejos para: mejorar la salud en el trabajo, para mejorar las relaciones, la participación y evitar los estereotipos. Con ejemplo exoesqueletos para reducir la carga física durante la manipulación de personas.

FIGURA 2. *Ejemplo de contenido de las sesiones. Sesión 1 del módulo 3 ¿Cómo cuido mi salud?*

Fuente: Imagen tomada del programa formativo online IMPLUS

FASE 3: IMPLEMENTAR Y EVALUAR

El programa formativo online dirigido a personas mayores de 45 años y más años, se ha implementado en 4 municipios de la Comunitat Valenciana, dos rurales y dos urbanos, desde el 1 de septiembre al 30 de noviembre del 2023. Cada persona ha podido elegir el módulo formativo que deseaba para conseguir las mejores estrategias de autocuidado.

Se ha realizado un estudio transversal y descriptivo, con una muestra intencional.

Para analizar el impacto se ha registrado el número de personas que ha accedido a cada uno de los módulos, han realizado sesiones y ha completado o no el módulo formativo.

La utilidad ha sido validada por las personas participantes, mediante una escala de percepción de utilidad de la información recibida, para cada uno de los módulos. Para ello se desarrolló un cuestionario ad hoc con respuestas tipo Likert, desde 1 nada útil a 5 muy útil.

En el programa se han registrado 226 personas, de las que 200 han validado la herramienta formativa. El tiempo estimado de realización de cada sesión ha sido de 30 minutos.

4. RESULTADOS

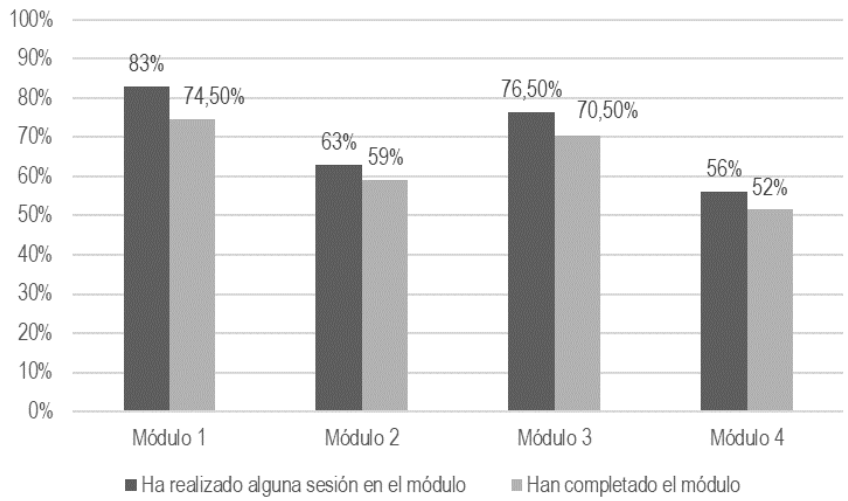
El impacto del programa se ha medido con dos indicadores: asistencia a alguna sesión de cada uno de los módulos y el número de personas que lo han completado los diferentes módulos.

El perfil sociodemográfico, de las personas que han valorado la utilidad de la herramienta, refleja una mayor participación de mujeres, un 66.7%. Respecto a los grupos de edad, el mayor porcentaje de participantes, un 64%, se encuentra en el grupo de personas de 45 a 54 años, seguido del grupo de 55 a 64 años (25%) y un 11% mayor de 64 años. El 64.8% de las personas participantes son de los municipios urbanos y un 35.2% de los rurales.

Los módulos 1 y 3 han sido donde más personas han realizado alguna sesión, 83% (n=166 personas) 76.5% (n=153 personas) y también lo han finalizado realizando las 10 sesiones, más del 70% (N=149 y 141 (Gráfico 1). La distribución de asistencia en función del género indica que los hombres han participado más en el módulo 1 (94.65%) que en el módulo 3 (83.9%) y que las mujeres han participado en los dos módulos de forma similar (87.0% y 88.6%).

Dentro del módulo 3, aspectos de salud que facilitan el autocuidado, las 3 sesiones con más participantes han sido las relacionadas con evitar caídas y su relación con el equilibrio (n=153), influencia de la fuerza de la mano en la realización de actividades diarias y cómo mantenerla o mejorarla (n=146) y mejorar el descanso y selección de actividades para sentirse mejor (n=146).

GRÁFICO 1. *Distribución de personas participantes que han realizado alguna sesión en el módulo y han completado el módulo*



Fuente: Elaboración propia

Se han realizado un total de 596 valoraciones de las diferentes unidades didácticas propuestas.

La valoración media de la utilidad del programa ha sido de 4.45 (sobre 5). El módulo 3 fue el mejor valorado con un 4.42, recibiendo los otros tres módulos una puntuación cercana a 4.3. En función de las características sociodemográficas analizadas (género, grupo de edad y tipo de territorio), todas las puntuaciones son superiores al 4 (útil) y no se han encontrado diferencias significativas por las variables analizadas.

Las valoraciones por cada módulo indican que (tabla 1):

En función del género, las mujeres han valorado mejor el módulo 1 (mejora de las habilidades digitales y uso de tecnologías de la

información), con un 4.36 y los hombres los módulos 2, 3, y 4. Siendo la valoración más alta, de un 4.49 la de los hombres en el módulo 4.

Por ámbito, las diferencias de puntuación se encuentran en el módulo 4 (comunicación y recursos), con puntuación menor por parte de las personas de ámbito rural (4.23)

Y por grupos de edad, son las personas de 70 a 75 años, los que asignan la valoración más alta (5) al módulo 3, mejora de la salud.

TABLA 1: *Valoración de utilidad de cada uno de los módulos.*

Utilidad		Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4
Género	Femenino	4,36	4,35	4,39	4,27
	Masculino	4,28	4,36	4,49	4,38
Ámbito	Rural	4,33	4,35	4,47	4,23
	Urbano	4,35	4,36	4,40	4,33
Edad	45-49	4,38	4,35	4,39	4,19
	50-54	4,33	4,51	4,56	4,50
	55-59	4,17	4,10	4,25	4,35
	60-64	4,29	4,31	4,44	4,14
	65-69	4,38	4,29	4,29	4,29
	70-74	4,75	4,50	5,00	4,50
	Más de 75	4,50	4,50	4,60	4,40

Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

El estudio presentado aquí ofrece información valiosa sobre la participación, el impacto y la valoración de un programa formativo online dirigido a personas mayores. El análisis del perfil sociodemográfico de los participantes, la asistencia a las sesiones, la tasa de finalización de los módulos, las valoraciones recibidas y las conclusiones extraídas permiten comprender mejor la utilidad y el potencial de este tipo de iniciativas.

Los datos de los participantes ofrecen una perspectiva sobre la población que se beneficia de este tipo de programas y pueden ser útiles para futuras iniciativas que busquen llegar a un público más amplio.

La asistencia a las sesiones y la tasa de finalización de los módulos son indicadores clave del impacto del programa. Estos resultados sugieren que los temas abordados en estos módulos son de mayor interés y relevancia para los participantes.

Dentro del módulo 3, las sesiones más populares fueron las relacionadas con la prevención de caídas, la fuerza de la mano y la mejora del descanso. Estos resultados indican que las personas mayores buscan información y estrategias para mejorar su salud y bienestar en aspectos específicos de la vida diaria.

Las valoraciones recibidas sobre las unidades didácticas ofrecen información valiosa sobre la percepción de los participantes. La valoración media de la utilidad del programa fue de 4.45 (sobre 5), con el módulo 3 como el mejor valorado (4.42). Todas las características sociodemográficas analizadas (género, grupo de edad y tipo de territorio) mostraron puntuaciones superiores a 4 (útil), sin diferencias significativas entre ellas.

Los hallazgos sugieren que la adaptación del programa a las necesidades y preferencias específicas de diferentes grupos demográficos podría mejorar aún más su impacto. Por ejemplo, podrían diseñarse sesiones específicas para hombres y mujeres, o para personas de diferentes grupos de edad o entornos de residencia.

Se recomienda realizar investigaciones adicionales para explorar la efectividad a largo plazo del programa y su impacto en la calidad de vida de las personas mayores. Un seguimiento a largo plazo de los participantes podría proporcionar información valiosa sobre los beneficios sostenidos del programa y su potencial para contribuir a un envejecimiento más saludable y activo.

Este estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones y el desarrollo de programas formativos online sobre el autocuidado Los resultados obtenidos son alentadores y sugieren que este tipo de iniciativas pueden tener un impacto positivo, mejorando sus habilidades, conocimientos y bienestar general.

6. CONCLUSIONES

El programa formativo online consta de 4 módulos formativos y 40 píldoras o unidades didácticas centrados en la mejora de las habilidades digitales; la mejora de la comodidad asociada a entornos y productos; la mejora de la salud; la comunicación y las relaciones sociales, todo ello apoyado en el uso de tecnologías y productos de apoyo.

El programa formativo se ha implementado en 4 municipios de la Comunitat Valenciana. Han participado 226 personas a partir de 45 años.

Se han realizado un total de 596 valoraciones de las diferentes unidades didácticas propuestas. La valoración media de la utilidad del programa ha sido de 4.45 (sobre 5).

Cada persona ha podido elegir el módulo formativo que deseaba para conseguir mejores estrategias de autocuidado. El tiempo estimado para realizar cada una de las sesiones formativas ha sido de 30 minutos.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este estudio ha recibido financiación de IVACE (IMAMCA/2023/7).

Agradecemos a todas las entidades, empresas, profesionales y personas participantes en la formación online.

8. REFERENCIAS

Al Kuwaiti, A., Nazer, K., Al-Reedy, A., Al-Shehri, S., Al-Muhanna, A., Subbarayalu, A. V.,... & Al-Muhanna, F. A. (2023). A review of the role of artificial intelligence in healthcare. Journal of Personalized Medicine, 13(6), 951. https://www.mdpi.com/2075-4426/13/6/951

Cargnin, Z. A., Schneider, D. G., & Rosa-Junior, J. N. (2023). Autocuidado digital en el manejo de los trastornos musculoesqueléticos de columna: revisión sistemática y metaanálisis. Revista Latino-Americana de Enfermagem,31, e3908. https://doi.org/10.1590/1518-8345.6423.3908

Concheiro-Moscoso, P. (2023). Estudio sobre el uso de tecnología wearable para el análisis del sueño y su impacto en la vida diaria.

Corti, S. (2016). Impacto de dispositivos "wearables" en el monitoreo de la salud. https://repositorio.udesa.edu.ar/jspui/handle/10908/11879.

European Comission (2015). Adult education and training in Europe. Widening access to learning opportunities. European Union. European Parlamientary Research Service. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/lifelonglearning/

García, J. M. M., y Campillo, L. P. (2021). La transformación del marketing sanitario: Cómo los datos son el petróleo del siglo XXI. ESIC Editorial.

Gómez, C. H., Cano, E. V., Batanero, J. M. F., & Meneses, E. L. (Eds.). (2019). Innovación e investigación sobre el aprendizaje ubicuo y móvil en la educación superior. Ediciones Octaedro.

Larrauri, R. C. (2005). Comunicación y educación para la promoción de la salud. Lima. Recuperado de: http://www.google.com.razonypalabra.org.mx/libros/libros/comyedusalud.pdf

Martínez, R., Palma, A., y Velásquez, A. M. (2020). Revolución tecnológica e inclusión social: reflexiones sobre desafíos y oportunidades para la política social en América Latina. CEPAL

OMS (1990). Healthy ageing. World Health Organization.

OMS (2002). World Health Organization. Health and ageing: a discussion paper. World Health Organization.

OMS (2020). Década de Envejecimiento Saludable 2020-2030. Organización Mundial de la Salud. https://www.who.int/es/publications/m/item/decade-of-healthy-ageing-planof-action?sfvrsn=b4b75ebc 25

ONU (2002). II Asamblea Mundial del Envejecimiento. https://www.un.org/es/conferences/ageing/madrid2002

Ortiz-Montalvo, Y. J., Ortiz-Romaní, K. J., Lecaros-Díaz, A. F., López-Jaimes, H. H., y Herrera-Morales, S. A. (2023). Conocimientos y autocuidado para un envejecimiento con bienestar en adultos mayores. Revista científica ciencias de la salud, 5 (28) 1-10 https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5127

Pérez, Á. I. (2013). Educarse en la era digital: Adelanto del nuevo libro de Ángel Pérez Gómez. Sinéctica, (40), 48-72.

Petretto, D., Pili, R., Gaviano, L., Matos, C., & Zuddas, C. (2016). Envejecimiento activo y de éxito o saludable: una breve historia de modelos conceptuales [Active and successful or healthy aging: A brief history of conceptual models]. Revista Española de Geriatría y Gerontología, 51(4), 229-241. https://doi.org/10.1016/j.regg.2015.10.003

Pinazo-Hernandis, S., Montoro, J., Bendicho, J., Jiménez, M., & Torregrosa, M. (2018). Políticas públicas y programas de aprendizaje a lo largo de la vida en Valencia [Public policies and lifelong learning programs in Valencia]. Anales de la Real Academia de la Comunidad Valenciana, 94, 33-62. https://doi.org/10.1279/analesrvav.94.33

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1987). Human aging: Usual and successful. Science, 237(4597), 143-149. https://doi.org/10.1126/science.3299702

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1997). Successful aging. The Gerontologist, 37(4), 433-440. https://doi.org/10.1093/geront/37.4.433

Rowe, J. W., & Kahn, R. L. (1998). Successful aging. Pantheon Books.

Smith, J. (2020). The Impact of Online Learning on Health and Well-being in Older Adults. Journal of Aging and Health, 32(5), 678-691. https://doi.org/10.1177/0898264319872163

Tomczyk, L., Haenens, L. D., Gierszewski, D., & Sepielak, D. (2023). Digital inclusion from an intergenerational perspective: promoting the development of digital and media literacy among older people from a young adult perspective. Pixel-Bit. Revista de Medios y Comunicación., 4 (68), 115-154.

Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K., y Cheung, C. K. (2011). Alfabetización Mediática e informacional: Curriculum para profesores. Unesco.

Zárate Rueda, R., Amado Aguillón, A. A., y Parra Suárez, S. (2022). Design Thinking para el emprendimiento social: una revisión de literatura. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, 30(1), 113-130. https://doi.org/10.18359/rfce.5907

APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE "CONOCERSE PARA ENTREGARSE EN LA TAREA DEL ACOMPAÑAMIENTO A LOS PACIENTES" EN EL GRADO DE PSICOLOGÍA

KARLA GABRIELA GALLO GIUNZIONI
Universidad Francisco de Vitoria

AGATA KASPRZAK
Universidad Francisco de Vitoría

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto universitario, la formación de competencias específicas en los estudiantes se ha convertido en un elemento esencial para garantizar la calidad y efectividad del ejercicio profesional. Las competencias abarcan un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que los futuros profesionales deben desarrollar para abordar de manera integral las demandas y desafíos del campo laboral (González, 2006).

En línea con ello, destacamos como los profesionales de la psicología deben enfrentar la compleja tarea de acompañar a sus pacientes en su proceso de crecimiento personal, lo cual requiere ciertas disposiciones, actitudes y competencias específicas (Domínguez, 2011). Las competencias son entendidas como hábitos adquiridos y entrenables (Domínguez, 2011), cualidades desarrolladas que implican el "saber hacer" y la integración de la identidad personal con las exigencias profesionales (Tobón, 2009; Rodríguez-Mena y Corral, 2015). En este contexto, la actividad práctica es un factor fundamental para adquirir las competencias necesarias propias de la evaluación y la intervención psicológica.

En consecuencia, hemos considerado como fundamental desarrollar un sistema de entrenamiento para los estudiantes del grado de psicología, para que así de una forma práctica puedan acercarse a una intervención

clínica lo más real posible, siempre cuidando las responsabilidades legales y éticas que ello implica en países como España, pues es de recodar que para atender a cualquier persona en calidad de paciente el profesional de la psicología debe estar habilitado bien sea porque ha realizado la formación de Psicólogo Interno Residente (PIR) o porque ha completado los estudios del Máster de Psicología General Sanitaria (Echeburúa et al., 2012).

En este plan de intervención estaríamos evaluando distintas competencias básicas, entre las que destacamos: (a) aplicación de conocimientos, (b) argumentación, (c) resolución de problemas, (d) análisis de la información, (e) comunicación, (f) aprendizaje autónomo, (g) sentido ético, (h) creatividad, (i) trabajo en equipo y (j) evaluación. Seleccionamos estas competencias ya que, tal como lo señalan Rodríguez-Gómez, et al. (2018) son competencias básicas, transversales que los estudiantes desarrollan cuando evalúan sus propias actuaciones o las de otros (como por ejemplo pares o profesores), por lo tanto, estarían siendo competencias sobre las cuales los estudiantes pueden realizar fácilmente valoraciones a nivel personal sobre ellas.

Para poner en prácticas este proyecto de innovación docente profesores expertos en el ámbito de la psicología sanitaria acompañan a los alumnos en el seguimiento de casos reales, simulados por actores estandarizados. Lo que permite a los estudiantes experimentar un entorno profesional bajo el acompañamiento y la supervisión docente.

Este acercamiento que harán los alumnos a la práctica clínica estará modulado por la implementación de metodologías docentes innovadoras, tal como lo son el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en problemas. El primero, fomenta el desarrollo de diversas competencias, incluyendo habilidades sociales, de trabajo en equipo e interpersonales, esenciales para el desempeño personal y profesional del alumno. Este método de enseñanza va más allá del trabajo en grupo, promoviendo un aprendizaje profundo y la autonomía del estudiante. A través de esta metodología, los estudiantes deben analizar constantemente si están colaborando eficazmente y resolviendo conflictos, lo que subraya la importancia de que cada participante asuma responsabilidades para lograr un trabajo de calidad. Así mismo, el aprendizaje basado

en problemas se enfoca en que los estudiantes, mediante la investigación y la reflexión, encuentren soluciones a problemas planteados en el aula. Esta metodología coloca a los estudiantes en el centro del proceso educativo, permitiéndoles no solo adquirir nuevos conocimientos, sino también aplicarlos para resolver problemas, ya sean ficticios o reales (Fernández-Jiménez et al., 2014).

Estas metodologías docentes se implementarán en las asignaturas de Encuadre Clínico y Encuentro Terapéutico y Modelos, Técnicas e Instrumentos de Evaluación y Diagnóstico del Grado de psicología de la Universidad Francisco de Vitoria (UFV). El programa será llevado a cabo por las profesoras que imparten estas asignaturas, quienes además realizarán tareas de supervisión clínica con los alumnos. Considerándose que la supervisión clínica es especialmente importante en los inicios de cualquier terapeuta, la supervisión es un proceso formativo y profesional en donde una persona con menos experiencia en su labor profesional (supervisado) es guiado por una persona con mayor recorrido profesional (supervisor) (Schmelzer, 1997).

Dentro del ámbito de psicología, este proceso implica la revisión y reflexión sobre la práctica clínica del supervisado, incluye la evaluación y tratamiento de los pacientes, con el objetivo de mejorar las habilidades clínicas, éticas y profesionales del supervisado (Prado-Abril et al., 2017). Existen diferentes modalidades de supervisión, entre las cuales la supervisión directa que se emplea en este proyecto tiene múltiples beneficios para los futuros profesiones, cómo es el caso de los alumnos de grado de psicología. Por ejemplo, durante la supervisión directa, los alumnos a través de una práctica guiada reciben pautas que ayudan a orientar su intervención. Además, gracias a una corrección inmediata por parte del supervisor pueden rápidamente poner en práctica los conocimientos adquiridos. A parte del desarrollo de habilidades, la supervisión procura ser un espacio del desarrollo: 1) profesional, ya que promueve una reflexión profesional (acerca de las distintas técnicas) y ética (acerca de los dilemas éticos); 2) personal, ya que ofrece un lugar seguro para explorar las resonancias personales de los estudiantes, promoviendo así el autoconocimiento personal.

A partir de lo expuesto, es que se desarrolla el programa de innovación docente que a continuación describiremos en los siguientes apartados y con el que esperamos que los alumnos de psicología muestren una mejora en la percepción de sus competencias.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Aplicación y evaluación del impacto del proyecto de innovación docente.

2.2. Objetivos específicos

- Evaluación del impacto del proyecto de innovación docente sobre las competencias evaluadas de los alumnos.
- Análisis del desarrollo de habilidades de resolución de problemas y argumentación mediante actividades de aprendizaje basado en problemas, evaluando la capacidad de los alumnos para identificar, plantear y justificar soluciones a problemas clínicos complejos.
- Evaluación de las competencias de comunicación, trabajo en equipo y sentido ético en el contexto de la psicología clínica, observando la eficacia de los alumnos en la interacción con compañeros y casos simulados, así como su adherencia a principios éticos durante la práctica.
- Acompañar a los alumnos de psicología a lo largo del proceso de manejo de un caso clínico, donde se incluya: la recepción inicial del paciente, pasando por la exploración del motivo de consulta, el establecimiento del encuadre, la evaluación psicológica y el cierre de la terapia.
- Supervisar clínicamente el caso simulado que los alumnos desarrollan como terapeutas.

3. METODOLOGÍA

3.1. Participantes

En el estudio participaron 64 estudiantes de 3º de psicología, con edades comprendidas entre 19 y 29 (M = 21.16; DE = 1.76). Todos los alumnos cursaron las asignaturas: 1) Encuadre Clínico y Relación Terapéutica, 2) Modelos, Técnicas e Instrumentos de Evaluación y Psicodiagnóstico; y participaron en el proyecto de innovación "Conocerse para entregarse en la tarea del acompañamiento a los pacientes".

3.2. Instrumentos

Cuestionario sociodemográfico: instrumento elaborado ad hoc donde se recogieron los datos referentes a: edad, sexo, curso y grupo al que pertenecen en el grado de psicología.

COMPES-Autoinforme sobre las competencias básicas relacionadas con la evaluación de los estudiantes universitarios (Gómez-Ruiz et al., 2013): es un instrumento de autoinforme que permite a los estudiantes autoevaluarse en 37 actuaciones diferentes dentro del ámbito académico, relacionadas con 10 competencias básicas vinculadas a la evaluación: (1) aplicación de conocimientos, (2) argumentación, (3) resolución de problemas, (4) análisis de la información, (5) comunicación, (6) aprendizaje autónomo, (7) sentido ético, (8) creatividad, (9) trabajo en equipo y (10) evaluación.

3.3. Procedimiento

Al inicio de las asignaturas de Modelos, Técnicas e Instrumentos de Evaluación y Psicodiagnóstico y Encuadre Clínico y Encuentro Terapéutico, se explicó a los alumnos matriculados en el curso académico 2023-2024 el proyecto de innovación docente. Se les solicitó a todos los estudiantes que firmen el consentimiento informado, en donde se explicaba que su participación sería totalmente voluntaria y que los datos obtenidos serían tratados con anonimato y confidencialidad conforme a los establecido en la Ley Orgánica 03/2018 de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. Seguidamente, se les

administró el cuestionario sociodemográfico y el test COMPES para evaluar las competencias básicas previas al inicio de las asignaturas.

También se explicó la dinámica y la calendarización del proyecto, así cómo se formaron los grupos de los alumnos para la preparación y la escenificación de las cinco sesiones con el paciente simulado. Se proporcionó a los alumnos algunos detalles del caso, específicamente se les indicó el nombre y la edad.

A lo largo de las asignaturas, se realizaron un total de 5 sesiones, las sesiones 1,2 y 5 se realizaron en la asignatura Encuadre Clínico y Relación Terapéutica y las sesiones 3 y 4 en la asignatura Modelos, Técnicas e Instrumentos de Evaluación y Psicodiagnóstico.

Cada sesión duró aproximadamente entre 25 a 35 minutos. Previo a cada sesión, el grupo de los alumnos asignado para llevar a cabo a la sesión correspondiente realizó una breve introducción a la sesión, exponiendo un breve esquema de la sesión y los objetivos propuestos. Tras la finalización de cada sesión durante aproximadamente 20-25 minutos se ofreció a los alumnos un espacio de supervisión, donde junto con la profesora se analizaron algunos aspectos teórico-prácticos del caso, así cómo se abordaron las vivencias personales de los alumnos en relación al caso. Dentro de este proceso, cabe destacar el feedbaack constructivo que la profesora proporcionaba a los alumnos, señalando tanto aspectos positivos como aquellos que podrían mejorase dentro de su intervención. Así cómo, a parte de un análisis más técnico, la profesora ayudaba a los estudiantes adentrarse en sus experiencias personales, para que puedan comprender cómo sus respuestas emocionales pueden influir en la práctica clínica afectando a la relación con el paciente.

Después de cada sesión, los alumnos también recibían retroalimentación por parte de la profesora, lo que permitía organizar y dar pautas para la continuación del caso.

Tal cómo se puede observar en la Tabla 1, cada sesión tenía su propio objetivo y tareas específicas relacionadas con el contenido impartido en las asignaturas de Modelos, Técnicas e Instrumentos de Evaluación y Psicodiagnóstico y Encuadre Clínico y Encuentro Terapéutico.

Una vez completadas las cinco sesiones, se administró nuevamente el cuestionario COMPES como medida post-test.

TABLA 1. *Tabla resumen del programa*

Nº	Objetivos	Esquema de la sesión	Trabajo post-sesión con los alumnos
1	Explorar el motivo de consulta, recoger el estado emocional del paciente, establecer pautas para las sesiones.	-Primer encuentro con el paciente. -Establecimiento del encuadre de las sesiones (horarios, honorarios, frecuencia, duración, método de pago, etc.)	-Comprensión inicial del motivo de consulta. -Establecimiento de un marco de trabajo para las sesiones futuras. -Formulación de posibles hipótesis.
2	Explorar en detalle las áreas de funcionamiento del paciente relacionadas con su motivo de consulta.	- Exploración del caso. - Introducción de la evaluación para la próxima sesión. - Aclaración de dudas sobre el proceso de evaluación.	- Elaboración de un análisis funcional. -Formulación de hipótesis explicativas. -Selección de herramientas de evaluación
3	Aplicar técnicas de evaluación y elaborar un informe integrando la información obtenida.	- Aplicación de pruebas psicométricas y proyectivas de evaluación	-Recopilación e integración de información sobre el paciente. -Corrección de pruebas y elaboración de informe escrito.
4	Realizar una devolución oral del informe, abordar dudas del paciente y proponer un recurso terapéutico.	- Presentación del informe al paciente - Abordaje de dudas e inquietudes. -Propuesta de un recurso terapéutico.	-Propuesta de un plan terapéutico
5	Cerrar el proceso psicoterapéutico y manejar emociones asociadas al cierre	- Feedback final sobre el proceso terapéutico realizado — Contención emocional y cierre	-Conclusión del proceso terapéutico. -Manejo adecuado del cierre y sus implicaciones emocionales.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis cuantitativo

Para evaluar el impacto del programa de innovación docente aplicado, se compararon las medias de las puntuaciones pre-test y post-test de las escalas aplicadas. Para comprobar si se produjeron cambios significativos en las variables evaluadas después de la intervención se realizó el

análisis de T-Student para muestras relacionadas, comparando así las medidas pre-test con las medidas post-test. Dichos análisis se ejecutaaron con la versión 25.0 del programa estadístico SPSS.

Cómo se puede observar en la Tabla 2, los resultados mostraron una mejoría significativa en todas las competencias evaluadas (trabajo en equipo, aprendizaje autónomo, aplicación de conocimientos, argumentación, resolución de problemas, análisis de información, comunicación, sentido ético, creatividad, evaluación).

TABLA 2. *T de Student para muestras relacionadas*

				95% de intervalo de confianza de la diferencia			
		M	DT	Inferior	Superior	t(gl)	p
Aprendizaje Autónomo	Pre-Post	-1.78	2.91	-2.51	-1.06	-4.90(63)	.000
Aplicación de conocimientos	Pre-Post	-0.94	2.44	-1.55	-0.33	-3.08(63)	.003
Trabajo en equipo	Pre-Post	-0.70	2.13	-1.24	-0.17	-2.64(63)	.010
Argumentación	Pre-Post	-1.17	3.17	-1.96	-0.38	-2.96(63)	.004
Resolución de problemas	Pre-Post	-1.34	2.98	-2.09	-0.60	-3.61(63)	.001
Analizar la información	Pre-Post	-1.18	2.93	-1.92	-0.46	-3.24(63)	.002
Comunicación	Pre-Post	-0.84	2.78	-1.54	-0.15	-2.42(63)	.018
Sentido ético	Pre-Post	-1.81	3.16	-2.6	-1.02	-4.59(63)	.000
Creatividad	Pre-Post	-1.02	2.62	-1.67	-0.36	-3.10(63)	.003
Evaluación	Pre-Post	-1.88	3.27	-2.69	-1.06	-4.59(63)	.000

4.2. Análisis cualitativo

A nivel cualitativo se observó en las actuaciones de los alumnos como, tras las instrucciones necesarias y la impartición de contenidos relacionados, fueron capaces de iniciar, desarrollar y cerrar un proceso psicoterapéutico. De forma más concreta, iniciaron las sesiones recibiendo al paciente, presentándose, explorando sobre el motivo de consulta y la historia del mismo, establecieron las pautas de encuadre, entre las que destacamos: frecuencia de las sesiones, duración, costo, formas de

pago, cómo contactar con el psicólogo y como gestionar retrasos o cancelaciones. Seguidamente se desarrollaron las sesiones de evaluación donde los alumnos aplicaron técnicas tanto psicométricas como proyectivas de forma exitosa, continuaron con la sesión de devolución de resultados y la de cierre del proceso psicoterapéutico.

En relación con la supervisión clínica, al finalizar cada sesión, las profesoras de las respectivas asignaturas realizaban una supervisión detallada de lo trabajado. Durante estas supervisiones, se identificabas las áreas del paciente que requería mayor profundización, se detectaban posibles conflictos psíquicos, y se diseñaba la evaluación que se aplicaría. Además, se discutía cómo se analizarían los resultados, cómo se comunicarían al paciente y cómo se llevaría a cabo el cierre del proceso psicoterapéutico.

Tras la aplicación del proyecto feedback de los alumnos fue muy positivo. Ante todo, los alumnos según informaron, comprendieron mejor las distintas etapas del proceso terapéutico, así cómo pudieron descubrir la importancia de elegir y aplicar los instrumentos de evaluación y diagnóstico adecuados para el paciente. El hecho de poder abordar las resonancias personales les ayudó a tomar conciencia de sus propias reacciones y su posible repercusión en el proceso terapéutico. Por último, el análisis del caso tras cada sesión les ayudó ver la formulación del caso cómo un proceso dinámico.

5. DISCUSIÓN

En el contexto de la educación universitaria, la implementación de metodologías docentes innovadoras como lo son el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en problemas se ha vuelto esencial para mejorar la calidad del proceso educativo. Estas estrategias no solo fomentan una mayor participación y colaboración entre los estudiantes, sino que también promueven el desarrollo de habilidades críticas como el pensamiento analítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo (González, 2006; Guzmán y Espinoza, 2022; Herrada y Baños, 2017). A diferencia de los métodos tradicionales de enseñanza, estas metodologías colocan al estudiante en el centro del proceso de

aprendizaje, estimulando su curiosidad y motivación intrínseca (Herrada y Baños, 2017).

Tras la implementación del proyecto de innovación docente se observó una mejora significativa en todas las competencias evaluadas en los estudiantes. Estos resultados son concordantes con lo expuesto por Gil-Galván, et al. (2021) quienes señalan que metodologías de enseñanza innovadoras como puede ser el aprendizaje basado en problemas promueve que los estudiantes valoren especialmente aquellas actividades de aprendizaje que conectan la teoría con la práctica. Por lo tanto, es esencial abandonar la visión centrada en la enseñanza y en el profesor, frente a los nuevos procesos de aprendizaje universitario.

A continuación, se discutirá brevemente cómo los distintos elementos del proyecto pudieron haber influido en las diez competencias estudiadas (trabajo en equipo, aprendizaje autónomo, aplicación de conocimientos, argumentación, resolución de problemas, análisis de información, comunicación, sentido ético, creatividad, evaluación).

En cuanto al trabajo en equipo, la metodología basada en aprendizaje cooperativo y trabajo en grupos para preparar las sesiones con el caso simulado permitió a los alumnos desarrollar habilidades de colaboración y coordinación. Además, el espacio de supervisión clínica tras las sesiones, fomentaron la reflexión grupal y la discusión de estrategias, mejorando la cohesión del equipo, la autonomía como grupo y la capacidad de trabajo colaborativo. Esto no sucede de forma azarosa, ya que Fraile (2008) explicó que las metodologías de aprendizaje cooperativo impactan favorablemente en los estudiantes, ya que ayudan a reducir la actitud individualistas y competitivas de estos fomentando su motivación, responsabilidad, autonomía, entre otras. Por lo que estos resultados aportan evidencias empíricas que fortalecen esta premisa.

Por otro lado, dado que los estudiantes tuvieron que prepararse de manera independiente para cada sesión, investigando técnicas y teorías pertinentes para aplicarlas en las sesiones con el paciente, se observó una mejora en la competencia de aprendizaje autónomo tras la implementación del proyecto. Además, al asignarles tareas como el análisis funcional del caso, la corrección de pruebas y la elaboración de

informes, se fomentó la responsabilidad personal de cada alumno en su proceso de aprendizaje. Según Rodolfa et al. (2005) las competencias profesionales del psicólogo se pueden agrupar en algunas áreas tales como: 1) evaluación - diagnóstico - conceptualización de casos, 2) intervención, 3) consulta, 4) investigación - evaluación, 5) supervisión-enseñanza y 6) gestión administrativa. El presente proyecto de innovación docente se alineó con estas áreas y fomentó el desarrollo de varias de estas competencias en los estudiantes. Por ejemplo, en cuanto al primera área, los alumnos lo trabajaron al realizar análisis funcionales, corregir pruebas y elaborar informe clínico. Por otra parte, en cuanto a la intervención, la aplicación de distintas técnicas y teorías durante las sesiones con el paciente, crearon un contexto simulado de una intervención terapéutica, permitiendo así a los alumnos afianzar sus conocimientos. Resulta interesante, como los alumnos al prepararse de manera independiente e investigar las distintas técnicas pertinentes para el caso, no solo desarrollaron la competencia un aprendizaje autónomo, sino también habilidades de investigación esenciales para evaluar la efectividad de sus intervenciones. Se puede afirmar que nuestro proyecto no solo ayudo a los alumnos a mejorar la competencia de aprendizaje autónomo y la responsabilidad personal, sino que también abarcó un amplio espectro de competencias profesionales descritas por Rodolfa et al. (2005) preparando a los futuros psicólogos de manera integral para su futuro ejercicio profesional

Cada sesión, desde el encuadre hasta el cierre del proceso psicoterapéutico, fueron diseñadas para que los alumnos pusieran en práctica conocimientos adquiridos en las clases, favoreciendo tanto el aprendizaje experiencial como la capacidad de los alumnos para la aplicación de conocimientos. Es por ello por lo que, este proyecto se ejecuta en las últimas semanas del cuatrimestre, para que los alumnos tuvieran el tiempo suficiente de adquirir los conocimientos necesarios que les permitieran enfrentar las sesiones.

Además, la exploración y evaluación del caso clínico simulado requerían que los estudiantes identificaran y resolvieran problemas complejos relacionados con la sintomatología del paciente, a la vez que tuvieron que tomar decisiones terapéuticas durante las sesiones, lo cual tuvo

un impacto significativo en las competencias relacionadas con la argumentación, comunicación, análisis de la información y resolución de problemas. Cabe señalar que, durante el espacio de supervisión, a los alumnos se les proporcionaba algunas orientaciones sobre cómo abordar estos problemas, es lo que tuvo un impacto significativo en el desarrollo de las competencias mencionadas, a la vez que permitió a los alumnos reflexionar sobre sus decisiones y mejorar continuamente sus habilidades. Britt y Gleaves (2011) en una investigación realizada con una muestra de 212 estudiantes encontraron que colaboración y el entendimiento mutuo fueron los mejores predictores de la satisfacción general con la supervisión clínica. En otro estudio distinto realizado con 47 estudiantes en prácticas en un programa de doctorado en psicología clínica en los EE. UU se encontró una relación positiva entre la satisfacción de los alumnos, seguimiento regular y retroalimentación continua (Vannucci et al., 2017).

En cada sesión, los alumnos tuvieron que prestar atención a distintos aspectos éticos, como la confidencialidad y el respeto hacia el paciente. La supervisión permitió a los estudiantes a reflexionar sobre dilemas éticos y reforzar la importancia de la ética profesional en cada intervención, lo cual influyó positivamente en la capacidad del sentido ético de los alumnos. Siendo este uno de los principales objetivos de esta práctica clínica de la psicología (Schmelzer, 1997).

A lo largo de las sesiones, los alumnos tuvieron que adaptarse a las necesidades específicas y cambiantes del paciente, ajustando en cada momento las estrategias terapéuticas, es lo que probablemente estimuló su capacidad de creatividad. En este sentido, los hallazgos de Rial et al. (2006) sugieren que los pacientes responden mejor cuando los terapeutas ajustan su estilo de interacción a las necesidades del paciente. Específicamente, estos autores señalaron que los pacientes más resistentes se benefician de terapeutas más espontáneos. En línea de lo comentado, los estudiantes que participaron en nuestro proyecto tuvieron que adaptarse continuamente a las necesidades cambiantes del paciente, ajustando sus estrategias terapéuticas de manera creativa. Este proceso dinámico no solo mejoró su capacidad para personalizar las intervenciones terapéuticas, sino que también favoreció significativamente su

creatividad, al permitirles experimentar y evaluar diferentes enfoques terapéuticos según la situación clínica específica del paciente simulado.

Por último, en cuanto a la competencia de evaluación, la práctica de aplicar y corregir pruebas psicométricas, así como de elaborar informe detallado, permitieron a los alumnos a mejorar esta competencia. Este proceso no solo les permitió a familiarizarse con las distintas herramientas de evaluación, sino que también fortaleció su capacidad para interpretar resultados y formular hipótesis diagnosticas integrando esta información en un marco teórico coherente.

Si bien los resultados de este proyecto de innovación han sido muy positivos, confirmando que involucrar a los alumnos en actividades prácticas, lo más cercanas a la realidad posible a través de metodologías docentes innovadoras, mejora la percepción de sus competencias, también debemos reconocer algunas limitaciones presentes. El tiempo disponible para ejecutar todas las sesiones fue limitado, ya que contamos con pocas semanas (un cuatrimestre académico); hubiera sido beneficioso disponer de más tiempo en calendario para que los alumnos pudieran desarrollar más de cinco sesiones. Además, otro obstáculo fue el tamaño de los grupos de alumnos, eran numerosos (entre 10-12 alumnos por grupos). En tal sentido, sería recomendable aumentar el número de sesiones, y en consecuencia reducir el tamaño de los grupos, permitiendo así que cada grupo se encargue de una sesión. También podría ser útil para los alumnos hacer seguimiento de varios casos clínicos con características y sintomatologías distintas.

6. CONCLUSIONES

Se puede afirmar que el presente proyecto de innovación docente logró una mejoría significativa en las competencias evaluadas al ofrecer una experiencia de integral y multifacética. La combinación de trabajo teórico-práctico y supervisión permitieron a los alumnos desarrollar habilidades esenciales para su futuro ejercicio profesional. La estructura progresiva de las sesiones, desde el encuadre hasta el cierre, aseguraron una experiencia enriquecedora para los alumnos del proceso terapéutico, facilitando un aprendizaje profundo y significativo.

Así mismo, el trabajo de acompañamiento y la supervisión clínica desempeñado por las respectivas profesoras de la asignatura también tuvieron un impacto importante sobre los resultados observados. Estas profesoras, con su experiencia y conocimiento en el campo, no solo guiaron a los estudiantes a través de las complejidades teóricas y prácticas de la materia, sino que también proporcionaron un apoyo personalizado que permitió a cada alumno abordar sus desafíos individuales.

En tal sentido, para futuras líneas de investigación sería interesante profundizar cómo la extensión de la cantidad de sesiones influye en la consolidación de las competencias adquiridas, evaluando si un mayor número de sesiones mejora significativamente el aprendizaje y la retención de habilidades. Asimismo, se podría examinar el efecto a largo plazo de estas metodologías innovadoras en el desempeño profesional de los graduados (y posteriormente habilitados) en psicología, evaluando su capacidad para aplicar las competencias adquiridas en entornos clínicos reales. Finalmente, la comparación de estas metodologías de enseñanzas innovadoras con otros métodos tradicionales podría ofrecer una perspectiva más clara sobre las ventajas y posibles áreas de mejora de las metodologías innovadoras en la educación de futuros psicólogos.

8. REFERENCIAS

Britt, E., & Gleaves, D. H. (2011). Measurement and prediction of clinical psychology students' satisfaction with clinical supervision. The Clinical Supervisor, 30(2), 172-182.

Domínguez Prieto, X.M. (2011). Psicología de la persona. Madrid: Ediciones Palabra.

Fernández-Jiménez, C. López-Justicia, M., Fernández, M. y Polo, M. (2014). Aplicación del aprendizaje basado en problemas para la formación de alumnado de educación en la atención a la discapacidad. Revista de currículum y formación del profesorado, 18(2), 335-352. ISSN: 1138-414X. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56732350019

Fraile, A. (2008). El aprendizaje cooperativo como metodología para el desarrollo de los ECTS: Una experiencia de formación del profesorado de educación física. Revista Fuentes, 8, 22-35.

Gil-Galván, R.; Martín-Espinosa, I. y Gil-Galván, F.J. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. Educación XX1, 24(1), 271-295, http://doi.org/10.5944/educXX1.26800

González, I. (2006). Dimensiones de evaluación de la calidad universitaria en el espacio europeo de educación superior. Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 4(3), 445-468.

Guzmán Gómez, V. y Espinoza Freire E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Universidad y Sociedad, 14(2), 124-131.

Herrada Valverde, R. y Baños Navarro, R. (2017). Revisión de experiencias de aprendizaje cooperativo en ciencias experimentales. Campo Abierto, 36(2), 157-170. Doi: 10.17398/0213-9529.37.2.157

Prado-Abril, J., Sánchez-Reales, S., & Inchausti, F. (2017). En busca de nuestra mejor versión: pericia y excelencia en Psicología Clínica. Ansiedad y Estrés, 23(2-3), 110-117.

Rial, V., Castañeiras, C., García, F., Gómez, B. y Fernández-Álvarez, H. (2006). Estilo personal de terapeutas que trabajan con pacientes severamente perturbados: Un estudio cuantitativo y cualitativo. Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría, 26 (98), 191-208.

Rodríguez-Mena, M., y Corral, R. (2015). Las competencias y su formación desde el enfoque histórico-social. Revista Alternativas Cubanas en Psicología, 3 (7), 72-85

Rodríguez Gómez, G.; Ibarra Saiz, M. S. y Cubero Ibáñez, J. (2018). Competencias básicas re-lacionadas con la evaluación. Un estudio sobre la percepción de los estudiantes universitarios. Educación XX1, 21(1), 181-208, doi: 10.5944/educXX1.20184

Rodolfa, E., Bent, R., Eisman, E., Nelson, P., Rehm, L., & Ritchie, P. (2005). A cube model for competency development: Implications for psychology educators and regulators. Professional Psychology: Research and Practice, 36(4), 347.

Tobón, S. (2009). Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica. Ecoe ediciones.

Vannucci, M. J., Whiteside, D. M., Saigal, S., Nichols, L., & Hileman, S. (2017). Predicting supervision outcomes: what is different about psychological assessment supervision?. Australian Psychologist, 52(2), 114-120.

REFLEXIONES E IMPLICACIONES ÉTICO-POLÍTICAS DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE. LA AUTOEVALUACIÓN ¿EDUCACIÓN EMANCIPADORA O PSICOPOLÍTICA NEOLIBERAL?

WISSAM YATIM HARKOUS2
Universidad Autónoma de Barcelona

OFELIA MARÍA MIRA FUENTES
Universidad de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación del aprendizaje es una de las tareas más relevantes de la labor docente. Diseñar una buena evaluación es imprescindible para garantizar, consolidar y verificar la consolidación del conocimiento, pero dicho proceso también cuenta con importantes implicaciones ético-políticas que muchas veces pasan desapercibidas (Santos, 1993). La evaluación también involucra una forma de producción de subjetividades, moldea, crea y recrea formas de ser y estar en el mundo.

La evaluación no es un evento externo al aprendizaje, sino un pilar fundamental para que este se produzca adecuadamente (Moreno, 2023). Además, la evaluación es una tarea crítica en relación a los aspectos éticos y políticos de la labor docente (Santos, 1996). Tal vez, uno de los lugares donde más visible se vuelven los valores y las relaciones de poder en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Podemos diseñar la evaluación del aprendizaje desde valores individualistas, competitivos, colectivistas, cooperativos etc. Lo que aquí defendemos es la necesidad

[2] Este trabajo ha sido realizado en el marco del programa de doctorado en Persona y Sociedad en el Mundo Contemporáneo de la Universidad Autónoma de Barcelona.

de hacerse las preguntas adecuadas y reflexionar acerca de qué valores estamos reproduciendo, y ser conscientes de cuáles queremos producir.

En primer lugar, profundizamos en la dimensión ético-política de la evaluación del aprendizaje, a continuación, exponemos brevemente los distintitos tipos de evaluación y su relación con la biopolítica, más adelante, relacionamos la evaluación del aprendizaje con cierto tipo de política afectiva, después, nos centramos en la participación activa del alumnado en el diseño de la evaluación del aprendizaje, y acabamos reflexionando acerca de la relación del neoliberalismo con la transición de un sistema de evaluación biopolítico a uno psicopolítico y de la posibilidad de construir una evaluación emancipadora y libertaria.

2. OBJETIVOS

En este escrito pretendemos explorar las relaciones entre el poder y la evaluación del aprendizaje, indagando en la dimensión ético-política de este proceso y su relación con la participación activa del alumnado en un sistema educativo con una democracia directa que fomente la emancipación.

3. LA DIMENSIÓN ÉTICO-POLÍTICA DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La participación del alumnado en el sistema educativo es un rasgo fundamental en la construcción de una sociedad que pretende educar en y para la libertad. Las escuelas y las universidades (al igual que las empresas en España y en muchos otros lugares) acostumbran a elaborar las evaluaciones de manera heterónoma.

La evaluación como afirma el gran educador Miguel Ángel Santos Guerra (1993;1996;2006) además de ser un problema técnico es sobre todo un problema ético-político. La participación del alumnado en sus procesos de aprendizaje no solo es una opción que puede mejorar el compromiso de los discentes con el conocimiento, sino un derecho que los docentes tenemos la responsabilidad de proteger y garantizar. Evaluar en buena medida es dar valor, y eso siempre se hace desde unos valores.

Si la evaluación del aprendizaje es una parte fundamental del aprendizaje siempre imbricada con los valores, cabe preguntarse ¿Desde qué valores estamos diseñando la evaluación? ¿Desde valores como el individualismo, la competitividad y la meritocracia o desde el colectivismo, el cooperativismo y el igualitarismo? La evaluación se vincula al poder, ¿Qué tipo de maneras de ser y estar en el mundo estamos generando con nuestro sistema de evaluación? ¿Estudiantes obedientes o autónomos? ¿Empáticos o indiferentes? ¿Qué tipo de relaciones con los demás y con uno mismo producen nuestro sistema de intervención? ¿A quién beneficia y a quién perjudica, a quién incluye y a quién excluye la evaluación? ¿va a reproducir la estructura social o la va a transformar? ¿va a mantener las jerarquías sociales o las va a combatir?

Todas estas preguntas son pertinentes si cumplimos con nuestra responsabilidad ética en nuestra labor docente.

4. TIPOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE, PARTICIPACIÓN Y BIOPOLÍTICA

Navarro y Martín (2017) nos hablan de tres tipos de evaluación del aprendizaje: la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa. En primer lugar, la diagnostica o inicial es la que realizamos en la primera etapa del aprendizaje, con la finalidad de conocer desde qué punto parte el alumnado, desde qué nivel y conocimientos tenemos que empezar a trabajar.

En segundo lugar, la evaluación formativa es la que tiene como objetivo valorar los procesos educativos conforme se van desarrollando, busca dar retroalimentación al alumnado para identificar y trabajar la zona de desarrollo próximo, consiguiendo la participación activa del estudiante. Este tipo de evaluación pone el énfasis en fomentar la capacidad de aprender de los errores, el sentido crítico con la propia labor. Desarrollar la capacidad autoevaluadora, no para que cada alumno etiquete su trabajo como positivo o negativo, sino para identificar y superar los contenidos, estrategias y obstáculos que se encuentra en el proceso del aprendizaje (Álvarez et al. 2011).

Y, por último, la evaluación sumativa es cuya finalidad consiste en calificar los objetivos alcanzados del proceso de enseñanza-aprendizaje,

es decir, no valora el proceso, sino únicamente los resultados. Gibbs y Simpson (2004) afirman que deben cumplirse ciertas condiciones para realizar adecuadamente una evaluación sumativa: es necesario que el alumnado se implique en el proceso, ya que las tareas de evaluación son tareas de aprendizaje. Al mismo tiempo, es importarte dar feedback de forma precisa y continua para optimizar el proceso y progresar en el aprendizaje. También es importante que la adquisición de la habilidad de saber regular y evaluar el proceso de aprendizaje se utilice a largo plazo, ya que es fundamental para trabajar bien en el futuro.

Tradicionalmente en el sistema educativo, se ha reducido la evaluación del aprendizaje a la mera calificación o evaluación sumativa (Trigueros et al. 2012) es decir, el sistema educativo se fijaba más en los resultados que en el proceso, lo cual puede hacer que el aprendizaje se vuelva un lugar profundamente alienante, en cuanto que el alumnado deja de poder identificarse con las tareas mismas que constituyen su trabajo formativo y solo cuentan los resultados y las calificaciones obtenidas al final del proceso.

Hoy en día, un error común y generalizado que pasa en las universidades, a pesar de que las teorías de la motivación humana han evolucionado enormemente enfatizando la necesidad de que las personas se puedan y deban identificar con su trabajo, que se movilicen e impliquen por la actividad misma del aprendizaje, sin necesidad de recompensas extrínsecas. Tanto los docentes como el alumnado parecen regirse en mayor medida por la evaluación sumativa, que únicamente valora los resultados (Navarro y Martín, 2017).

La concepción tradicional de la evaluación del aprendizaje, no solo la reduce a la calificación, también implica hacer evaluaciones individuales, entendiendo que la unidad social del aprendizaje es el individuo. Otra de las características que la definen es ser una evaluación jerárquica y unidireccional, donde el docente decide y comprueba la medida en la que cada estudiante consigue los objetivos marcados en la asignatura. Dicha concepción describe bien desde qué lugar y qué valores reproducen los sistemas de evaluación tradicionales. Los exámenes individuales y finales (las pruebas más populares y qué tienen más porcentaje en las evaluaciones sumativas de la mayoría de asignaturas, de la

mayoría de los grados universitarios) reflejan bien la idea de que en las sociedades capitalistas uno es únicamente responsable de sí mismo, y los demás compañeros se reducen a competidores que buscan los mejores resultados. Al mismo tiempo, estas prácticas conciben al profesor o profesora como únicos sujetos del saber, entendiendo a sus estudiantes como recipientes pasivos e ignorantes que tienen que escuchar una única voz que les enseña (Santos, 1996). La posición jerárquica del profesorado no emana de una autoridad del saber que negocia, convence y nutre a sus estudiantes en una conversación colectiva, sino que parte y reproduce la arrogancia y el autoritarismo del saber.

Siguiendo la teoría de Michelle Foucault (2006;2007;2009) podemos hablar de una biopolítica de la evaluación, en cuanto que su diseño e implementación funcionan como tecnologías de gobierno que producen maneras de ser y estar en el mundo. El filósofo francés analiza como las instituciones de encierro y semi-encierro como la cárcel, la escuela o la fábrica participan y reproducen un determinado orden social. El autor habla de dos formas de gobernar a la población en las sociedades disciplinarias: la anatomopolítica, es decir, el diseño de espacios, las normas y los tiempos de dichas instituciones de semi-encierro, por ejemplo: los pupitres individuales que se direccionan únicamente hacía el docente, en muchas ocasiones rígidos, sin capacidad de movimiento, no son neutrales, sino que reproducen un mundo y una determinada concepción del ser humano. Además de la anatomopolítica, Foucault señala el papel de los regímenes de verdad de las disciplinas científicas a la hora de clasificar, administrar y gobernar a la población en la modernidad. Para este autor los conocimientos científicos son fundamentales para entender cómo se ejerce el poder en nuestra sociedad. Si el pupitre individualiza y enmarca el aprendizaje alrededor de un sujeto aislado solo responsable de sí mismo (Ovejero, 2019) el conocimiento de por ejemplo la psicología diferencial, contenían unas teorías de la inteligencia individualistas, que entendían el éxito y el fracaso educativo y social como cuestiones únicamente individuales, legitimando un orden social claramente injusto, y produciendo subjetividades a su imagen y semejanza (Ovejero, 2003). Desde esta perspectiva, el sistema de evaluación del aprendizaje es solo una de las múltiples tecnologías que

nos han producido como sujetos individualistas, competitivos, disciplinados, jerárquicos y autoritarios.

5. POLÍTICA AFECTIVA DE LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Miguel Ángel Santos (2006) estudió las consecuencias de la evaluación del aprendizaje en los futuros docentes a los que daba clase. Descubrió lo que muchos intuimos, que la evaluación en muchas ocasiones generaba mucho sufrimiento a las personas que la vivían, refiriéndose a como las calificaciones (que muchas veces eran más bien descalificaciones) dejaban dolorosas heridas a las que se refirió como tatuajes en el alma. También le sorprendió mucho ver como muchas de las personas que sufrían el sistema educativo de pequeñas, al llegar a ser docentes, reproducían el sistema y los métodos que tanto sufrimiento les causaba.

Desde la psicología de la educación (Navarro y Martín, 2017) sabemos que los afectos influyen enormemente en el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, las atribuciones causales, es decir, las explicaciones al éxito o fracaso que le damos al aprendizaje de los otros, o al propio. O el desarrollo de la autoeficacia, que son las expectativas que tenemos acerca de nuestra capacidad de conseguir lograr nuestros objetivos. Son dimensiones fundamentales que median en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación sumativa, en muchas ocasiones suele generar una gran cantidad de ansiedad y estrés en el alumnado (Trigueros et al. 2012). De cierta manera, esas emociones son el combustible que el sistema educativo instrumentaliza para movilizar y obligar a sus alumnos y alumnas a estudiar. Es decir, estos sentimientos negativos no son consecuencias indeseables del sistema de evaluación, al contrario, son una de sus condiciones de posibilidad.

Por tanto, cada sistema de evaluación del aprendizaje trae consigo un conjunto de políticas afectivas, que no solo condicionan en gran medida el proceso de aprendizaje, sino que también participan en la estratificación social. Desde la perspectiva del giro afecto, autoras como Sara Ahmed (2019) o Ariel Hochschild (2008) han defendido que cualquier

orden social para conformarse necesita organizar de una determina forma la vida afectiva de la gente. Cualquier forma de reproducir o subvertir el orden social pasa por configurar o reconfigurar el orden afectivo (Crespo, 2018).

Conviene recordar que el sistema educativo no es neutral. Que el diseño de los espacios, tiempos, normas y conocimientos operan desde valores situados cultural y socioeconómicamente y qué benefician a ciertos cuerpos y perjudican a otros. El sistema educativo gira entorno a las realidades de las clases medias y otros contextos favorecidos y expulsa en mayor o menor medida, al estudiantado que tiene contextos diferentes y difíciles (Ovejero, 2019). Entonces podemos plantearnos si nuestro sistema de evaluación tiene en cuanta la perspectiva de género, de clase o de etnia. Por ejemplo, es posible cuestionar si nuestra forma de evaluar permite conciliar, si deja espacios y tiempos para poder cuidar, para poder compaginar los estudios con el trabajo o si los valores individualistas con los que se suele diseñar la evaluación del aprendizaje perjudica a las minorías culturales que acostumbran vivir y aprender con formas más colectivas e interdependientes de existencia. De este modo, existen multitud de implicaciones ético-políticas en el diseño de la evaluación del aprendizaje, que pueden determinar si la docencia impartida es inclusiva o excluyente. Los sistemas de evaluación tradicionales no solo clasificaban a los estudiantes en buenos o malos, en exitosos y fracasados, sino que lo hacían sembrando la resignación en los cuerpos de los excluidos, perpetuando un orden social injusto. Desde esta perspectiva proponemos que la reflexión ético-política es una tarea imprescindible para construir un sistema educativo igualitario y democrático. La comunidad educativa tiene la responsabilidad social de reflexionar, debatir y decidir colectivamente, desde las distintas posiciones y roles, las formas en las que se da valor al aprendizaje.

6. LA PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ALUMNADO EN LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Proponemos que la evaluación sea fruto de una negociación en el aula por parte de la comunidad universitaria. Para enseñar, el primer paso será

conocer el contexto del alumnado (Santos, 1993). Lo que aquí proponemos es que la negociación colectiva debe tener en cuenta: las condiciones socio-económicas, los cuidados, las circunstancias personales, los estilos de aprendizaje, las diversidades culturales y corporales etc. Y para ello debe de dejar de ser rígida y estandarizada y empezar a ser flexible.

Existen diferentes formas de participar en la evaluación del aprendizaje: la autoevaluación, evaluación entre iguales, coevaluación y la metaevaluación (Álvarez et al. 2012; Moreno, 2023).

En primer lugar, la autoevaluación consiste en que los estudiantes y las estudiantes emiten juicios y valoran su propio proceso de aprendizaje. Esta actividad fomenta el autoconocimiento a la hora de realizar una tarea o un trabajo, interiorizando la responsabilidad de la auto-recompensa, junto a la dosificación y eficiencia de los esfuerzos en constantes propuestas de mejora en el proceso de aprendizaje. Existen distintos enfoques que han implementado la autoevaluación de manera diferente. Desde algunas propuestas el docente les otorga los criterios de evaluación o un conjunto de preguntas y ejercicios para que el estudiantado las aplique a sí mismo para contrastar sus respuestas con las soluciones previamente ofrecidas. Este enfoque implica cierta participación, pero es muy limitada. Tal vez si lo que se pretende es ser hacer una educación más libre o libertaria, la voz del alumnado debe tenerse en cuanta, en la configuración de los criterios de evaluación, no solo en su aplicación (Álvarez et al. 2012).

La evaluación entre iguales es un tipo de evaluación horizontal entre personas que comparten un mismo rol en el aula. Se trata de aplicar unos mismos criterios para evaluar a los compañeros. Este modo de evaluación fomenta la implicación del estudiantado con los procesos de aprendizaje de sus iguales (Moreno, 2023). Teniendo como ventaja poder obtener varios evaluadores para valorar el desempeño, mejorando así la fiabilidad de la evaluación.

El concepto de coevaluación tiene cierta ambigüedad en la literatura científica, en algunas publicaciones se utiliza el termino como equivalente a la evaluación entre iguales, aquí siguiendo a Álvarez et al. (2012) entendemos la coevaluación como evaluación compartida entre

el profesorado y sus estudiantes, donde cooperan en una negociación a la hora de fijar estándares y criterios de evaluación. Este tipo de evaluación puede tener especiales ventajas, ya que incorpora la participación del estudiantado evitando al mismo tiempo ciertos efectos negativos de la inexperiencia en la autoevaluación del alumnado. Puede evitar la arbitrariedad, el favoritismo, los sesgos de positividad, el efecto de holgazanería grupal.

La metaevaluación es el proceso mediante el cual se evalúa la evaluación. Implica un proceso de reflexividad alrededor de nuestra forma de evaluar. Aplicado a la autoevaluación pude fomentar el autoconocimiento y la capacidad crítica de todo el proceso de aprendizaje (Santos, 1993).

Estas formas participativas de evaluación fomentan la metacognición favoreciendo el desarrollo intelectual, pueden aumentar la autoeficacia, la responsabilidad y la motivación del alumnado y mejorar el desempeño profesional de los estudiantes en el futuro (Moreno, 2023).

7. LA AUTOEVALUACIÓN ¿EDUCACIÓN EMANCIPADORA O PSICOPOLÍTICA NEOLIBERAL?

En los años noventa del siglo pasado aparece un boom de publicaciones científicas alrededor de la necesidad de fomentar la autoevaluación en el proceso del aprendizaje (Álvarez et al. 2012) no obstante, puede ser útil analizar de manera crítica este fenómeno. Estos años fueron un tiempo especialmente innovadores en las propuestas de trasformación educativa, hoy en día es difícil sostener que nuestra forma de enseñar y evaluar el aprendizaje no ha cambiado sustancialmente respecto al modelo tradicional que criticamos en los párrafos anteriores; sin embargo, esto acontecía en medio de unos profundos cambios sociales, políticos y económicos.

El neoliberalismo como proyecto político y como racionalidad gubernamental orientada al mercado ha cambiado radicalmente el mundo (Laval y Dardot, 2013; Sennet, 2018). Algunas de sus implicaciones se manifiestan en las siguientes cuatro dimensiones: 1) el desmantelando del Estado de bienestar (privatización de la sanidad, educación, vivienda, etc) 2) la transfiguración de las condiciones laborales: haciendo

las estructuras menos complejas y más reticulares, favoreciendo la inestabilidad, la flexibilización y la desregularización de las relaciones productivas, y con ellas, la dualización de la fuerza de trabajo. 3) la trasformación del riesgo en incertidumbre y la individualización y privatización de la seguridad en todas las facetas de la vida (Serrano y Fernández, 2018; Beck y Beck-Gernsheim, 2003) 4) la fragmentación del espacio y el tiempo a través de la aceleración social (Rosa, 2016; Han, 2015; Espluga, 2021).

Estas transformaciones, lejos de implicar una reducción del gobierno, priorizarán una forma de gobierno "a distancia" que asigna mayor énfasis al autogobierno individual (Rose, 2022; Laval y Dardot, 2013). Se inventan tecnologías para que el poder se pueda ejercer a través de una centralización amorfa en las estructuras reticulares de las empresas (Sennett, 2018). Para Deleuze (2006) las sociedades disciplinarias se convirtieron en sociedades de control donde todos los centros de encierro entran en una grave crisis. El diseño de los espacios y tiempos, junto a las normas de dichas instituciones, que antes generaban a través de sus moldes una determinada forma estandarizada de ser en el mundo, ahora dejan paso a formas de poder donde los sujetos se autodeforman y moldean constantemente para adaptarse a la inestabilidad e incertidumbre. En las estructuras temporales y espaciales de las sociedades de control, sobre los individuos recae la obligación y la libertad de gestionar tiempos cada vez más fragmentados y acelerados y de "delimitar el espacio a partir de su propio movimiento" (Han, 2016, p.32).

Algunos autores como Byung-chul Han (2016) o Nikolas Rose (2022) han actualizado la teoría foucoultiana para entender como el poder ahora se ejerce de manera distinta en la postmodernidad. La psicopolítica de nuestros días es una forma de poder donde la vigilancia y el control se individualizan, delegando en el sujeto neoliberal la autodisciplina, el autocontrol y la autovigilancia. La psicopolítica al mismo tiempo, pone énfasis en que cada sujeto intervenga en sí mismo con la finalidad de tratar de optimizar constantemente sus procesos psíquicos: las emociones, la atención, la memoria, la inteligencia o el conjunto de la personalidad se han vuelto aspectos determinantes de la nueva forma de funcionar del neoliberalismo.

En este contexto, el fomento de la autoevaluación puede estar relacionado con la adaptación del sistema educativo de la biopolítica a la psicopolítica, de la modernidad a la postmodernidad o del capitalismo industrial al capitalismo cognitivo-afectivo.

El sistema educativo ha sido una de las instituciones de encierro que más ha resistido a dicha trasformación, aunque algunos autores señalan que la obsesión por la innovación tecnológica, el aprendizaje por competencias o la educación emocional son el reflejo de la reconfiguración neoliberal del sistema educativo (Solé, 2020).

La evaluación sumativa y la autoevaluación tiene aún más sentido en el contexto de la desinstitucionalización de la educación, y con un mercado de trabajo que por la innovación tecnológica y la competencia globalizada es muy inestable, forzando a las personas a reinventarse constantemente para trabajar y encajar en la sociedad. Si como dice Rosa (2016) la velocidad misma del cambio ha cambiado, haciendo que la aceleración social sea el principal eje que describe la modernidad y la postmodernidad. La autoevaluación del aprendizaje estaría relacionada con la adaptación de la educación a la política temporal del neoliberalismo.

El autoconocimiento que defiende la autoevaluación del aprendizaje o la inteligencia emocional fomentan un autoconocimiento que resuena a autovigilancia y autocontrol. La psicopolítica neoliberal gobierna a través de la libertad individual y necesita que cada sujeto sepa, de manera independiente, a autorregular un aprendizaje que tendrá que gestionar de manera activa a lo largo de su vida. Pero entonces ¿cómo podemos diferenciar un sistema educativo emancipatorio de un sistema cómplice con la psicopolítica neoliberal? Para nosotras, hacer una pedagogía libertaria y emancipatoria tiene que incluir la autoevaluación, pero sobretodo debe estar basada en la democratización del sistema educativo y la metaevaluación.

La metaevaluación como base para la educación democrática abre la puerta a la reflexibilidad en el proceso de aprendizaje. Posibilita abarcar colectivamente en el aula la dimensión ético-política de la educación. Nos permite adaptar la evaluación a la complejidad y diversidad del alumnado y de los aprendizajes. Evaluar la evaluación, por tanto, puede

servir para ofrecer una vía a la participación activa de los estudiantes y las estudiantes, no ya para encarnar la libre elección individual del sujeto neoliberal, sino para discutir y decidir colectivamente como valorar y desarrollar el proceso del aprendizaje.

La propuesta que planteamos es que colectivamente en cada asignatura se tomen decisiones colectivas acerca de cómo guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje, que medidas decidimos tomar para adaptarnos como grupo a la diversidad de nuestros miembros, por ejemplo: las personas que compaginan sus estudios con el trabajo, o que tienen una persona dependiente a su cargo, deberían poder esperar una orientación y evaluación distinta. Del mismo modo, ¿qué tipo de técnicas de evaluación es más compatible con el grupo? ¿La evaluación tiene que ser necesariamente individual o podemos plantear una evaluación colectiva? ¿qué tipo de comportamientos y subjetividades queremos fomentar? En definitiva, no solo hay que decidir qué sistema de evaluaciones implementar, sino reflexionar acerca de las consecuencias ético-políticas que va a tener. El objetivo no puede ser fomentar una educación a la carta sino favorecer la participación activa, reflexiva y colectiva del alumnado en su proceso de aprendizaje y en las tareas que le dan valor.

8. CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo hemos reflexionado alrededor de la ética y la política de la evaluación del aprendizaje, profundizando en algunas preguntas que creemos muy relevantes no solo para dicha tarea, sino para el conjunto de la labor docente. Desde la perspectiva biopolítica hemos pensado en como la evaluación no solo moldea el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que participa en la conformación de las subjetividades contemporáneas. Además, hemos expuesto los distintos tipos de evaluación y de participación del alumnado en dicho proceso y sus implicaciones como política afectiva que mantiene o cuestiona el orden social. Par acabar, hemos reflexionado acerca de cómo la autoevaluación del aprendizaje puede ser una tecnología de gobierno psicopolítica que adapta nuestra forma de ser y estar al neoliberalismo.

El sistema educativo en general es una de las instituciones de encierro que más ha conservado la forma biopolítica de ejercer el poder. Aunque existen numerosas iniciativas que pretenden adaptarlo al orden neoliberal, tal vez, la educación psicopolítica no se esté fraguando en las escuelas y las universidades. Algunos contenidos de las redes sociales, o algunas formaciones online de empresas reticulares pueden estar ocupando una educación formal y burocrática, que muchas personas piensan desfasada. Puede que dicho futuro como afirma Solé (2020) tenga más que ver con playlists personalizadas hechas con IA que con guías docentes o aulas regladas.

Con lo expuesto anteriormente y pese a los peligros de la psicopolítica neoliberal, no podemos resignarnos a que el sistema de evaluación heterónomo, jerárquico y muchas veces autoritario, siga siendo un modelo de referencia que estructura nuestra práctica docente. Dicha estructuración debería pasar por un proceso de reflexión que interrogue colectivamente qué tipo de ser humano y qué tipo de mundo queremos construir juntos. Para ello, la autoevaluación del aprendizaje puede ser una herramienta para un futuro más libre, siempre que vaya acompañada por un proceso de metaevaluación continua de la comunidad educativa.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A todo el profesorado que entiende que los problemas de sus estudiantes también son sus problemas, a los que se embarcan en la aventura y la utopía de la comprensión y el compromiso.

8. REFERENCIAS

Ahmed, Sara (2019). *La promesa de la felicidad*. Buenos Aires: Caja Negra

Álvarez Rojo, V., Padilla Carmona, M. T., Rodríguez Santero, J., Torres Gordillo, J. J., y Suárez Ortega, M. (2011). Análisis de la participación del alumnado universitario en la evaluación de su aprendizaje. *Revista española de pedagogía,* 401-425. https://www.jstor.org/stable/23766699

Beck, U., & Beck-Gernsheim, E. (2003). *La individualización*. Paidós Ibérica.

Crespo, E. (2018). Un enfoque social sobre las emociones. Álvaro, J.L. (coord.) (2018) La interacción social. Escritos en homenaje a José Ramón Torregrosa. Madrid: *CIS* pp.165-183. https://core.ac.uk/download/pdf/231744627.pdf

Deleuze, G. (2006). Post-scriptum sobre las sociedades de control. *Polis. Revista Latinoamericana, (13)*. https://journals.openedition.org/polis/5509

Espluga, E. (2021). *No seas tú mismo. Apuntes sobre una generación fatigada*. Barcelona, Paidós

Foucault, Michel (2004/2006). *Seguridad, Territorio, Población*: Curso en el Collège de France: 1977-1978. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, Michel (2004/2007). *Nacimiento de la Biopolítica*. Curso en el Collège de France: 1978- 1979. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, Michel (2008/2009). *El Gobierno de Sí y de los Otros*: Curso en el Collège de France: 1982-1983. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Gibbs, G., & Simpson, C. (2004). Does your assessment support your students' learning. *Journal of Teaching and learning in Higher Education*, 1(1), 1-30. https://citeseerx.ist.psu.edu/document?r pid=rep1&type=pdf&doi=c3838b86490ae536cdd4b1b45874af6e85b57403

Han, B. C. (2014). *Psicopolítica: neoliberalismo y nuevas técnicas de poder*. Herder Editorial.

Han, B. C. (2015). *El aroma del tiempo: un ensayo filosófico sobre el arte de demorarse*. Herder Editorial.

Hochschild, A.(2008) *La mercantilización de la vida íntima. Apuntes de la casa y el trabajo*. Katz editores, Madrid.

Laval, C., & Dardot, P. (2013). *La nueva razón del mundo*. Editorial Gedisa.

Moreno Pabón, C. (2023). Importancia de la evaluación, coevaluación y autoevaluación en la educación universitaria: Experiencias en la Educación Artística. *Revista Internacional de Humanidades, 17*(1), 1-12. https://doi.org/10.37467/revhuman.v12.4716

Navarro Guzmán, J. y Martín Bravo, C (2017). *Psicología de la educación para docentes*. Grupo Anaya, SA.

Ovejero Bernal, A. (2003). *La cara oculta de los tests de inteligencia*. Madrid, Biblioteca Nueva.

Ovejero Bernal, A. (2014). *Los perdedores del nuevo capitalismo. Devastación del mundo del trabajo*. Madrid: Biblioteca Nueva

Ovejero, A. (2019). *Fracaso escolar y reproducción social. La cara oscura de la escuela*, Creative Commons. https://www.anastasio.ovejero.net/ebooks/fracaso-escolar-y-reproduccion-social.pdf

Rosa, H. (2016). *Alienación y aceleración: hacia una teoría crítica de la temporalidad en la modernidad tardía.* Katz Editores.

Rose, N. (1996/2022). *La invención del sí mismo: Poder, ética y subjetivación*. Pólvora Editorial.

Santos Guerra, M. Á. (1993). La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora. *Revista Investigación en la Escuela, 20*, 23-35. http://hdl.handle.net/11441/59547

Santos Guerra, M. Á. (1996). Evaluar es comprender: De la concepción técnica a la dimensión crítica. *Revista Investigación en la Escuela, 30*, 5-13. http://hdl.handle.net/11441/59726

Santos Guerra, M. Á. (2006). *Arqueología de los sentimientos en la escuela*. Editorial Bonum.

Sennett, R. (2018). *La corrosión del carácter*. Anagrama.

Serrano Pascual, A.; Fernández Rodríguez, C.J. (2018) "De la metáfora del mercado a la sinécdoque del emprendedor: la reconfiguración política del modelo referencial de trabajador". *Cuadernos de Relaciones Laborales 36*(2), 207-224. http://dx.doi.org/10.5209/CRLA.60694

Solé Blanch, J. (2020). El cambio educativo ante la innovación tecnológica, la pedagogía de las competencias y el discurso de la educación emocional: Una mirada crítica. *Revista Interuniversitaria: 32*, 1, 2020, 101-121. http://dx.doi.org/10.14201/teri.20945

Trigueros Cervantes, C., Rivera García, E. y De la Torre Navarro, E. (2012). La evaluación en el aula universitaria: del examen tradicional a la autoevaluación. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 12* (47) pp. 473-491 Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista46/artevaluacion303.htm

EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS DIRIGIDO A ESTUDIANTES 4º Y 6º AÑO DE PRIMARIA

VERÓNICA LÓPEZ LÓPEZ
Universidad de Concepción, Chile

MARTA SAN MIGUEL PAGOLA
Universidad San Jorge, Villanueva de Gállego, Zaragoza, España

NATALIA OLEA JAMETT
Universidad de Concepción, Chile

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTA Y SU RELEVANCIA PARA LA ACTUAL SOCIEDAD

La interacción humano-animal ha cambiado durante las últimas décadas generándose entre las personas una relación de mayor apego hacia sus animales de compañía por el apoyo emocional y social. En la actualidad tanto el perro como el gato son considerados un miembro más de la familia (Overgaauw *et al.,* 2020), no obstante, frente a esta nueva interacción humano-animal existe una realidad de animales abandonados. Según la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo en Chile existen 12.482.679 perros y gatos, y de esta cifra por cada 10 perros 2,4 se encuentran en estado de abandono y por cada 7,1 gatos 1 es abandonado (Gobierno de Chile, 2022).

Los animales en estado de abandono generan una serie de riesgos para las personas entre los cuales se encuentra la zoonosis, la diseminación de la basura a causa de la búsqueda de alimentos y son un potencial peligro para el tránsito vehicular, puesto que pueden generar accidentes o ser atropellados (Karlis, 2016). En este complejo escenario, surge el concepto de tenencia responsable de mascotas, que es el conjunto de

obligaciones que contrae una persona cuando decide aceptar y mantener una mascota o animal de compañía, y consiste en proporcionarle alimento, albergue y buen trato, brindarle los cuidados veterinarios y registrarlo ante la autoridad competente (Ley N°21.020, 2017).

La tenencia responsable de mascotas regida por la Ley N°21.020 (2017), en Chile tiene el propósito de evitar la transmisión de la zoonosis mediante la prevención. Esta ley comprende el respeto a las normas de salud y seguridad pública que sean aplicables, así como a las reglas sobre responsabilidad a que están sujetas las personas que incurran en infracción de ellas, así como la obligación de adoptar todas las medidas necesarias para impedir que la mascota o animal de compañía cause daños a la persona o a la propiedad de otros. Asimismo, en su artículo 5°, establece como se va a controlar y proteger la población animal.

Palley (2010) comprobó que los animales de compañía logran disminuir parámetros cardíacos en pacientes, en adultos como en niños, con ciertas patologías con sólo pasear a una mascota. En cuanto a los efectos benéficos de la interacción humano-animal para la salud humana cabe señalar, que existen intervenciones asistidas en terapias de rehabilitación utilizando animales de compañía, como es el caso de los niños con trastornos del espectro autista, se observa un avance en las relaciones interpersonales, disminución de la exaltación o la angustia psicológica al estar frente a una situación nueva (Friedman y Krause-Parrelo, 2018).

1.2. EL ROL DEL MÉDICO VETERINARIO EN LA EDUCACIÓN DE LA TENENCIA RESPONSABLE DE MASCOTAS

Alrededor del 75% de las nuevas enfermedades que han afectado a las personas en los últimos 10 años han sido causadas por patógenos que se originaron en un animal o en productos de origen animal (Behravesh, 2019). Por lo tanto, en este escenario resulta necesario fortalecer la educación sobre tenencia responsable a los propietarios de animales de compañía en el manejo sanitario de las mascotas. Este rol es responsabilidad de los médicos veterinarios quienes son los que brindan a la sociedad una comprensión de la epidemiología de las enfermedades infecciosas en la población animal y, por ende, su labor es fundamental

para la reducción general de la carga globalde enfermedades zoonóticas (Behravesh, 2019).

El médico veterinario es el profesional encargado de prevenir, diagnosticar, evaluar y tratar las áreas de Salud Animal, así como de promover la prevención de la zoonosis, deconformidad a la Ley de Tenencia Responsable de Mascotas (Ley N°21.020, 2017; Elelu,2019). Por su parte, el código sanitario para los animales terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (2022) estipula que el médico veterinario es el responsable de aplicar la legislación en materia de sanidad y bienestar de los animales sobre el controlde las poblaciones de perros vagabundos, ya que posee las competencias necesarias para implementar los programas de salud canina, incluyendo campañas de educación para la población y las medidas de control de la población de perros.

La Organización Mundial de la Salud (2020), considera que la zoonosis es una enfermedad infecciosa que se transmiten de forma natural de los animales vertebrados a los humanos. Sin embargo, algunas zoonosis, se pueden prevenir al 100% mediante vacunación, desparasitación y otros métodos.

Considerando lo anterior, que en la relación humano- animal de compañía se debe considerar la planificación y acciones efectivas de promoción y prevención de laszoonosis con un trabajo colaborativo y coordinado con los profesionales del área de la salud en sus distintas disciplinas. En este contexto, el año 2010 se adopta un enfoque multisectorial conocido como One Health que tiene como objetivo combatir las amenazas tanto para las personas como los animales mejorando la salud de todos (Behravesh, 2019), puesto que a menudo se subestima el papel de los perros y gatos en particular en la transmisión de zoonosis (Overgaauw *et al.,* 2020).

Por otro lado, es importante desatacar que la tenencia responsable de mascotas requiere de un enfoque centrado en el bienestar animal, que es el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere (Organización Mundial de la Salud Animal, 2022). Entre las directrices que guían en materia de bienestar de los animales terrestres incluyen las cinco libertades que describen sus derechos, es decir, vivir: libre de hambre, de sed y de desnutrición; libre

de temor y de angustia; libre de molestias físicas y térmicas; libre de dolor, de lesión y de enfermedad; libre para manifestar un comportamiento natural. Cabe señalar, que independientemente de cómo se pueda evaluar el estado de bienestar real del animal a partir de su comportamiento o respuesta a los estímulos ambientales (Ohl y Vaan der Staay, 2012; Menchetti *et al.,* 2020).

1.3. EL PROGRAMA EDUCATIVO COMO ESTRATEGIA PARA PROMOVER LA TENENCIA RESPONSABLE

Existen diversos estudios, en distintos lugares del mundo, que han medido el nivel de conocimientos de su población en materia de tenencia responsable de mascotas (Sandoval, 2021). Un ejemplo, es el estudio realizado en dos ciudades de Brasil en el cual se evaluó el grado de conocimientos sobre tenencia responsable de mascotas, donde se observó que existía bajos porcentajes de aplicación de la tenencia responsable a pesar de tener un programa de educativo sobre tenencia responsable estatal (Costa *et al.,* 2017).

Cabe señalar, que en Chile y con la necesidad de educar a la población en la tenencia responsable de mascotas, el título IV del artículo 18 y 23 del Decreto N°1.007 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, establece el contenido que deben tener las campañas de tenencia responsable de mascotas la cual debieran orientarse en crear conciencia sobre el bienestar animal, la interacción que se forma entre humano-animal, el impacto en el ecosistema, los efectos en las conductas irresponsables de la tenencia de animales de compañía y las charlas dirigidas según su grupo etario (Decreto N°1007, 2018).

Asimismo, se destaca que en la implementación de programas vinculados a educar a la población mediante estrategias educativas permanentes, para promover la tenencia responsable de mascotas se ha observado que las razones por las que han aumentado las tasas de abandono en animales de compañía son por camadas no deseadas, el comportamiento negativo que puede mostrar la mascota o la pérdida de interés del propietario hacia estos animales de compañía reforzando la necesidad de continuar con la estrategia de educar a la población (Tuki, 2020).

Esta estrategia se ha implementado en distintos países, entre lo que destaca el Reino Unido que ha desarrollado programas educativos dirigido a estudiantes de educación primaria con el propósito de promover la estimulación temprana en materia de tenencia responsable de mascotas y de esta manera generar mayor conciencia social sobre el tema (Baatz *et al.,* 2020). Por su parte, Sandoval (2021) reporta que, en los programas educativos realizados en los últimos 10 años por distintas corporaciones o entidades, en diferentes partes del mundo, sobre tenencia responsable, es relevante utilizar diversas técnicas didácticas o metodológicas para generar un conocimiento base en los estudiantes de primaria o educación básica. Asimismo, es relevante el trabajo colaborativo entre los médicos veterinarios con los pedagogos para lograr la efectividad de un programa de educación en tenencia responsable, el que contempla desde la planificación hasta la implementación de las actividades del programa.

Es por ello, que en materia de tenencia responsable es relevante destacar que la educación es uno de los elementos fundamentales para que en el largo plazo la ciudadanía desarrolle un apropiado manejo de la población de perros (International Companion Animal Management Coalition, 2019) y gatos (International Companion Animal Management Coalition, 2011). Es por lo anterior, que en el presente trabajo de investigación contempla el diseño e implementación de una intervención educativa orientada a promover la tenencia responsable entre estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria de un establecimiento de educación en la ciudad de Chillán de Chile con el propósito de aportar al conocimiento de esta temática y medir la efectividad programa educativo.

1.4. HIPÓTESIS

La implementación de un programa educativo dirigido a estudiantes de 4º y 6º año básico sobre tenencia responsable, zoonosis, bienestar animal y bienestar emocional del propietario aumentará el conocimiento de los estudiantes en estos tópicos.

2. OBJETIVO

2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la efectividad de un programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas dirigido a estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria del colegio Wessex School de la ciudad de Chillán en los tópicos de cuidados básicos de mascotas, zoonosis y bienestar animal y emocional.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el conocimiento previo de los estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria sobre tenencia responsable de mascotas, específicamente en tópicos de los cuidados básicos de mascotas, zoonosis, bienestar animal y emocional.
2. Implementar un programa educativo sobre tenencia responsable con una metodología teórica-práctica para los estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria del colegio Wessex School de la ciudad de Chillán en los tópicos de cuidados básicos de mascotas, zoonosis, bienestar animal y emocional.
3. Evaluar la efectividad de un programa educativo sobre tenencia responsable en los estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria del colegio Wessex School de la ciudad de Chillán en los tópicos de cuidados básicos de mascotas, zoonosis, bienestar animal y emocional.

3. MATERIALES Y MÉTODO

3.1 DISEÑO

El presente estudio se adscribe a una investigación cuantitativa de tipo descriptivo (Bryman y Teevan, 2005; Bisquerra, 2009), el cual contempló un pre- test y un post-test. Asimismo, es una investigación de tipo aplicada, debido a que analizó la efectividad de un programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas dirigido a estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria del colegio Wessex School de la ciudad de Chillán en los tópicos de cuidados básicos de mascotas, zoonosis y

bienestar animal y emocional para aportar conocimientos sobre esta temática en medicina veterinaria.

Se utilizó un diseño no-experimental, ya que no se manipularon deliberadamente las variables. Es de carácter transversal con una intencionalidad exploratoria-descriptiva, porque buscó indagar el nivel o estado de una o más variables en una población, en un tiempo único, permitiendo realizar descripciones comparativas entre grupos o subgrupos de estudiantes (McMillan y Schumacher, 2010).

3.2. PROCEDIMIENTO

Se diseñó e implementó un programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas dirigido a estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria del colegio Wessex School, ubicado en la comuna de Chillán, Chile. El grupo de estudio estuvo integrado por 19 estudiantes de 4º año y 23 estudiantes de 6º año de educación primaria. El diseño y la implementación del programa educativo sobre tenencia responsable de mascota contempló una metodología teórica, práctica, activa y participativa y un total de seis sesiones modalidad presencial.

Previo y posterior a la implementación del programa educativo se evaluó el conocimiento de los estudiantes sobre tenencia responsable, bienestar animal, zoonosis y bienestar emocional mediante un cuestionario diagnóstico. Cabe señalar, que antes de dar inicio al programa de educación sobre tenencia responsable de mascotas se solicitó a los apoderados del 4º y 6º año de educación primaria firmar un formulario con el consentimiento informado.

3.3. MUESTRA

La muestra de esta investigación fue de tipo no probabilística y por conveniencia, debido a que permite seleccionar aquellos participantes accesibles que acepten ser incluidos voluntariamente en el estudio. Esto, fundamentado por el criterio de conveniencia, accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). La muestra estuvo compuesta por 22 estudiantes de 4º y 6º

año básico que contestaron el pre-test y post-test (4º año (n=11) / 6º año (n=11).

3.4. DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Para evaluar la efectividad del programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas se diseñó y validó un cuestionario de selección múltiple, que contempló varios ítems por temática y el que fue validado por un panel de jueces expertos. A continuación, en la Tabla 1 se presentan los ítems y tópicos del cuestionario de evaluación:

***TABLA 1**. Ítems y tópicos del cuestionario aplicado a los estudiantes del colegio Wessex School, para medir conocimientos previos y posteriores al programa educativo de tenencia responsable de mascotas*

Ítems	Tópicos
1-4	Tenencia responsable
5-8	Zoonosis
9-12	Bienestar animal
13-16	Bienestar emocional

El panel de jueces experto estuvo integrado por 6 profesionales del área de la salud y educación (tres médicos veterinarios y tres profesores), quienes evaluaron las preguntas según los criterios de pertinencia y claridad. Para el trabajo de validación el cuestionario se complementó con una pauta de evaluación para la calificación de las respuestas con parámetros de precisión y claridad. Una vez recibidas las evaluaciones de validación por juicio de expertos y efectuados los ajustes necesarios, se aplicó el cuestionario para medir los conocimientos previos y posteriores al programa educativo sobre tenencia responsable y las respuestas se ingresaron en una planilla Excel, para su posterior análisis.

Luego de aplicar la prueba diagnóstica (Pre-test), se realizaron 4 talleres teórico/práctico de una duración de 40 minutos cada uno y al cabo de 2 semanas de concluir con los talleres se volvió a aplicar el mismo cuestionario con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos durante la intervención educativa. Los tópicos contemplados en la

implementación del programa se basaron en el contenido de los siguientes documentos:

1) El título IV artículo 19 del Decreto N°1007 (Ministerio del Interior, 2018), donde se estipulan los requisitos que deben tener las campañas de tenencia responsable de animales de compañía para la comunidad, basadas en crear conciencia sobre el bienestar animal, la interacción que se forma entre humano-animal, el impacto en el ecosistema, los efectos en las conductas irresponsables en la tenencia irresponsable en la tenencia de animales de compañía.
2) Las Bases Curriculares del Programa de Ciencias Naturales de 1º a 6º año de educación primaria, que sostiene en la Unidad Nº 4, la necesidad de promover entre los estudiantes la manera de cómo debieran relacionarse con el medio ambiente, mostrando sus distintos componentes y enseñando las relaciones entre los animales, el ambiente y los efectos de la actividad humana en este (Ministerio de Educación, 2012).

La planificación del programa educativo fue presentada y autorizada por el director junto con el equipo de profesores del Colegio Wessex School. Ésta contempló los temas y actividades que se realizaron en cada sesión para los estudiantes de 4° año de educación primaria (Tabla 2).

TABLA 2. *Planificación del programa sobre tenencia responsables de mascotas para estudiantes de 4° año y 6° año básico del colegio Wessex School de la ciudad de Chillán.*

Sesión	Temática	Actividades
1	Aplicación cuestionario diagnóstico (Consentimiento informado)	Aplicación de cuestionario diagnóstico mediante formulario físico.
2	Clase teórica: Cuidado de mascotas y zoonosis	Clase expositiva con actividades lúdicas Tarea Nº1 (4º básico): Los estudiantes realizarán un cuento para la promoción de los cuidados de mascotas y zoonosis. (6º básico): Los estudiantes realizarán un díptico para la promoción de los cuidados de mascotas y zoonosis.
	¿Qué es tenencia responsable?	
	Cuidados y necesidades hacia mi mascota	
	Alimentos prohibidos para las mascotas	
	¿Qué son las zoonosis?	
	¿Cómo se previenen las zoonosis?	

	¿Cuándo se debe hacer el lavado de manos?	
	¿Cómo se realiza correctamente?	
	Ejemplos de zoonosis	
3	Clase práctica: Cuidado de mascotas y zoonosis	Actividad Nº1: Realización de origami: hacer la cara de un perrito.
		Actividad Nº2: Realización de sopa de letras y repasar los significados de las palabras encontradas.
		Actividad Nº3: Practicar el correcto lavado de mano.
4	Clase teórica: Bienestar animal y emocional	Actividad Nº1: Retroalimentación de las clases pasadas. Clase teórica sobre bienestar animal y emocional con actividades lúdicas y participación del estudiante.
	¿Qué es el bienestar animal?	Actividad Nº 2: ¿Cómo se sienten ellos cuando están cerca de una mascota? Charlas en grupo identificando como ellos se sienten al pasar tiempo con sus mascotas.
	¿Cómo llevamos a cabo el bienestar animal?	
	¿Cómo le enseñó a mi mascota?	
	¿Cómo me hace sentir mi mascota?	
	¿Por qué es bueno pasar tiempo con mi mascota y estar atento a ella?	
5	Clase práctica: Bienestar animal y emocional	Actividad Nº 1: Lectura de un cuento y reflexión sobre todo lo aprendido en los talleres.
		Actividad Nº 2: Exponer como es el adecuado trato y manejo hacia nuestras mascotas.
7	Cuestionario final	Aplicación del cuestionario, posterior al taller de tenencia responsable mediante un formulario físico.

Los talleres fueron realizados por la egresada de Medicina Veterinaria de la Universidad de Concepción autora de este trabajo de titulación en supervisión de la profesora patrocinante y los pedagogos del Colegio Wessex School en el horario previamente acordado con el establecimiento.

Para poder implementar el programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas de compañía esta investigación contó con un certificado del Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad de Concepción quien autorizó el desarrollo del estudio.

3.5. ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos contempló una estadística descriptiva de los resultados obtenidos, entregando las frecuencias de preguntas correctas e incorrectas en cada uno de los cuestionarios contestados por los estudiantes. Para determinar diferencias entre el puntaje del cuestionario del pre-test y post-test, se aplicó la prueba de Wilcoxon para las observaciones pareadas.

Para evaluar la efectividad del programa educativo por temática, se calculó la diferencia (delta) de las respuestas correctas de la toma del pre-test y post test.

4. RESULTADOS

En este apartado se presentan los resultados de los descriptores de tendencia central y de dispersión y comparación de medidas de puntaje del pre-test y post-test de la intervención educativa realizada a los estudiantes de 4° y 6° año básico del colegio Wessex School de la ciudad de Chillán, en el cual se puede obtener un puntaje mínimo de 0 respuestas correctas y un máximo de 16 respuestas correctas.

La Tabla 3 se muestra un resumen de las medidas de tendencia central y dispersión de los resultados del pre-test en 4° y 6° año de enseñanza primaria. Si bien, en ambos cursos la máxima cantidad de respuestas correctas es igual (n=14), se puede observar que la mínima cantidad de respuestas correctamente respondidas por estudiantes de 4° año es superior al mínimo de respuestas correctas de los estudiantes de 6° años, además de presentar una menor desviación estándar. Esto podría indicar que los estudiantes de 4°año podrían tener una experiencia o conocimiento previo, siendo los tópicos de bienestar animal y bienestar emocional en los cuales los estudiantes mostraron un manejo previo de los tópicos.

En la Tabla 4 se observa expresado en porcentajes la cantidad de respuestas correctas por curso, donde se reflejar que los estudiantes en el pre-test tienen en la mayoría de las preguntas sobre un 50% de conocimientos sobre los tópicos de tenencia responsable de mascotas, bienestar animal, zoonosis y bienestar emocional. Sin embargo, también se

observa que las preguntas 4, 5, 6 y 8 son las que un menor porcentaje de respuestas correctas, siendo más bajo en los estudiantes de 4° año de enseñanza primaria.

TABLA 3. *Descriptores de tendencia central y de dispersión y comparación de medidas del puntaje de pre-test de 4° y 6° año de educación primaria del colegio Wessex School respecto a los conocimientos sobre tenencia responsable de mascotas, zoonosis, bienestar animal y bienestar emocional*

		Nivel
Descriptores	4°	6°
Número de muestra	11	11
Media	11,5	11,27
Desviación estándar	1,81	2,69
Mínima de cantidad de respuestas correctas	9	5
Máxima cantidad de respuestas correctas	14	14
Mediana	11	12

TABLA 4. *Porcentajes de respuestas correcta del cuestionario en el pre- test distribuido en curso (4° y 6° año de educación primaria) aplicado a los estudiantes del colegio Wessex School*

Niveles		
N° de pregunta	**Pre test 4° (%)**	**Pre test 6° (%)**
1	73	55
2	73	64
3	100	100
4	27	27
5	9	9
6	45	64
7	100	100
8	27	55
9	91	91
10	64	82
11	91	82
12	82	82
13	100	91
14	100	91
15	100	45
16	100	91

En la Tabla 5 se observa que la media y la mayor cantidad de respuestas correctas es mayor en los estudiantes de 6° año, sin embargo, la desviación estándar al igual que en el pre-test presenta un valor menor en el 4° año.

TABLA 5. *Descriptores de tendencia central y de dispersión y comparación de medidas del puntaje de post-test de los estudiantes de 4° y 6° año educación primaria del colegio Wessex School*

Nivel		
Descriptores	4°	6°
Número de muestra	11	11
Media	13,64	14,91
Desviación estándar	0,92	1,45
Mínima de cantidad de respuestas correctas	12	11
Máxima cantidad de respuestas correctas	15	16
Mediana	14	15

Si se compara por curso el resultado del post-test, se evidencia un aumento en la cantidad de respuestas correctas en ambos cursos, sin embargo, los estudiantes de 6° año obtuvieron 100% de respuestas correctas en más preguntas que los estudiantes de 4° (Tabla 8).

Por otro lado, se observa que, en el tópico de tenencia responsable, en la pregunta sobre esterilización (Pregunta 4), los estudiantes de 4° año obtuvieron una notoria disminución de cantidad de respuestas correctas en comparación con los estudiantes de 6° año (Tabla 6).

TABLA 6. *Porcentajes de respuestas correcta del cuestionario en el post-test distribuido en cursos (4° y 6° año de educación primaria) aplicado a los estudiantes del colegio Wessex School.*

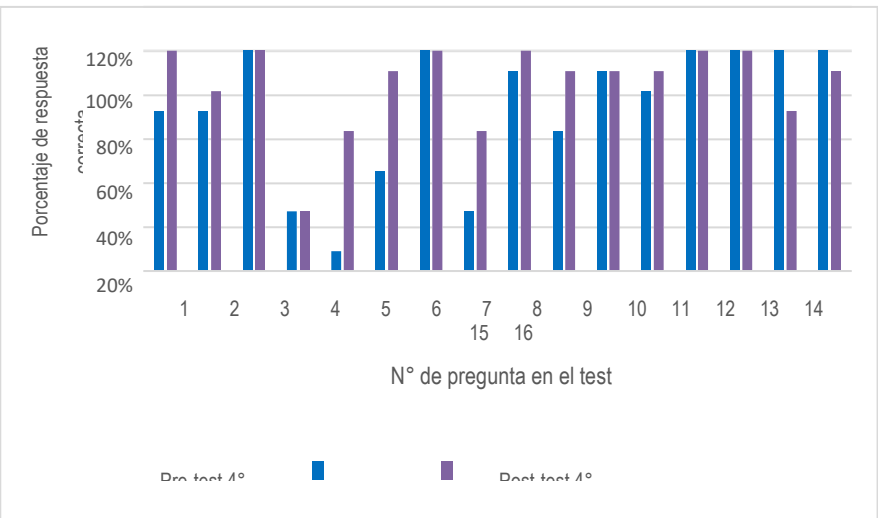
N° de pregunta	Post test 4° (%)	Post Test 6° (%)
1	100	91
2	82	100
3	100	100
4	27	73
5	64	73
6	91	91
7	100	100

8	64	82
9	100	100
10	91	100
11	91	100
12	91	91
13	100	100
14	100	100
15	73	91
16	91	100

Para analizar el programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas primero, se presentan los resultados por curso y luego se hará una comparación de la muestra total de todos los estudiantes (N=22).

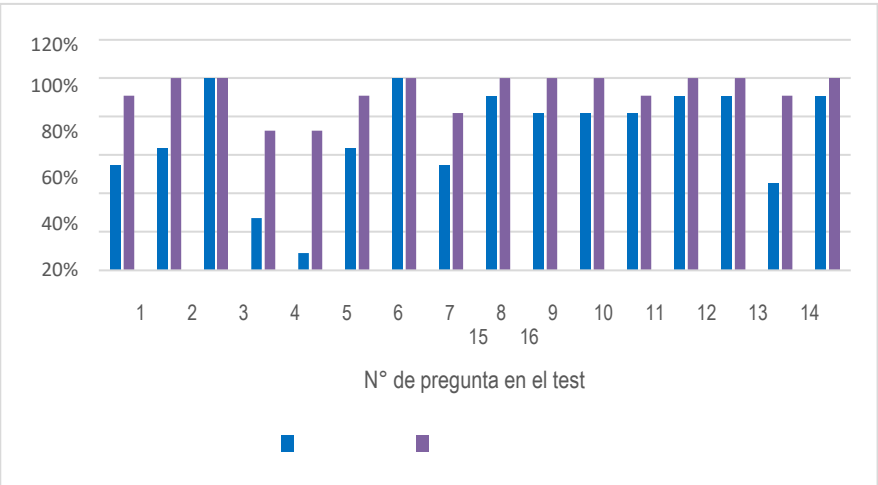
En la Figura 1 se muestra la diferencia de cantidad de respuestas correctas entre el pre- test y post-test de 4° año, donde se aprecia un aumento de la cantidad de respuestas correctas en la mayoría de las preguntas exceptuando la pregunta N°4 donde se mantuvo el valor del pre-test y en la pregunta N°15 donde se observa una disminución de la cantidad de respuestas correctas.

FIGURA 1. *Comparación de la cantidad de respuestas correctas en el pre-test y post- test de los estudiantes de 4° año básico de colegio Wessex School.*



En la Figura 2, se observa la comparación entre el pre-test y post-test de los 6° años, donde se muestra que aumentaron significativamente en la cantidad de respuestas correctas al aplicar el post test, en especial en las preguntas N° 4, N° 5 y N°15 donde se había identificado que menos del 40% de los estudiantes no tenían conocimiento en estos tópicos.

FIGURA 2. *Comparación de la cantidad de respuestas correctas en el pre-test y post- test de los estudiantes de 6° año primaria del colegio Wessex School*



Si se analiza la diferencia (delta) del pre-test con el post-test, se observa que en este valor hay un resultado positivo, esto quiere decir que la efectividad del programa educativo tuvo el impacto que se esperaba.

En cambio, en los tópicos de bienestar animal y bienestar emocional hacia el propietario no es tan alto, tomando en consideración los conocimientos previos que los estudiantes tienen en estos tópicos fue alta.

En la Tabla 7 se observa el delta del número de estudiantes que contestaron correctamente en la aplicación de los cuestionarios, donde se muestra un aumento significativo en la cantidad de estudiantes que respondieron correctamente en el post test en los tópicos de tenencia responsable y zoonosis obteniendo un valor de delta sobre 5.

TABLA 7. *Diferencia (Delta) en el Nº de respuestas correctas del pre-test y post-test sobre tenencia responsable de mascotas en estudiantes de 4° y 6° año de enseñanza primaria del colegio Wessex School*

6	N° de preguntas	Valor del pre-test	Valor del post-test	Delta
	1	14	21	7
Tenencia responsable	2	15	20	5
	3	22	22	0
	4	6	11	5
	5	2	15	13
Zoonosis	6	12	20	8
	7	22	22	0
	8	9	17	8
	9	20	22	2
Bienestar animal	10	16	21	5
	11	19	21	2
	12	18	20	2
Bienestar emocional para el propietario	13	21	22	1
	14	21	22	1
	15	16	17	1
	16	21	22	1

En la Tabla 7, se observa que en el tópico de tenencia responsable en las preguntas N°1 y N°2 hay un aumento significativo de estudiantes que respondieron correctamente en el post-test. Estas preguntas están conectadas, siendo la primera una pregunta de noción primaria sobre si conoce o no el concepto de tenencia responsable y la segunda dando definiciones en sus alternativas.

En el pre-test respondieron correctamente una de las dos preguntas y en el post test la mayoría de los estudiantes respondió correctamente ambas preguntas. Por otro lado, en la pregunta N°3 en ambos test los estudiantes tienen en conocimiento que la mascota debe ser llevada al veterinario independiente la situación, mientras que en la pregunta N°4 que hace referencia a esterilización de las mascotas, los estudiantes que obtuvieron el puntaje máximo en el post-test son de 6º año, probablemente porque en las bases curriculares de 1° a 6° de Ciencias Naturales (2012), el

aparato reproductivo es un tópico que reciben los estudiantes de 6º año básico, pero no los de 4º año, siendo relevante para dar un mejor enfoque al momento de hablar sobre las esterilización a estos estudiantes.

Al analizar el tópico de zoonosis, al igual que en el anterior, las dos primeras preguntas están enlazadas, siendo la primera si es que conocían el concepto básico y la segunda dando parte del significado en la pregunta y en la respuesta si era o no posible el paso de enfermedades desde las mascotas hacia las personas. De manera similar al tópico anterior, en el post test contestaban ambas preguntas de manera correctas. Por otro lado, en la tercera pregunta sobre zoonosis todos los estudiantes sabían que luego de jugar con sus mascotas debían lavarse las manos y en la cuarta pregunta de este tópico se ve un aumento considerable de respuestas correctas en el post-test, referidas a las enfermedades que las mascotas podrían transmitir a las personas.

En las preguntas del tópico de bienestar animal, en las cuatro preguntas se puede observar que hay un aumento leve en la cantidad de respuestas, debido a que el conocimiento previo observado en el pre-test es alto y las preguntas del tópico de bienestar emocional hacia los propietarios se observó un aumento homogéneo de una respuesta correcta en cada pregunta.

Para medir la efectividad de este programa educativo, se utilizó la prueba de Wilcoxon (valor de p) en el cual se observa que a pesar de que la muestra por curso (n=11) del estudio es pequeña, el programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas fue efectiva, ya que la comparación de medidas pre-test y post-test es significativa ($p > 0{,}001$).

5. DISCUSIÓN

Al analizar la efectividad del programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas, implementado a los estudiantes de 4º y 6º año de educación primaria del Colegio Wessex School, se observa en los resultados que éste logra impactar positivamente a los estudiantes, obteniéndose el resultado que se esperaba en la hipótesis general de la presente investigación, coincidiendo con Sandoval (2021), quien sostiene

que las intervenciones o estrategias educativas, para que sean eficaces en temáticas de tenencia responsable de mascotas, debieran ser planificadas y realizadas en conjunto entre los médicos veterinarios y los docentes, y con una metodología teórica- práctica.

En cuanto al análisis del pre-test, se observa un conocimiento de al menos un 50% en los temas de tenencia responsable de mascotas, zoonosis, bienestar animal y bienestar emocional en los cursos de 4° y 6° año de enseñanza primaria, mostrando una igualdad en la cantidad de respuestas correctas, en aquellas preguntas donde no existía un manejo de información por parte de los estudiantes. Sin embargo, se observa un aumento en el manejo de información en estudiantes de 4° año, algo similar se reporta en el estudio de Amparo (2019); intervención educativa enfocada en prevención de contagio de rabia y disminución de mordeduras en niños, en la cual el dominio de información de los estudiantes de cursos inferiores era mayor al de los estudiantes de cursos superiores.

De igual manera el alto conocimiento de los estudiantes reflejado en el pre-test puede relacionarse con el constante trabajo de promoción de tenencia responsable de mascotas que ha gestionado la Ilustre Municipalidad de Chillán, mediante la implementación de veterinaria móvil para las zonas rurales, donde realizan atención primaria, y promocionan la tenencia responsable de mascotas (Municipalidad de Chillán, 2018). Este resultado coincide con la investigación de Tuki (2020), donde se observa un alto conocimiento de los estudiantes en el pre-test y en el cual el factor común es la promoción sobre tenencia responsable de mascotas por parte de la Ilustre Municipalidad de RapaNui.

Otro hecho que puede estar relacionado con el alto porcentaje de respuestas correctas en el pre-test, se debe a que en el establecimiento donde se llevó a cabo la intervención educativa posee un nivel sociocultural alto, y esto, según los postulados de Vygostky (Vielma y Salas, 2000), conllevaría que el desarrollo se lleva a cabo mediante las interacciones que se establecen entre la persona que aprende e individuos cercanos mediadores de la cultura; siendo la educación una fuente importante de aprendizaje, que se puede ver privilegiada por factores culturales, sociales e histórico.

Sin embargo, en la pregunta N°4 en el tópico de tenencia responsable, los estudiantes de 4° año de educación primaria no se vio una variación en la cantidad de respuestas correcta, esta observación no sólo se ha visto en este estudio, ya que, en el estudio de Cavalcante (2019) mostró una baja tasa de respuestas correcta en el mismo tema posterior a la intervención que había realizado y Tuki (2020) no tuvo resultados concluyentes en una pregunta similar, ambos estudios fueron realizados en el mismo rango etario (estudiantes de 4° año básico).

Lo anterior se puede dar por dos motivos: primero es la complejidad en la redacción de la pregunta y en segundo por un fallo al momento de entregar la información a los estudiantes, considerando que en el plan curricular de los 4° años básicos de ciencias naturales si bien se enseña lo que es el aparato reproductivo, la manera de explicarlo educativamente para su madurez mental es distinta y menos compleja si lo comparamos con el conocimiento entregado a los estudiantes de 6° año, esto se puede sustentar con Piaget quien estudió la madurez de los niños, en esta etapa llamada operaciones concretas que va de los 7 a los 11, en el cual los niños a medida que van avanzando en edad van aumentando sus conocimientos, pero empezando a indagar desde lo más básico, analizando y obteniendo resultados más complejos (Scott *et al.*, 2022).

En el tópico de bienestar emocional, los estudios cualitativos realizados categorizando las emociones generadas a los adultos mayores por sus mascotas, muestran resultados favorables, aunque en estudios cuantitativos no se ven resultados que indiquen de manera concluyente que las mascotas generan un estímulo positivo en las personas (Reniers *et al.,* 2022). Por su parte, en este grupo de estudios no hay estudios que permitan estimar el bienestar emocional que se genera en este grupo etario. Sin embargo, en esta investigación los estudiantes de 4° y 6° año de enseñanza primaria identifican a las mascotas como una fuente de compañía y apoyo emocional, lo que también se observa en adultos mayores.

Sí nos enfocamos en la realidad chilena, Salgado-Caxito *et al.* (2023) realizó encuestas en el 10% del territorio nacional (grupo etario es de 18 a 95 años) donde se ve que sobre un 92% las personas consideraban a sus mascotas (perros y gatos) como parte de la familia. Sin embargo, en la atención médica veterinaria preventiva, existe una disminución

conforme a que los animales avanzan en edad, incluso se muestra una diferencia entre especies, siendo los perros los que tienen más visitas al veterinario en comparación a los gatos.

Al comparar el presente estudio con el de Salgado- Caxito *et al.* (2023) se observan resultados similares, donde los niños de 4° a 6° año de enseñanza primaria, sí bien consideran a los animales de compañía como parte de su familia, no tienen conocimiento sobre los cuidados veterinarios preventivos, esto se puede relacionar con los estudios de Costa (2017), Do Vale *et al.* (2021) y Salgado- Caxito *et al.* (2023), donde se reporta que los adultos no tiene un conocimiento sólido sobre lo que es la tenencia responsable de mascotas, zoonosis, bienestar animal y bienestar emocional, siendo importante que se implementen las campañas educativas de tenencia responsable en los colegios, para poder generar una cultura social sobre tenencia responsable y en un futuro ver el impacto que genera esta estrategia educativa en las tazas de abandono, la sobrepoblación, el riesgo de contraer una enfermedad zoonótica y mejorar el bienestar animal.

6. CONCLUSIONES

1. Los estudiantes de 4° y 6° año de educación primaria evidencian un conocimiento previo al programa educativo sobre tenencia responsable de mascotas, este conocimiento previo es mayor en los tópicos de bienestar animal y bienestar emocional, no así en los tópicos de tenencia responsable y zoonosis.
2. La implementación del programa educativo llevado a cabo por los docentes y profesionales del área de la medicina veterinaria ha generado una entrega de conocimientos sólidos de los tópicos anteriormente mencionados en los estudiantes de 4° y 6° año de enseñanza primaria; además el programa educativo seria efectivo y favorable implementarlo en otras instituciones educativas, con la finalidad de crear futuras mentes educativas.
3. Al evaluar la efectividad de esta intervención educativa con un enfoque teórico/práctico, en general sí se observó un aumento en los conocimientos sobre tenencia responsable de

mascotas y zoonosis, en cuanto a los tópicos de bienestar animal y bienestar emocional estos se mantuvieron, aunque se deba analizar la baja cantidad de respuestas correctas en la pregunta n°4 (tema esterilización) y así poder mejorar esta y futuros programas sobre tenencia responsable de mascotas, considerando los elementos favorables que suman a la educación de la tenencia responsable de mascotas y la efectividad positiva obtenida de este programa educativo.

7. REREFENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amparo, A., Mendoza, E., Licuan, D., Valenzuela, L., Madalipay, J., Jayme, S. &Taylor, L. (2019). Impact of integrating rabies education into the curriculum of public elementary Schools in Ilocos Norte, Philippines on rabies knowledge, and animal bite incidence. *Frontiers in Public Health, 7*, 119. Doi:10.3389/fpubh.2019.00119

Baatz, A., Anderson, K., Casey, R., Kyle, M., McMillan, K., Upjohn, M. & Sevenoaks, H. (2020). Education as a tool for improving canine welfare: evaluating the effect of an education workshop on attitudes to responsible dog ownership and canine welfare in a sample of Key Stage 2 children in the United Kingdom. *Plos One, 15*(4). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230832

Behravesh, C. (2019). Introduction. One Health: over a decade of progress on the road to sustainability. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics), 38*(1), 21-50. https://doi.org/10.20506/rst.38.1.2939

Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Síntesis. https://www.sintesis.com/data/indices/9788497566261.pdf

Bryman, A. & Teevan, J. (2005). Social Research Methods. *Oxford University Press*. https://ktpu.kpi.ua/wp-content/uploads/2014/02/social-research-methods-alan-bryman.pdf

Cavalcante, V. (2018). *Impact of educational actions on children's knowledge about responsible pet ownership and their influence on the welfare of dogs and cats.* Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, São Paulo, Brazil. https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20193405098

Costa, E. Martins, C., Cunha, G., Catapan, D., Ferreira, F., Oliveira, S., Garcia, R. & Biondo, A. (2017). Impact of a 3-year pet management program on pet population and owner's perception. *Preventive Veterinary Medicine, 139*, 33-41. https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2017.01.001

Decreto N°1007 de 2018 [Ministerio del Interior y Seguridad Pública]. Reglamento que establece la forma y condiciones en que se aplicarán las normas sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía y determina las normas que permitirán calificar a ciertos especímenes caninos como potencialmente peligrosos. 31 de mayo de 2018. D.O.No.1600

Do Vale, B., Lopes, A., Fontes, M., Silvestre, M., Cardoso, L. & Coelho AC. (2021). A cross-sectional study of knowledge on ownership, zoonoses and practices among pet owners in northern *Portugal. Animals (Basel), 11*(12). doi: 10.3390/ani11123543.

Elelu, N., Aiyedun, J., Mohammed, I., Oludairo, O., Odetokun, I., Mohammed, K., Bale, J. & Nuru, S. (2019). Neglected zoonotic diseases in Nigeria: role of the public health veterinarian. *Pan African Medical Journal, 32*(36). Doi: 10.11604/pamj.2019.32.36.15659.

Friedman, E. & Krause-Parrelo, C. (2018). Companion animals and human health: benefits, challenges, and the road ahead for human-animal interaction. *Revue Scientifique et Technique, 37*(1), 71-82. https://doi.org/10.20506/rst.37.1.2741

Gobierno de Chile. (10 de marzo de 2022). Primer estudio de población animal en Chile revela que hay 12 millones de perros y gatos con dueños y 4 millones sin supervisión. Gob.cl. https://bit.ly/4bLmRaO

Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Mcgraw-hill.

International Companion Animal Management Coalition (ICAM) (2011). *Humane cat population management guidance*. https://bit.ly/44UTqks

International Companion Animal Management Coalition (ICAM) (2019). *El manejo humanitario de poblaciones caninas*. https://bit.ly/3VgjIdW

Karlis, J. (2016). *Perros callejeros: un problema de salubridad y de seguridad para los habitantes.* Universidad del norte de Tamaulipas. https://www.academia.edu/32522451/PROYECTO_METODOS_final

Ley N°21020 de 2017. Ley Sobre tenencia responsable de mascotas y animales compañía. 19 de julio de 2017. D.O. No. 41.824

McMillan, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación en educación: investigación basada en la evidencia, serie MyEducationLab*. Pearson.

Menchetti, L., Calipari, S., Mariti, C., Gazzano, A. & Diverio, S. (2020). Cats and dogs: Best Friends or deadly enemies? What the owners of cats and dogs living in the same household think about their relationship whit people and other pets. *Plos one,15(*8). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237822

Ministerio de Educación. (2018). *Programa de estudio de 1ero a 6to año básico, bases curriculares de Ciencias Naturales.* Ministerio de Educación. https://hdl.handle.net/20.500.12365/2342

Municipalidad de Chillán. (2018) *Agrupaciones animalistas conocieron detalles del futuro Centro Médico Veterinario Municipal*. https://www.municipalidadchillan.cl/sitio/mas_noticias.php

Ohl, F. & Vaan der Staay, F. (2012). Animal welfare:at the interface between science and society. *The Veterinary Journal, 192*(1), 13-19. https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2011.05.019.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (julio de 2020). *Zoonosis.* WHO. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses

Organización Mundial de Salud Animal (OMSA) (2022). *Código Sanitario para animales terrestre.* Organización mundial de la Salud animal. https://bit.ly/4bOJFGS

Overgaauw, P., Vinke, C., van Hagen, M. y Lipman, L. J. (2020). A one health perspective on the human–companion animal relationship with emphasis on zoonotic aspects. International journal of environmental research and public health, 17(11), 3789. https://doi.org/10.3390/ijerph17113789

Palley, L., O'Rourke, P. & Niemi, S. (2010). Mainstreaming animal-assisted therapy. *ILAR journal, 51*(3), 199-207. DOI: 10.1093/ilar.51.3.199

Reniers, P., Declercq, I., Hediger, K., Enders-Slegers, M., Gerritsen, D. & Leontjevas, R. (2022). The role of pets in the support systems of community-dwelling older adults: a qualitative systematic review. *Aging & Ment Health*, *27*(7), 1377–1387. doi: 10.1080/13607863.2022.2141196.

Roldan, M. (octubre de 2022). *Los beneficios de las mascotas para los niños.* Etapa Infantil. https://www.etapainfantil.com/beneficios-mascotas-ninos

Román, F. (2020). *Conocimiento sobre los animales y ventajas de las mascotas en educación infantil.* [Trabajo fin de grado pregrado, Universidad de Sevilla]. Universidad de Sevilla.

Salgado-Caxito, M., Benavides, J., Atero, N., Córdova-Bürhle, F., Ramos, R., Fernández, M. & Mardones, F. (2023). Preventive healthcare among dogs and cats in Chile is positively associated with emotional owner-companion animal bond and socioeconomic factors. *Preventive Veterinary Medicine, 213*, 105882. https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2023.105882

Sandoval, P. (2021). *Análisis de intervenciones educativas desarrolladas para promover la tenencia responsable de mascotas en estudiantes de enseñanza primaria publicadas desde el año 2010 al 2020* [Revisión bibliográfica, Universidad de Concepción]. Universidad de Concepción.

Scott, H. & Cogburn, M. (2022). *Piaget.* StatPearls Publishing hppts://www.ncbi.nlm.nih.gov./books/NBK448206 /

Tuki, M. (2020). *Intervención educativa sobre tenencia responsable de mascotas y animales de compañía en escolares de cuarto año básico de la comuna de Rapanui* [Tesis de pregrado, Universidad de Concepción]. Universidad de Concepción.

Vielma, E. y Salas, M. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner. Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere, 3*(9), 30-37. https://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf

DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DEL TRABAJO EN EQUIPO COLABORATIVO COMO ESTRATEGIA DE INNOVACIÓN DOCENTE DE LOS FUNDAMENTOS DE PODOLOGÍA

MANUEL COHEÑA-JIMÉNEZ
Departamento de Podología. Universidad de Sevilla

ANA JUANA PÉREZ-BELLOSO
Departamento de Podología. Universidad de Sevilla

MARÍA DOLORES GUERRA-MARTIN
Departamento de Enfermería. Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de los Fundamentos de Podología en el Grado de Podología de la Universidad de Sevilla se desarrolla a través de nuevas estrategias docentes que favorecen el aprendizaje de sus estudiantes (Santos-Pastor et al., 2021)., y una muestra de ello, se presenta en este capítulo con la implementación de un nuevo modelo docente tal y como demanda el Espacio Europeo de Educación Superior (Coheña-Jiménez, 2022). Desde hace unos años, los docentes universitarios se vienen preocupando por mejorar su formación profesional y aprender nuevas estrategias metodológicas para favorecer el aprendizaje de sus estudiantes (Finkel, 2008).

Las Ciencias de la Salud como disciplinas prácticas, también se han sumado a esta tendencia de enseñanza-aprendizaje (Guerra Martín, 2018), y cada día es mayor su participación en actividades de innovación docente (Coheña-Jiménez, 2020), e incluso publicaciones científicas de temática educativa (Suárez-Serrano et al., 2023). En este proceso de enseñanza, el papel de los docentes cercanos y conocedores de los modelos mentales de los estudiantes es fundamental para generar equipos de trabajo motivadores en la generación del conocimiento

significativo (Ausubel, 2002). Para conseguir una experiencia positiva y favorecer este aprendizaje significativo, todo ello se debe desarrollar en un clima en el aula favorecedor, y que el docente debe tener como prioridad en sus actividades formativas, y debe tener muy presente los materiales seleccionados en cada actividad formativa. Otro factor importante a tener en cuenta es que el estudiante también participa en la selección de los contenidos a trabajar para su mejor enseñanza (Tierno-Gómez & Castellano-Rioja, 2022). De esta forma se mejora la satisfacción y la motivación por el aprendizaje de nuestros estudiantes, a la par que consiguen buenos resultados académicos y de rendimiento en el aula (Redondo et al., 2017).

El desarrollo competencial de los estudiantes de Grado de Podología requiere de trabajo y consolidación en su formación desde los primeros cursos, y a lo largo de su profesión que es eminentemente práctica y basada en la atención de los pacientes podológicos (Pérez-Belloso, 2019). Las competencias del trabajo colaborativo están cada vez más demandadas como parte de la formación de los profesionales de la salud. Esta asignatura es obligatoria y se desarrolla en el primer cuatrimestre del 1º curso del Grado, con 6 créditos ECTS, y siendo una asignatura con grupo único de 70 estudiantes. Cada año los estudiantes son nuevos, y por lo tanto la docencia cambia de un año para otro, de ahí la importancia de personalizar el proceso educativo (Barrón-Tirado, 2009). La metodología aplicada se basa en el razonamiento crítico (Guerrero-Cuentas et al., 2018), y la proactividad de los estudiantes, para mediante el trabajo en equipo colaborativo mejorar el desarrollo competencial (Maldonado-Pérez, 2007).

Los Fundamentos de Podología integran conocimientos básicos de la profesión podológica, que se trabajan mediante metodología innovadora en el aula, y que permite sentar las bases de la podología necesarias para el desarrollo profesional de los estudiantes del Grado de Podología. Los contenidos que se desarrollan incluyen diferentes bloques temáticos sobre historia (Alemany et al., 1998), terminología y nomeclatura propia de Ciencias de la Salud, legislación, comunicación clínica y desarrollo profesional como disciplina de Ciencias de la Salud, que vertebran la asignatura de Fundamentos de Podología del Grado de

Podología de la Universidad de Sevilla. El aprendizaje investigativo se consigue a través de una planificación de las actividades a desarrollar por los estudiantes y el docente, y mediante el trabajo con los adecuados mapas de contenidos de carácter dinámico (Porlán et al., 2020). Por otro lado, el trabajo en equipo colaborativo (Reyes-Rodríguez et al., 2024) y el aula invertida (Appleyard, 2020), mejoran el desarrollo competencial de los estudiantes universitarios. Esta metodología permite aumentar la participación y el interés de los estudiantes y mejora la motivación, las competencias colectivas y los aprendizajes conceptuales y de procedimientos, mejorando el rendimiento de los alumnos.

Ambas estrategias didácticas se han reportado en la literatura educativa (Revelo-Sánchez et al., 2018), y en el ámbito de Ciencias de la Salud, mostrando una tasa mayor de participación estudiantil en los procesos de debate (Han & Røkenes, 2020), independientemente del tipo de contenidos abordados (Ramnanan & Pound, 2017). Sin olvidar, que el trabajo autónomo está siempre presente como forma de crecimiento y aprendizaje, mediante documentos de lectura básica y búsqueda de información como competencias informacionales, dirigidas por el docente, pero con autonomía del estudiante para favorecer el aprendizaje y la enseñanza (Sams & Bergmann, 2014). De esta forma, el trabajo colaborativo se convierte en una forma personal de trabajo, que implica el respeto a las contribuciones individuales de los estudiantes de su grupo (Maldonado-Pérez, 2007), o como cita Chaljub (2014): "*El aprendizaje colaborativo es un resultado del trabajo colaborativo*".

Con este planteamiento, este documento pretende compartir la estrategia de aprendizaje universitario implementada en el Grado de Podología de la Universidad de Sevilla en la asignatura de Fundamentos de Podología.

2. OBJETIVO

- Explorar el aprendizaje y desarrollo de las competencias del trabajo en equipo de los estudiantes de Fundamentos de Podología mediante una metodología innovadora de enseñanza-aprendizaje basada en la aplicación de un ciclo de mejora en el aula.

3. METODOLOGÍA

En la asignatura de Fundamentos de Podología, que se cursa durante el primer cuatrismestre de primer curso de Grado de Podología se matriculan 70 estudiantes. Sin embargo, en esta innovación solamente participaron 50 estudiantes. El resto de estudiantes se negaron a participar en esta modalidad de aprendizaje y siguieron un modelo de enseñanza tradicional paralela. En esta asignatura se trabajan contenidos fundamentales necesarios para la formación integral de los futuros profesionales de podología, e incluyen contenidos sobre la historia, sobre determinados procedimientos básicos de podología, y aspectos legales podológicos para acercar al derecho sanitario. El análisis investigativo de los contenidos de la asignatura vertebra el modelo docente de Fundamentos de Podología del Grado de Podología de la Universidad de Sevilla, y el uso de los cuestionarios pre y post de los conocimientos de los estudiantes son característicos de esta innovación, que tiene como eje vertebrador el aprendizaje en equipo colaborativo (Chaljub, 2014). Estos cuestionarios son unos cuestionarios que reflejan la progresión de conocimientos.

El desarrollo de los cuestionarios anonimizados fue clave para su cumplimentación previa y posterior, lo que permite conocer los modelos mentales de los estudiantes. La sinceridad en las respuestas se hace clave para evitar sesgos de los estudiantes. Para ello, se decidió como proceso de anonimización, que los estudiantes de manera voluntaria se identificarán con el nombre de su país preferido y un color (esto permite resolver los casos de coincidencias entre los estudiantes). Este nombre personal debería de emplearlo en todos los cuestionarios de evaluación, siendo de respuesta abierta y evitando las respuestas cerradas para de esta forma poder evaluar mejor el nivel de conocimientos. Todos los estudiantes debían justificar y argumentar sus respuestas, para que se pudieran establecer relaciones con el aprendizaje significativo y el conocimiento profundo de los contenidos.

Se desarrolla mediante un ciclo de mejora en el aula, y con diferentes metodologías como el aula invertida o gamificación, pero teniendo como eje principal el trabajo colaborativo. El trabajo en equipo

colaborativo requiere de la existencia de un clima en aula que sea favorecedor y generador de conocimiento. El aprendizaje crítico mejora en grupos de trabajo pequeños (Bain, 2005), y favorece en posterior trabajo mediante flipped-classroom (Bulege-Gutiérrez1 et al., 2022). El análisis cualitativo de los datos obtenidos en los cuestionarios permite un análisis de los resultados que permiten relacionar la progresión en las escaleras de aprendizaje, pudiendo establecer los diferentes niveles de complejidad, obstáculos y mejoras detectadas.

El cuestionario de evaluación de nivel de conocimientos estuvo integrado por catorce preguntas, que el estudiante debía justificar y reflexionar en cada una de sus respuestas, de manera sincera:

- Pregunta 1: Ordena a tu criterio, por orden de importancia, las leyes que afectan a tu profesión. Justifica tu respuesta.
- Pregunta 2: ¿Cómo influye la legislación sanitaria general en tu profesión? Justifica tu respuesta.
- Pregunta 3: ¿Cómo influye la legislación sanitaria específica en tu profesión? Justifica tu respuesta.
- Pregunta 4: Enumera las etapas históricas de la profesión hasta la actualidad y destaca algún aspecto importante de cada una. Argumenta tu respuesta.
- Pregunta 5: Explica y argumenta las salidas posgrado de la titulación. Justifica tu respuesta.
- Pregunta 6: ¿Qué pasos hay que seguir para la realizar el doctorado en Ciencias de la Salud? Justifica tu respuesta.
- Pregunta 7: Detalla las posibles salidas profesionales y de ejercicio profesional. Justifica tu respuesta.
- Pregunta 8: ¿Qué opinión tienes acerca de las especialidades de tu titulación? Justifica tu respuesta.
- Pregunta 9: Explica los diferentes estilos de referencias bibliográficas. Justifica tu respuesta.

- Pregunta 10: Explica las pautas generales a seguir en el estilo Vancouver. Justifica tu respuesta.
- Pregunta 11: Explica las pautas generales a seguir en el estilo APA. Justifica tu respuesta.
- Pregunta 12: ¿Son útiles los recursos materiales y técnicos en una exposición oral? Justifica tu respuesta.
- Pregunta 13: Describe las características que crees que debe tener el lenguaje verbal en la comunicación oral para que sea eficaz. Justifica tu respuesta.
- Pregunta 14: Describe las características que crees que debe tener el lenguaje no verbal en la comunicación oral para que sea eficaz. Justifica tu respuesta.

Las respuestas se diferencian en cuatro grados de complejidad. El grado A, donde el estudiante no responde nada o no está relacionado con el tema. En este caso, sus ideas no concuerdan con la materia y pertenecen al conocimiento general. El grado B, donde las respuestas tienen contenidos básicos, e indicarían que su conocimiento de la materia es suficiente. El grado C, donde el estudiante conoce y sabe diferenciar contenidos. Es decir, que refleja bastante conocimiento de la materia. El grado D, donde el estudiante identifica y responde correctamente y con complejidad, y por tanto refleja que tiene mucho conocimiento de la materia.

De manera complementaria, se utilizó un cuestionario de opiniones y satisfacción con la metodología que incluye preguntas en relación a la opinión sobre mi trabajo: He participado activamente en la consecución de los objetivos; He aprendido sobre los temas; Me siento valorado por mis compañeros/as; Estoy satisfecho/a con mi trabajo. En relación con la opinión sobre el trabajo de mis compañeros/as: Han participado activamente en la consecución de los objetivos; Estoy satisfecho/a con el trabajo de mis compañeros/as. En relación con las opiniones sobre las clases: Me parecen adecuados como están planificados y organizados; Me parece adecuado el método de enseñanza; Me siento satisfecho/a con las clases. El cuestionario sobre la satisfacción se puede responder con varias opciones de respuesta: Nada/ casi nada, Mucho, Bastante, Mucho.

4. RESULTADOS

El análisis general de los cuestionarios muestra que los estudiantes han conseguido un elevado aprendizaje significativo de los contenidos de la asignatura de Fundamentos de podología. Participaron un total de 50 estudiantes, en unas sesiones que se desarrollaron en el primer cuatrimestre del curso 2023/2024. Sus respuestas reflejan una integración de los contenidos e implican una reflexión importante para conseguir ese grado de complejidad en sus respuestas. Las competencias desarrolladas en trabajo en equipo colaborativo se han podido aprecias en los resultados conseguidos. La integración de los contenidos y la puesta en valor de su profesión mejora con este tipo de metodologías docentes. Con respecto a nivel de satisfacción general con la metodología innovadora empleada en la asignatura, un porcentaje importante refiere estar satisfecho y con mayor motivación por el aprendizaje.

En la Tabla 1 se presentan los resultados globales del análisis.

TABLA 1. *Distribución porcentual de los cuestionarios en la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje*

Cuestionario	**Niveles de conocimientos (%)**							
	Nivel A		**Nivel B**		**Nivel C**		**Nivel D**	
	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
Pregunta 1	42,0	17,0	45,0	21,0	13,0	39,0	0,0	23,0
Pregunta 2	78,0	19,0	13,0	31,0	9,0	29,0	0,0	21,0
Pregunta 3	67,0	13,0	19,0	27,0	14,0	37,0	0,0	23,0
Pregunta 4	78,0	13,0	20,0	19,0	2,0	29,0	0,0	39,0
Pregunta 5	60,0	17,0	30,0	50,0	10,0	23,0	0,0	10,0
Pregunta 6	50,0	11,0	42,0	51,0	8,0	24,0	0,0	14,0
Pregunta 7	52,0	13,0	42,0	44,0	6,0	27,0	0,0	16,0
Pregunta 8	59,0	10,0	33,0	50,0	8,0	30,0	0,0	10,0
Pregunta 9	88,0	24,0	8,0	54,0	4,0	14,0	0,0	8,0
Pregunta 10	90,0	15,0	8,0	57,0	2,0	17,0	0,0	11,0
Pregunta 11	88,0	19,0	10,0	47,0	2,0	23,0	0,0	11,0
Pregunta 12	84,0	11,0	10,0	30,0	6,0	37,0	0,0	22,0
Pregunta 13	52,0	12,0	28,0	32,0	20,0	36,0	0,0	20,0
Pregunta 14	31,0	8,0	41,0	30,0	28,0	41,0	0,0	21,0

Fuente: elaboración propia

Respecto a la pregunta 1 sobre el establecimiento de un orden de importancia sobre las leyes que afectan a la futura profesión de estos estudiantes, la mayoría de los estudiantes reconocen la legislación profesional y la importancia del derecho sanitario para su profesión. Seis de cada 10 estudiantes pueden identificar la importancia de determinadas leyes en los profesionales sanitarios. Casi uno de cada cuatro estudiantes es capaz de argumentar bajo criterio de importancia, las leyes sanitarias atendiendo a la complejidad en sus respuestas. El nivel de conocimientos de complejidad D corresponde a un 23 % de los estudiantes en el cuestionario final. Los resultados finales con las respuestas de nivel B suponen un 21% y con el nivel C un 39%.

Respecto a la pregunta 2, sobre cómo influye la legislación sanitaria general en tu profesión, un porcentaje importante de los estudiantes destacan la importancia e influencia de la legislación general, teniendo como punto de mayor relevancia la Constitución Española, y sus articulados sobre la promoción de la salud, el derecho al deporte o incluso la importancia del actual cambio de denominación de disminuido por discapacidad. Los resultados finales de respuestas de nivel C son de 29% y 21% de nivel D. Una interpretación podría derivarse de la importancia de la elección de los estudiantes para formar los grupos de trabajo colaborativo. Es importante que el docente actúe como coach en la formación de los grupos pequeños de trabajo. Las motivaciones personales de los estudiantes son decisivas en la generación del conocimiento científico. Esto puede reflejarse en los niveles A finales del 19% y niveles B del 31% de complejidad de respuesta.

Del mismo modo, los resultados son positivos en la pregunta 3, cuando se les pregunta por la influencia de cómo influye la legislación sanitaria específica en tu profesión. Casi uno de cada cuatro estudiantes justifica de manera compleja el nivel de conocimientos relacionados con las leyes específicas de la profesión, relacionadas con las competencias profesionales. El trabajo de contenidos con aula invertida ha favorecido el interés por estos contenidos y relacionados en ocasiones por el aprendizaje basado en la experiencia. La mayoría de los estudiantes responde con un nivel de poca complejidad en los cuestionarios pre, pero en los cuestionarios post un porcentaje importante de estudiantes son capaces

de integrar y relacionar leyes sobre la prescripción podológica o la recepción autónoma de pacientes. El 37 % de los estudiantes alcanzan los niveles C de respuestas, y el 23% unos niveles de respuesta de complejidad. Teniendo como niveles iniciales un 67% en niveles A de respuestas y un 19% de respuestas de nivel B. Estos contenidos son abordados en cursos superiores con una mayor interrelación clínica de los mismos.

En la pregunta 4, los estudiantes deben enumerar las diferentes etapas históricas de la profesión podológica hasta hoy en día, y deben realizar una aportación de algún aspecto importante de cada una de las etapas mencionadas para su análisis y aprendizaje. Los contenidos sobre las etapas históricas se desarrollaron con un trabajo en equipo colaborativo en grupo grande, y se completaron con trabajo individual mediante lecturas básicas, pero fundamentales en podología. Este trabajo individual permitió mejorar el grado de complejidad de algunas respuestas y así se reflejan en los resultados, con niveles de respuestas de complejidad C del 29% y nivel D del 39% de los estudiantes participantes.

Los resultados muestran que un número importante de estudiantes integra con complejidad los contenidos sobre las etapas y la evolución histórica de su futura profesión. Estos contenidos se trabajan mediante trabajo colaborativo, y en algunos casos los grupos no han sido capaces de integrar todo lo suficientes esos contenidos, y así se puede interpretar con los resultados finales, que muestran un 13% de nivel A y un 19% de nivel B de complejidad.

Con respecto a la pregunta 5 relacionada con las diferentes salidas posgrado de la titulación, los resultados muestran que la mitad de los estudiantes, concretamente el 50%, alcanza respuestas de complejidad de nivel B, y un 23% de nivel C son capaces de integrar en sus respuestas las salidas laborales de la profesión. Destaca otro 10% de respuestas de nivel de D sobre sus salidas profesionales, que se podría interpretar debido a que en este curso académico son varios los estudiantes cuyos progenitores son o están relacionados con el mundo y la formación de podología. Estos resultados son importantes e indicativos de una adecuada metodología de trabajo, pues los porcentajes de partida son de 60% de respuestas de nivel A y un 30% de respuesta de nivel B de complejidad por los estudiantes.

En la pregunta 6, se analiza el conocimiento sobre el programa de Doctorado de Ciencias de la Salud, como continuidad de los estudios de Grado y los diferentes pasos a realizar en el procedimiento. Los resultados de los cuestionarios finales logran que un 14% de los estudiantes sean capaces de relacionar los contenidos conceptuales con el Doctorado y con la carrera académica. Un 24% de los estudiantes responden con un nivel C de complejidad y relacionan y justifican adecuadamente esa evolución y progresión en la formación y en la investigación dentro de sus estudios de podología. En niveles más inferiores se quedan un 51% de estudiantes con un nivel B de respuesta y un 11% que queda en niveles A de respuestas. Una interpretación de estos podría ser que estos estudiantes contemplan su futuro profesional con dedicación exclusiva a la práctica clínica y asistencial y no tan próximos a la docencia ni a la investigación científica. Así se refleja en las respuestas de la pregunta 7, donde se pretende clarificar las posibles salidas profesionales y de ejercicio profesional, en una disciplina de salud que no cuenta con especialidades clínicas. Los resultados muestran que más de la mitad de los estudiantes responden en niveles A y B de respuesta y solamente un 27% de estudiantes es capaz de integrar contenidos sobre las salidas profesionales. La pregunta anterior sirve de avance a la pregunta 8, que pretende ser definitoria en relación a las especialidades de la titulación. El 40 % de los resultados muestran que los estudiantes tienen muy claro la no existencia de especialidades de la profesión, un 30% de respuestas de nivel C y un 10% de respuestas de nivel D, muestran que los campos de actuación y desarrollo profesionales son diferentes y no están catalogados como especialidades de la podología.

Los contenidos relacionados con la comunicación clínica y no clínica son muy bien aceptados y son motivadores de unos estudiantes que ven su futuro profesional dentro de la clínica. En el caso de la comunicación no clínica y de aplicación en los diferentes eventos, congresos, comunicaciones y jornadas, los estilos de referencias bibliográficas son fundamentales. Así en la pregunta 9, los resultados muestran que un 14% de respuestas de los estudiantes logran alcanzar el nivel C de complejidad y más de la mitad el 54% se quedan en niveles B. Destaca y requiere una reflexión para la próxima planificación de actividades, estudiar por

que un 24% de los estudiantes muestran niveles A finales de complejidad de respuestas.

Estos resultados mejoran en la pregunta 10 sobre las pautas generales a seguir en el estilo Vancouver, que son fundamentales para la escritura científica en Ciencias de la Salud, y los resultados muestran que un 175 de los estudiantes logran niveles C de respuestas y un 11% alcanza el nivel de mayor complejidad de respuestas. Estos estudiantes son capaces de integrar sus respuestas relacionadas con determinadas normas de comités científicos y profesorado de sus titulaciones. La planificación de actividades está dirigida para profundizar en este tipo de referencias por delante de otros estilos como APA que se preguntan en la siguiente pregunta. Este hecho se puede interpretar como un estrecho seguimiento de los estudiantes a las intervenciones del profesorado durante la construcción del conocimiento sobre las referencias y sus estilos.

Continuando con la comunicación no clínica, en la pregunta 12 se analiza la utilidad de los recursos materiales y técnicos en una exposición oral, y los resultados muestran que el trabajo en equipo colaborativo es muy útil y genera aprendizaje profundo mediante el trabajo en grupos reducidos y con un grupo ideal. La comprensión de determinados elementos que intervienen en la comunicación son muy aceptados y son motivadores para el desarrollo de su comunicación como profesionales. Un 22% de estudiantes logra nivel D de complejidad en las respuestas y son capaces de establecer relaciones en la importancia de determinados recursos materiales y técnicos. Un 37% consiguen niveles C de respuesta de complejidad.

Con respecto a la pregunta 13, se pretende que el estudiante describa las características que cree que debe tener el lenguaje verbal en la comunicación oral para que sea eficaz. Los resultados muestran que el aprendizaje significativo se consigue tanto para el lenguaje verbal como para el lenguaje no verbal. El primero que se analiza en la pregunta 13 consigue que los estudiantes alcancen un 36% el nivel C y el 20% el nivel D de complejidad en las respuestas. El lenguaje verbal en las redes y nuevas tecnologías como tik-tok son parte de estudio de estos contenidos. Destaca que un 32% de estudiantes se quedan en nivel B de respuestas y sus respuestas establecen relaciones básicas. Estos resultados

son similares para la comunicación no verbal que se estudia en la última pregunta, y que pretende describir las características que cree que debe tener el lenguaje no verbal en la comunicación clínica oral para que sea eficaz. Esta pregunta mejora resultados sobre la pregunta 13, y consigue que un 41% de los estudiantes responda con niveles C de complejidad. Esto se podría interpretar como una puesta en valor del trabajo realizado sobre comunicación no verbal por los diferentes grupos de trabajo colaborativo. En parte, porque este contenido se aborda como aula invertida y es un aprendizaje entre iguales que favorece el aprendizaje y la motivación de los estudiantes.

Los estudiantes se muestran satisfechos con el modelo didáctico y las estrategias metodológicas desarrolladas en esta asignatura, y así lo reflejan los resultados conseguidos. A través de una adecuada planificación de la enseñanza y previa organización y selección de los contenidos se ha conseguido un aprendizaje más significativo de los estudiantes. En estos resultados ha sido fundamental el trabajo desarrollado de manera colaborativa, que ha permitido una mayor motivación y protagonismo en la docencia de estos contenidos.

5. DISCUSIÓN

El objetivo de este capítulo pretendió explorar el aprendizaje y desarrollo de las competencias del trabajo en equipo de los estudiantes de Fundamentos de Podología mediante una metodología innovadora de enseñanza-aprendizaje basada en la aplicación de un ciclo de mejora en el aula. En relación a los resultados generales obtenidos de la experiencia desarrollada, se puede valorar como muy positiva en el aprendizaje de las bases de la disciplina podológica (Vera et al., 2018). El enfoque personalizado desarrollado (Coheña-Jiménez, 2022), cuenta con aportaciones fundamentales de mejora en grupos reducidos (Guerra Martín, 2018) y con aspectos clínicos (Pérez-Belloso, 2019).

La podología como disciplina de Ciencias de la Salud aplica metodología de trabajo colaborativo en el aprendizaje de los fundamentos de podología. Las metodologías docentes implementadas en el aula favorecen la construcción del conocimiento de los estudiantes de Grado

(Santiago & Bergman, 2018) y este debe estar basado en la evidencia científica, aunque requiere adaptaciones en los modelos docentes contando con espacios de trabajo actuales.

Los resultados reflejaron que el rendimiento académico de los estudiantes con el desarrollo del aula invertida es muy positivo y el nivel de respuestas C de complejidad alta es muy significativo, en general (Ruiz-Barrios et al., 2022). El trabajo colaborativo se consolida cada vez más como una estrategia didáctica valida y pertinente, que parte de un trabajo autónomo (Tourón & Santiago, 2015), y es fundamental para formar profesionales de la salud fortalecidos en empatía y comprensión, responsables y con valores (Chafloque-Barrios et al., 2022).

Sin olvidar que la empatía, la interacción personal, el respeto, y la buena práctica son definitorios de esta experiencia (Flores, 2020). En este trabajo colaborativo, los estudiantes tienen una responsabilidad individual y grupal para conseguir el objetivo de construcción del conocimiento de la podología a través de las actividades propuestas, y requiere habilidades comunicativas, y competencias transversales que permitan conseguir su objetivo docente (Echazarreta et al., 2009).

En este sentido, los resultados indicaron que los estudiantes adquieren mejor las competencias relacionadas con la autonomía y toma de decisiones, cuando se trabaja en equipo colaborativo, e incluso facilita el aprendizaje y corrección entre iguales (López-Noguero, 2005; Marí-Ytarte et al., 2015). La responsabilidad en la elección de los contenidos a trabajar en la estrategia docente del aula invertida refuerza su rendimiento y mejora el aprendizaje profundo y más significativo (Goh & Ong, 2019). A ello contribuyó el diseño de debates y la realización de conclusiones finales de contenidos que favoreció el aprendizaje y motivación de los estudiantes, mejorando su formación integral (McCarthy, 2016). El razonamiento y las reflexiones personales de los estudiantes mejora con esta metodología y fomenta el espíritu crítico y la proactividad de éstos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El cuidado de las personas se realiza en equipo y los profesionales de la podología deben tener las competencias necesarias para desempeñar su futura profesión de una manera eficaz (Pérez, 2019).

6. CONCLUSIONES

A modo de conclusión, se presenta este capítulo sobre los Fundamentos de Podología como estrategia innovadora de docencia a través del desarrollo de las competencias del trabajo en equipo colaborativo en la enseñanza superior. Los docentes debemos adaptar y personalizar nuestros modelos de enseñanza a la demanda de los estudiantes, dentro del paradigma docente que propone el Espacio Europeo de Educación Superior.

La formación de los estudiantes mediante el trabajo colaborativo ha resultado ser eficaz en el aprendizaje de los contenidos relacionados con la profesión podológica. Los procesos de aprendizaje requieren trabajo que integre a todos los agentes del proceso y generar el conocimiento teniendo en cuenta el trabajo de todos los integrantes del grupo. Las respuestas complejas y estructuradas reflejan un aprendizaje más profundo y sólido en la Ciencias de la Salud. La motivación y sus resultados más justificados reflejan un aprendizaje profundo. Con este documento colaboramos a incrementar las escasas aportaciones sobre la literaria educativa en Podología.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo de investigación educativa cuenta con la colaboración de los estudiantes de Grado de Podología de la Universidad de Sevilla.

8. REFERENCIAS

Alemany, J., Flamarich, M., Mañé, F. & Sala J. (1998). *Podología. Historia de una profesión*. Index.

Appleyard, J.W. (2020). Using a flipped classroom approach in medical education: a medical students' perspective. *Med Teach*, 42 (7), 839-840. https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1700220.

Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva.* Barcelona: Paidós.

Bain, K. (2005). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Publicaciones de la Universidad de Valencia.

Barrón-Tirado, M. C. (2009). Docencia universitaria y competencias didácticas. *Perfiles Educativos*, 31 (125), pp. 76-87. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13211980006.

Bulege-Gutiérrez, W., Cristóbal-Tembladera, C., & Coronel-Capacyachi, E. (2022). Aprendizaje basado en la aplicación del modelo de Aula Invertida en estudiantes universitarios. *Revista Mendive de Educación*, 20, (1), 228-238.

Chafloque-Barrios, K. K. Alvarez Huertas, F. D. Tamayo Mendoza, R. M. Tello Flores, R. Y. & Fernández Celis, M. P. (2022). Trabajo colaborativo para fortalecer la empatía como parte de la formación del profesional de salud. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 6 (23) https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.363*

Coheña-Jiménez, M. (2020). *Fundamentos de Podología: Adaptación del programa de la asignatura a e-learning con un aprendizaje síncrono en red mediante la aplicación de un ciclo de mejora como metodología de innovación en la enseñanza universitaria*. En R. Porlán y E. Navarro (Coords.), Ciclos de mejora en el aula. Año 2020. Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla, (pp. 2343-2367). Editorial de la Universidad de Sevilla. https://dx.doi.org/10.12795/9788447231003

Coheña-Jiménez, M. (2022). *Estudio comparativo sobre el aprendizaje de dos muestras de estudiantes con diferentes enfoques docentes en la asignatura de Fundamentos de Podología*. En R. Porlán y A. F. Villarejo-Ramos (Coords.), *Aprendizaje universitario. Resultados de investigación para mejorarlo* (pp. 57-84). Ediciones Morata.

Chaljub, M. (2014). Trabajo colaborativo como estrategia de enseñanza en la universidad. *Cuadernos de Pedagogía Universitaria*. 22, (11), pp. 64–71, 2014.

Echazarreta, C, Prados, F. Poch, J. & Soler, J. *La competencia 'El trabajo colaborativo': Una oportunidad para incorporar las TIC en la didáctica universitaria. Descripción de la experiencia con la plataforma ACME (UdG)*. Revista sobre la Sociedad del Conocimiento, (8), pp. 1–11, 2009.

Finkel, D. (2008). *Dar clase con la boca cerrada*. Publicaciones de la Universidad de Valencia.

Flores, M. (2020). *Empatía y respeto entre otros valores: análisis de experiencias docentes de colaboración con organizaciones sociales.* Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 14 (1). https://doi.org/10.19083/ ridu.2020.1195

Goh, C.F. & Ong, E.T. (2019). Flipped classroom as an effective approach in enhancing student learning of a pharmacy course with a historically low student pass rate. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11 (6), 621-629. https://doi.org/10.1016/j.cptl.2019.02.025.

Guerrero-Cuentas, H., Polo-Mercado, S., Martinez-Royert, J., & Ariza-Colpas, P. (2018). *Trabajo colaborativo como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento crítico*. Opcion, 34, (86), 959-986

Guerra Martín, M.D. (2018). *Ciclo de Mejora en la docencia de Gestión de Enfermería, mediante el trabajo en equipo y colaborativo. Jornadas de Formación e Innovación Docente del Profesorado,* 1, 1657-1675. https:/ https://doi.org/10.12795/JDU.2018.i01.93.

Han, H., & Røkenes, F.M. (2020). Flipped Classroom in teacher education: A scoping review. *Frontiers in Education*, 5(11), 1–20. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.601593

López-Noguero, F. (2005). *Metodología participativa en la enseñanza universitaria.* Madrid. Narcea Ediciones.

Marí-Ytarte, M., Moreno, R., & Hipólito, N. (2015). Educación y ciudadanía: Propuestas educativas desde la controversia. *Foro de Educación*, 14 (20), 49–69.

Maldonado-Pérez, M.I. (2007). El trabajo colaborativo en el aula universitaria. *Revista de Educación,* 13 (23), 263-278.

McCarthy, J. (2016). Reflections on a flipped classroom in first year higher education. *Issues in Educational Research*, 26 (2), 332-350. http://www.iier.org.au/iier26/mccarthy-j.pdf.

Pérez, M. (2019). *Educación Interprofesional: un desafío para dar visibilidad a la contribución de Enfermería en los equipos de salud.* Revista Enfermería Universitaria, 16 (4), 335-339. https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.778

Pérez-Belloso, A.J. (2019). Aplicación de un ciclo de mejora en el aula en la asignatura de Terapéutica clínica. En R. Porlán y E. Navarro (Coords.), Ciclos de mejora en el aula. Año 2020. Experiencias de innovación docente de la Universidad de Sevilla, (pp. 2419-2434). Editorial de la Universidad de Sevilla. http://dx.doi.org/10.12795/9788447221912.108.

Porlán, R., Delord, G., Hamed, S. & Rivero, A. (2020). El cambio de las concepciones y emociones sobre la enseñanza a través de ciclos de mejora en el aula: un estudio con profesores universitarios de ciencias. *Formación Universitaria*, 13, 183-200. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000400183

Ramnanan, C.J., & Pound L.D. (2017). Advances in medical education and practice: student perceptions of the flipped classroom. *Advances in medical education and practice*, 8, 63-73. http://dx.doi.org/10.2147/AMEP.S109037.

Redondo, L., Corrás, T., Novo, M., & Fariña, F. (2017). El rendimiento académico: La influencia de las expectativas, el optimismo y la autoeficacia. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación,* (10), 104-108. https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10.2972.

Revelo-Sánchez, O., Collazos-Ordoñez, C. A. & Jiménez-Toledo, J. A. (2018). El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: Una revisión sistemática de literatura. *Tecnológicas,* 21, (41), pp. 115-134. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=344255038007

Reyes-Rodríguez, J. M., Leyva Aguilar, N. & Kony Luby, D. L. (2024). Trabajo colaborativo para desarrollar las competencias investigativas de estudiantes de educación superior. *Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales,* 24, 1147-1154. https://doi.org/10.59427/rcli/2024/v24cs.1147-1154

Ruiz-Barrios, E., Escudero-Nahón, A., & Mercado-López, E. (2022). Evaluación del aprendizaje autónomo dentro del aula invertida: Revisión sistemática. *Voces de la Educación*, 7 (14), 143-168. https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/524

Sams, A., & Bergmann, J. (2014). *Flipped learning gateway to student engagement*. International Society for Technology in Education.

Santiago, R. & Bergman, J. (2018). *Aprender al revés. Flipped Learning 3.0 y metodologías activas en el aula*. Barcelona: Paidós Educación.

Santos-Pastor, M.L., Castejón-Oliva, F.J., & Martínez-Muñoz, L.F. (2021). La innovación docente en evaluación formativa y metodología participativa: Un proyecto compartido a raíz de la implantación de los nuevos grados. *Psychology, Society & Education*, 4, (1), 73–86.

Suárez-Serrano, C.M., Guerra-Martín, M.D., Algaba-del-Castillo, J., Botello-Hermosa, A., Catalan-Piris, J., Díaz-Mancha, J.A., Rebollo-Salas, M. & Coheña-Jiménez, M. (2023). *Trabajo transversal y cooperativo para la adquisición de competencias actitudinales en el alumnado de la Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología de la Universidad de Sevilla.* Mejorando la enseñanza a través de la innovación educativa. Editorial Dykinson. 891-901.

Tierno-Gómez, S.P. & Castellano-Rioja, E. (2022). Influencia de la metodología de trabajo y el criterio de elección del tema de los trabajos grupales en asignaturas de ciencias de la salud. *Revista Campo Abierto*, 41, 1. http://dx.doi.org/10.17398/0213-9529.41.1.99

Tourón, J., & Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. *Revista de Educación*, *368,* 196-231.

Vera, G.A., Lledó, A.L., Puerta, M.G., & Lledó, G.L. (2018). La clase invertida en la educación superior: percepciones del alumnado. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2 (1), 155–162. https://doi.org/10.17060/IJODAEP.2018.N1.V2.1197

SECCIÓN III.

INCLUSIÓN, DIVERSIDAD Y ACCESIBILIDAD EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

"DIVERSIDAD HUMANA - ¿QUÉ NOS HACE HUMANOS?" EN LOS GRADOS DE CIENCIAS DE LA SALUD

CLÁUDIA F. LOPES GOMES
Departamento de Medicina legal, Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid, España
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos

CÉSAR LÓPEZ-MATAYOSHI
Departamento de Medicina Legal, Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid, España
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos
Facultad de Ciencias y Filosofía UPCH
Universidad Peruana Cayetano Heredia
San Martín de Porres, Perú

SARA PALOMO-DÍEZ
Departamento de Medicina legal, Psiquiatría y Patología
Facultad de Medicina. Universidad Complutense de Madrid
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid, España
Grupo de Ciencias Forenses: Genética y Toxicología
Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento que se imparte tradicionalmente en los grados de las ciencias de la salud, como Terapia Ocupacional, Enfermería o Medicina, se centran fundamentalmente en los conceptos teóricos-prácticos que cada profesional deberá emplear a lo largo de su trayectoria profesional. Es normal que estos conocimientos y conceptos sean altamente especializados, específicamente porque se estudian puntos concretos del individuo (anatómico o fisiológico). Este tipo de aprendizaje, tan

específico, puede impedir una visión más amplia del objeto de estudio: el *Ser Humano*.

1.1. La Diversidad Humana

Según sus propias características, las distintas poblaciones demuestran la diversidad biológica a través de distintos comportamientos innatos como pueden ser la adaptación a altitudes muy elevadas o la tolerancia a la lactosa. El color de los ojos, la estatura, la intolerancia al gluten, el daltonismo, son ejemplos de la extensa diversidad humana que, según ciertos parámetros, nos permite diferenciar o agrupar las poblaciones. Disciplinas como la genética, la odontología y la antropología física describen de forma precisa las diferencias no solo entre los distintos individuos (intrapoblación), como entre los individuos de distintas poblaciones (interpoblacional). Estas diferencias podrán ser observables, en el caso del registro odontológico, a través de la observación de dientes, en el caso de la antropología física, a través de la observación de los distintos huesos humanos y, en el caso genético, a través del genotipado especifico de ciertas regiones.

1.2. La Asignatura de Diversidad Humana en los grados de Ciencias de la Salud

La asignatura de Diversidad Humana se propone por primera vez en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid en el curso 2021-22, impartiéndose por primera vez en el curso siguiente. La idea de impartir esta asignatura surge después de varios años impartiendo clases en la Facultad de Medicina a distintos grados de las ciencias de la salud, como el grado de Medicina, Nutrición Humana y Dietética o Terapia Ocupacional. Se ha observado a lo largo de los años que los alumnos se mostraban altamente especializados en conocimientos técnicos dentro de su campo de trabajo, pero en áreas transversales demostraban un importante déficit. Por ejemplo, los alumnos sabían identificar a un individuo intolerante a la lactosa, a través de los síntomas que demuestran, pero a la hora de entender por qué esa intolerancia se verifica más en pacientes de ciertas poblaciones que en otras, a esa cuestión no sabían dar respuesta. Muchas veces, ni se habían planteado

la cuestión de que, según la población de proveniencia, los individuos podrían manifestar más o menos síntomas, con más o menos gravedad. Entender, en este caso de las intolerancias, que hay individuos que pueden manifestar síntomas más o menos agudos, según la población, puede ayudar al profesional sanitario a entender ciertos cuadros clínicos, así como, a orientar la intervención.

En general, la asignatura de Diversidad Humana trata aspectos básicos de la biología humana que permiten la diferenciación de cada ser humano, haciéndolo único. Se abordan conceptos desde la evolución humana, pasando por los factores biológicos y genéticos que permiten, por un lado, agrupar, y por otro lado diferenciar a las personas. Finalmente, se estudia el efecto del entorno natural, social y cultural construido en la diversidad humana, a través del estudio de la ecología humana.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de la asignatura es aportar al estudiante algunas de las herramientas y conocimientos biológicos para el entendimiento de la biodiversidad humana, su distribución y el motivo de algunas "*adaptaciones*" al medio ambiente. Se intenta responder a preguntas tales como: "*¿por qué somos tan distintos siendo iguales*"?

2.1. Objetivos específicos de la asignatura

Para llevar a cabo el objetivo principal de la asignatura se han desarrollado objetivos específicos, a través de la odontología, genética, antropología y de la bioquímica. A continuación, se especifican los objetivos específicos de la asignatura.

- Identificar las principales teorías de la evolución humana.
- Entender la biología humana comparada.
- Identificar las principales características de la dentición humana a nivel individual y poblacional.
- Entender el concepto de biogeografía humana y fenotipo externo y sus implicaciones a nivel de la diversidad humana.
- Identificar las distintas intolerancias y sus principales causas.

- Conocer los parámetros internos y externos que rigen los ritmos circadianos humanos.
- Conocer e identificar los principales factores ambientales que afectan a las poblaciones humanas.
- Identificar las principales migraciones humanas y su efecto en los distintos *pools* genéticos.
- Entender la importancia de la herencia genética a nivel de la familia de lenguas, así como del apellido.
- Distinguir los conceptos de familia y de parentesco humano.
- Entender el concepto de "*raza*" y como se aplica al ser humano.
- Entender el papel de la "*agresividad*" en la evolución humana.

3. METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza se basa en tres pilares fundamentales. Por un lado, **clases magistrales** divididas en tres bloques temáticos: *Evolución humana*; *Biología humana* y *Ecología humana*. Los tres bloques se centran en conceptos no abordados tradicionalmente en los grados de ciencias de la salud, tal como se explicará más adelante. De esta forma, el aprendizaje se amplía hasta conocer la diversidad humana ligada, por ejemplo, a la herencia mitocondrial materna, o por qué los humanos tienen un determinado color de piel en ciertas latitudes, o de qué forma los dientes pueden ser testigos de la evolución humana. Por otro lado, las **prácticas experimentales**, donde los estudiantes podrán observar a través de pequeños ensayos científicos las diferencias y similitudes entre humanos; finalmente, la **investigación de un tema libre** que demuestre la "diversidad humana", donde se presentará y defenderá un trabajo de investigación sobre un tema elegido por los propios estudiantes. En este caso, los grupos pueden estar formados por 3 o 4 alumnos de distintos ámbitos de las ciencias de la salud, promoviendo, así, el aprendizaje colaborativo, por un lado, con el intercambio de conocimientos entre distintas áreas, así como, la colaboración entre profesionales de distintos campos del conocimiento.

3.1. Las clases magistrales

Las clases teóricas, impartidas de forma presencial tienen como objetivo formar a los estudiantes en temáticas poco desarrolladas en las ciencias de la salud. Como ya anteriormente mencionado, se intentará fomentar el pensamiento crítico y la discusión entre los distintos campos de trabajo en el aula. En esta asignatura participan, normalmente, alumnos de los distintos grados, por lo que la discusión en clase de los distintos temas siempre tiene distintos puntos de vista. Por otro lado, se intenta siempre que cada tema sea impartido por profesionales del área. Por ejemplo, en el tema de "intolerancia al alcohol" la clase es impartida por un profesional del área de la química, experto en toxicología. De la misma forma, "la evolución humana escrita en los dientes" es un tema impartido por un odontólogo.

Normalmente, cada clase es de aproximadamente 120 minutos. Cada tema es habitualmente impartido en aproximadamente 50 minutos, dando prioridad a los momentos de discusión y preguntas que surgen a lo largo de cada sesión.

La bibliografía de cada tema es también especifica, centrándose, por un lado, en bibliografía básica, como libros de acceso libre en las bibliotecas de la facultad y/o universidad, así como, en artículos científicos. La idea de proporcionar a los alumnos artículos científicos tiene, por lo menos, dos objetivos. Por un lado, dinamizar el conocimiento y que sean capaces de relacionar conceptos teóricos tradicionales, con conceptos científicos obtenidos a través de investigación experimental. El otro objetivo se relaciona con la capacidad de cada alumno leer e interpretar información científica actual en un idioma diferente al suyo. Esto le dotará, no solo de conocimiento científico, como de vocabulario específico dentro de cada área del conocimiento, facilitando su comunicación futura, tanto en congresos internacionales, como a través de la distinta producción científica escrita.

A continuación, se desglosa el programa de la asignatura con respecto a las clases magistrales impartidas.

Bloque I: Evolución Humana

- ¿Somos polvo de estrellas? - Teorías de la evolución humana
- ¿De dónde venimos?

Bloque II: Biología Humana

- Biología comparada
- La evolución humana escrita en los dientes
- "Eva mitocondrial"
- "Adán cromosómico"
- Una cuestión de colores – Fenotipo externo
- Una cuestión de colores - El daltonismo
- Una cuestión de colores - El albinismo
- Intolerancias alimentarias
- La intolerancia al alcohol
- Grupos sanguíneos humanos
- Anemia falciforme y la malaria
- Ritmos circadianos

Bloque III: Ecología Humana

- El efecto de la temperatura en las poblaciones humanas
- El efecto de la altitud en las poblaciones humanas
- Las grandes migraciones humanas
- La genética y las familias de lenguas
- La genética y la transmisión del apellido
- ¿Raza o razas?
- El concepto de familia y de parentesco biológico en las poblaciones humanas
- El gen de la agresividad humana – ¿mito o realidad?

Las referencias bibliográficas se centran en libros de la especialidad (por ejemplo, Bellah, 2011; Blann & Blann, 2024; Bradshaw, 2014; Campbell, 2017, 2017; Dyball & Newell, 2023; *Human Ecology - an Overview | ScienceDirect Topics*, n.d.; Johnson & Long (Microbiologist), 2021; Lewin, 2004; Murdock, 2022; Schutkowski, 2006;

Tattersall, 2022), así como, en distintos artículos científicos específicos de cada tema explicado.

3.2. Los seminarios prácticos

Los seminarios prácticos tienen como objetivo que los alumnos puedan visualizar los temas impartidos en clase de una forma dinámica y autónoma. En los 2 años en los que se ha impartido la asignatura, se han impartido 4 seminarios prácticos, estando previsto para las ediciones futuras de la asignatura aumentar el número de actividades prácticas en el laboratorio. Algunas de las actividades que pensamos incluir son el análisis de huellas dactilares y la observación de piezas dentales humanas, como ejemplos de la diversidad humana.

A continuación, explicamos los 4 seminarios prácticos impartidos en la asignatura.

3.2.1. Visita al Museo de Antropología Médica, Forense, Paleopatología y Criminalística "Profesor Reverte Coma".

Este seminario tiene como objetivo enseñar al alumnado las distintas réplicas de cráneos, esqueletos y porciones esqueléticas estudiados en evolución humana. Por otro lado, tienen también la oportunidad de ver algunos individuos momificados y su contexto social e histórico, permitiendo entender la importancia de los estudios genéticos biogeográficos.

3.2.2. Enzimas humanas

En este seminario los alumnos tendrán la oportunidad de observar distintas actuaciones de las enzimas humanas, como es el caso de la amilasa salivar y de las peroxidasas. En estos casos, tras el seminario, los alumnos deberán entender que el funcionamiento de las enzimas humanas es un ejemplo de "ausencia" de diversidad humana, ya que tanto un individuo africano o un asiático deberán presentar un comportamiento semejante relativo a la presencia y funcionamiento enzimático. Por otro lado, se mide también en este seminario la sensibilidad de cada alumno a la Feniltiocarbamida, o PTC, un compuesto orgánico que, según la composición genética del individuo, este sentirá un gusto muy amargo, algo

amargo o sin sabor cuando en contacto con una tira impregnada con este compuesto. Esta actividad es bastante ilustrativa de la diversidad humana, ya que, en un reducido número de alumnos, por ejemplo 20 personas, se observan distintas sensibilidades de acuerdo con su genotipo.

3.2.3. Linajes humanos – Análisis de mtDNA – estudio de casos

En este seminario los alumnos deberán entender la importancia de estudiar los linajes humanos, concretamente el linaje materno y de qué forma este estudio tiene implicaciones evolutivas, biológicas y forenses. Al final del seminario, los alumnos deberán ser capaces de investigar el origen biogeográfico de un individuo, verificando su frecuencia en poblaciones del pasado, así como, en poblaciones presentes. Uno de los puntos de discusión del seminario se relaciona con las variaciones en las frecuencias de los linajes a lo largo del tiempo, sus posibles causas y probables consecuencias.

3.2.4. Linajes humanos – Cromosoma Y – estudio de casos

A semejanza de lo explicado en el apartado anterior, en este seminario los alumnos deberán entender la importancia de los linajes humanos, en este caso, por vía paterna, en la diversidad humana. Tal como en el caso de los linajes por vía materna, en este caso también los alumnos deberán desarrollar varias actividades que les permitan, finalmente, discutir el papel de los linajes paternos tanto a nivel evolutivo, biológico, como forense. Deberán ser también capaces de entender los posibles motivos para las variaciones en las frecuencias de los linajes paternos a lo largo del tiempo, así como, sus posibles consecuencias en la diversidad humana actual.

3.3. El Trabajo de investigación

Uno de los puntos fundamentales de la asignatura es el trabajo de investigación. Este trabajo se divide en la monografía escrita y en su exposición.

El tema del trabajo de investigación es libre, permitiendo a cada grupo dedicarse a investigar un tema de su elección. Aun así, se indican en el

"*campus virtual*" de la asignatura algunos ejemplos por si algún grupo tiene dificultad en seleccionar el tema para su investigación. La única indicación de obligatorio cumplimiento es que el tema se relacione y demuestre la diversidad humana.

El trabajo de investigación se realizará en grupos de 3 o 4 alumnos, según el número total de inscritos en la asignatura. Uno de los objetivos es fomentar la colaboración entre el alumnado de distintos grados de las ciencias de la salud, promoviendo la cooperación y el intercambio de ideas entre distintos profesionales.

En la **monografía** los alumnos desarrollan su tema de investigación, cumpliendo algunos requisitos obligatorios, explicados a continuación:

3.3.1. Formato:

- La página inicial deberá contener, entre otros elementos que el grupo decida, el título del trabajo y el nombre de los alumnos.
- Un índice, con las respectivas páginas numeradas.
- Un resumen (máximo 200 palabras).
- Desarrollo del trabajo.
- Metodología (dónde se ha buscado la información, que filtros y palabras clave se han utilizado, …).
- Discusión, incluyendo una reflexión grupal sobre el tema elegido.
- Conclusiones.
- Referencias bibliográficas. Cada grupo podrá elegir que norma seguir.

3.3.2. La extensión de la monografía no puede ultrapasar las 5000 (cinco mil) palabras. No se contabilizará:

- La información contenida en la primera página.
- La descripción y fuente de fotografías/ imágenes/ esquemas.
- Las referencias bibliográficas.

3.3.3. En el caso de las monografías con ANEXOS, esta parte del trabajo no puede ultrapasar las 500 palabras. La descripción de fotografías/ imágenes/ esquemas será contabilizada

La exposición del trabajo de investigación será relativa a la monografía realizada por cada grupo. La exposición tiene como objetivos, por un lado, que el grupo desarrolle la capacidad de sintetizar y transmitir las ideas principales de su investigación y, por otro lado, que cada miembro del grupo desarrolle la capacidad de exponer información científica en público.

La exposición deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Se realizará en formato presencial;
- El tiempo máximo de exposición será de máximo 20 minutos.
- Al final de cada exposición, el grupo responderá a preguntas relacionadas con la exposición (máximo 10 minutos).
- Cada grupo de alumnos decidirá el formato de la exposición (formato poster, PowerPoint®, …).

3.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La asignatura tiene una evaluación basada en la "evaluación continua", donde la nota final de los alumnos es la suma de distintas actividades. Entendemos que realizar un solo examen final en una asignatura transversal de este tipo no sería el procedimiento más adecuado.

Para aprobar la asignatura los alumnos deberán obtener un mínimo de 5 puntos de un total de 10. Se considera que los alumnos que no alcancen la nota mínima para aprobar (5 puntos) deberán realizar un examen para la aprobación de la asignatura. El examen incluirá preguntas tanto de los contenidos teóricos como prácticos.

A continuación, se explica las distintas evaluaciones realizadas en cada parte de la asignatura.

3.4.1. Clases teóricas

La asistencia no es obligatoria, pero es recomendada. Se valora positivamente que los alumnos participen en las discusiones en clase, no solo con cuestiones, como con sus puntos de vista.

3.4.2. Participación en actividades del "*campus virtual*"

Tras cada tema impartido en las clases teóricas, los alumnos deberán responder a cuestiones concretas o aportando su opinión fundamentada, según el caso planteado. La participación en todas las actividades propuestas en el "*campus virtual"*, con una respuesta adecuada, coherente y correcta cuenta hasta un 30% de la nota final (hasta 3 puntos en un total de 10).

3.4.3. Seminarios prácticos

La asistencia a los seminarios prácticos es obligatoria, contando hasta un 20% de la nota final (hasta 2 puntos en un total de 10). Al final de la clase práctica, los alumnos que han asistido, o que han faltado con su falta debidamente justificada, deberán responder a algunas cuestiones relacionadas con la temática impartida en el seminario práctico. Para ello, dispondrán de 2 semanas para enviar su respuesta, de forma individual, al "*campus virtual*", donde no solo se observa la calidad y la idoneidad de la respuesta, como el porcentaje de plagio, a través del software Turnitin©.

3.4.4. Trabajo de investigación

La evaluación del trabajo de investigación se realizará de la siguiente forma (<u>hasta un total de 5 puntos</u>):

- hasta 3 puntos –originalidad y calidad de la monografía.
- hasta 2 puntos – exposición

La evaluación de la monografía se realizará de acuerdo con una rúbrica de corrección, publicada en el campus de la asignatura, para que tanto los alumnos, como todos los docentes tutores entiendan que puntos son evaluables, tanto en la exposición, como en el trabajo escrito.

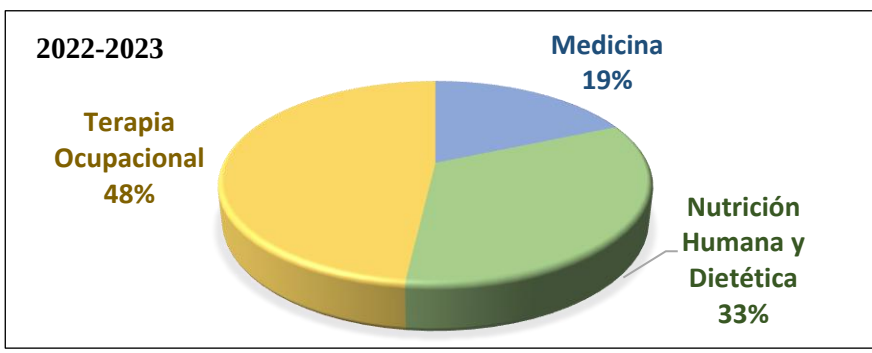
La realización de la monografía es obligatoria para todos los miembros del grupo, por lo que su no realización conlleva a la suspensión del alumno a la asignatura.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se verifica que durante el curso 2022-2023 (Gráfico 1) la mayoría de los estudiantes que se han inscrito en la asignatura pertenecían al grado de Terapia Ocupacional (48%), seguido de Nutrición Humana y Dietética (33%) y, finalmente, Medicina (19%). El número total de alumnos en este curso fue de 27.

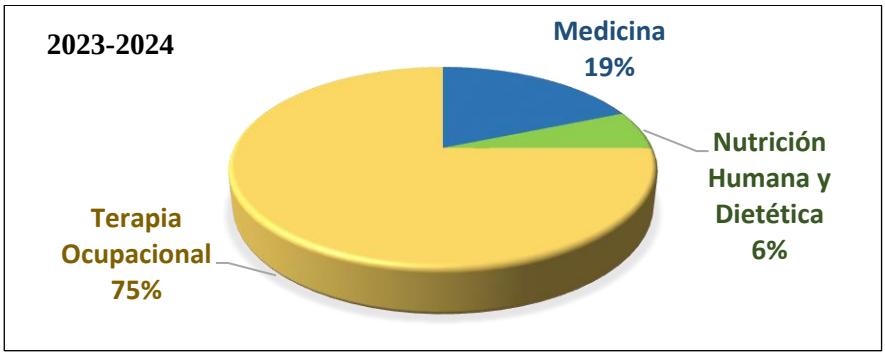
Con respecto al curso 2023-2024 (gráfico 2), se verifica en Medicina la misma proporción de alumnos (19%), Terapia Ocupacional pasa a ser el grado con un número superior de alumnos (75%) y Terapia Ocupacional verifica un importante descenso, pasando a solo 6% del alumnado total de la asignatura. En 2023-2024 el número total de alumnos fue de 16.

GRÁFICO 1. *Distribución según el grado de los alumnos en el curso 2022-2023, en la asignatura "diversidad Humana – ¿Qué nos hace humanos?"*



Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 2. *Distribución según el grado de los alumnos en el curso 2023-2024, en la asignatura "diversidad Humana – ¿Qué nos hace humanos?"*



Fuente: Elaboración propia.

En la última clase del curso 2022-2023, se pasó a todos los alumnos el siguiente cuestionario anónimo, en papel, para evaluar la asignatura:

DIVERSIDAD HUMANA- ¿QUÉ NOS HACE HUMANOS?

Evaluación de la ASIGNATURA

IMPORTANTE: Esta evaluación es **ANONIMA.**

¿Ha asistido a las clases teóricas?

Si: ___ Prácticamente todas: __ Algunas: ___ No: ___

Indique en cada campo la nota respectiva (de 0 a 10).

- ¿Cómo puntuaría el contenido de la asignatura?
- ¿Cómo puntuaría la dificultad de la asignatura?
- ¿Cómo puntuaría la Organización de la asignatura?
- ¿Cómo puntuaría los seminarios prácticos?
- ¿Cómo puntuaría el tipo de evaluación de la asignatura?
- ¿Cómo puntuaría la docencia de (Nombre del docente 1)? __
- Justifique por favor la nota atribuida: __
- ¿Cómo puntuaría la docencia de (Nombre del docente 2)? __
- Justifique por favor la nota atribuida: __
- ¿Cómo puntuaría la docencia de (Nombre del docente 3)? __
- Justifique por favor la nota atribuida: ___

- ¿Cuál fue el tema más importante de la asignatura? __
- ¿Cuál fue el tema menos importante de la asignatura? __
- ¿Qué tema considera importante incluir? __
- ¿Qué cambios se deben realizar para mejorar la asignatura? __
- ¿Considera que la asistencia a las clases teóricas debería ser obligatoria? __
- ¿Qué otra asignatura (optativa o troncal) considera necesaria implementar para su desarrollo profesional que no exista en su programa de Grado? __

Observaciones:

Gracias por su colaboración

La coordinadora de la asignatura.

Nos han sorprendido las respuestas a la pregunta *¿Qué cambios se deben realizar para mejorar la asignatura?,* ya que la mayoría de los alumnos consideró que responder a una pregunta por cada tema teórico impartido es "*mucho trabajo*", "*más trabajo que el propio Trabajo Final de Grado*" o "*da más trabajo que una asignatura troncal*". Consideramos que ese procedimiento permite al alumno seguir los temas impartidos y explicar su opinión sobre los mismos, debiendo indicar su respuesta en un plazo máximo de 1 semana, al contrario de lo que ocurre en un examen de conocimientos teóricos, donde los alumnos tienen igualmente que responder a una pregunta de cada tema, obligando a una memorización o estudio más profundo de las temáticas impartidas. Otra de las respuestas frecuentes a esta pregunta fue "*impartir más seminarios prácticos*". Consideramos esta idea bastante acertada por lo que hemos procedido a cambiar la propuesta de la asignatura. La nueva propuesta entrará en vigor en el curso 2024/2025, con, por lo menos, 3 nuevos seminarios prácticos, además de los 4 que ya eran impartidos.

Uno de los puntos que consideramos muy importantes discutir es el acentuado descenso del número de matriculados en el segundo año que

se imparte la asignatura. Pensamos en varias hipótesis. Por un lado, la exigencia de la asignatura, que obliga al alumnado a seguir el temario y a estar pendiente, puede que resulte demasiado laborioso para alumnos que tienen otro ritmo de estudio, prefiriendo concentrar la dedicación a una asignatura en momentos concretos del semestre. Por otro lado, la oferta de otras asignaturas optativas nuevas, que dan más peso a la asistencia de los alumnos. En el caso de esta asignatura, consideramos que el alumno no debe obtener puntos solo por asistir, ya que no garantiza su atención y dedicación al tema que se está a tratar. Cuando indicamos que se valora positivamente la asistencia, explicamos a los alumnos que nos referimos a su participación en las discusiones que se desarrollan en cada tema impartido. Finalmente, es posible que el descenso sea algo puntual, ya que la asignatura lleva solo dos cursos impartiéndose, por lo que necesitamos un mayor número de cursos para poder entender adecuadamente la dinámica de la asignatura y poder cambiar y/o adaptar los métodos de enseñanza.

En general, nuestra percepción es que asignaturas transversales como es el caso de "Diversidad Humana" permiten a los alumnos de los distintos grados de las Ciencias de la Salud obtener otras perspectivas de lo que es el "Ser Humano". Muchas veces estos alumnos tienen una percepción bastante limitada, ya que se restringen mucho a los conocimientos técnicos que van aprendiendo desde el inicio de la carrera universitaria. Con este tipo de asignaturas transversales tenemos la percepción que abrimos un poco el abanico de ideas y conceptos, no solo sobre la población, que normalmente ya conocen a nivel científico, pero a nivel de otras poblaciones. Les damos otros tipos de información mucho más amplia sobre el comportamiento humano, tanto en sociedad, como del comportamiento humano a nivel individual. Los conceptos desarrollados de ecología, biología y evolución humanas van a permitir a estos profesionales tener otro tipo de herramientas para trabajar con su objeto de estudio: el *ser humano*.

Los resultados del aprendizaje se han visto reflejados en la presentación y defensa de los trabajos de investigación (Aprendizaje Basado en Proyectos).

Los alumnos, al finalizar la asignatura, son capaces de articular conceptos y temas típicos no solo de su grado de ciencias de la salud, como otro tipo de conceptos científicos de evolución, adaptación, ecología,

biología, en general, de diversidad humana. Los alumnos al finalizar la asignatura son capaces de demostrar un sentido crítico con respecto a lo que es característico de un *ser humano*, o inherente a todos los seres vivos. Son, entonces, capaces de discutir qué nos hace o no humanos.

5. CONCLUSIONES

Consideramos que esta asignatura permite a los futuros profesionales de las ciencias de la salud aprender y aprehender nuevos conceptos científicos sobre el *ser humano.* El profesional tendrá capacidad de analizar a la persona, a su paciente, como un resultado de evolución biológica, psicológica y social. Permite a estos profesionales adquirir una actitud hacia su "*objeto de estudio"* más amplia, abierta y, sobre todo, más humana.

6. REFERENCIAS

Bellah, R. N. (2011). Religion in Human Evolution: From the Paleolithic to the Axial Age. Harvard University Press.

Blann, A., & Blann, A. (2024). Biology of Disease. Oxford University Press.

Bradshaw, J. L. (2014). Human Evolution. Psychology Press.

Campbell, B. (2017). Human Ecology: The Story of Our Place in Nature from Prehistory to the Present. Routledge.

Dyball, R., & Newell, B. (2023). Understanding Human Ecology: A Systems Approach to Sustainability. Taylor & Francis.

Human Ecology—An overview | ScienceDirect Topics. (n.d.). Retrieved 27 May 2024, from https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-and-biological-sciences/human-ecology

Johnson, M., & Long (Microbiologist), S. (2021). Human Biology: Concepts and Current Issues. Pearson Education, Limited.

Lewin, R. (2004). Human Evolution: An Illustrated Introduction. John Wiley & Sons.

Murdock, H. (2022). Fundamentals of Human Biology and Health. Cognella Academic Publishing.

Schutkowski, H. (2006). Human Ecology: Biocultural Adaptations in Human Communities. Springer Science & Business Media.

Tattersall, I. (2022). Understanding Human Evolution. Cambridge University Press.

INCLUSIÓN LABORAL: EXPERIENCIA DE ÉXITO DESDE LA INNOVACIÓN PSICOSOCIAL

JULIETHA ALEXANDRA OVIEDO CORREA
Universidad ECCI

ANGELICA PATRICIA FONSECA PACHECO
Universidad ECCI

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia, según el censo nacional de población y vivienda (DANE, 2018), se estima que un 7.13% de su población (3.134.036 personas) son personas con discapacidad (PcD). Este hecho se relaciona con el aumento de la pobreza y la inequidad en el país, ya que las PcD enfrentan barreras sociales que desproporcionadamente limitan su participación en el trabajo remunerado.

La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2006) es un pilar fundamental del marco legal colombiano en cuanto a la inclusión sociolaboral. Esta convención insta a tomar medidas que contribuyan a la no discriminación, la estigmatización, la violencia y el acoso basados en la discapacidad. Además, promueve la vinculación de las PcD al mercado laboral, junto con la innovación psicosocial y la creación de entornos laborales inclusivos y accesibles mediante ajustes razonables y diseño universal.

En este contexto, transformar la percepción social de la discapacidad, de ser una barrera a convertirse en un facilitador, es fundamental en las organizaciones. Esto puede lograrse mediante la intervención en el riesgo psicosocial y la aplicación de la innovación que puede ser inherente a la misma intervención psicosocial y demanda un análisis de contexto que exige la identificación de necesidades sociales que la

transformación y resolución de problemáticas involucren a la comunidad (Aguilar Bustamante, M. C., & Castro-Osorio, R.,2023). Al abordar variables como la cultura organizacional, el liderazgo y las relaciones sociales, se puede lograr una influencia positiva en los procesos de inclusión sociolaboral.

En este apartado se analizan las experiencias de un trabajador operativo que sufrió un Accidente de Trabajo (AT) en una empresa de manufactura de alimentos colombiana en el año 2023. El propósito es reconstruir la secuencia de eventos ocurridos antes, durante y después del AT, así como examinar la intervención psicosocial que condujo a una efectiva inclusión laboral desde un enfoque de innovación psicosocial. Para lo cual, se iniciará contextualizando al lector sobre los conceptos y posturas desde dónde realizó el abordaje del caso de estudio.

1.1. Ausentismo, accidentes, enfermedades laborales en Colombia

El ausentismo laboral es un fenómeno que afecta al talento humano, el desarrollo de las organizaciones y a la economía en general. En Colombia se entiende como la no asistencia al trabajo, con incapacidad médica, ya sea por enfermedades de origen laboral o no. En el mundo, esta problemática se ha incrementado en un 30% en los últimos 25 años (Tatamuez et all.,2019), aumentando los costos operacionales de las organizaciones, desgastes de los líderes o jefes inmediatos, pérdida de capital intelectual e incremento de la ejecución de trámites para el recobro de las incapacidades laborales hacia la aseguradora que corresponda. Es decir, la administradora de riesgos laboral (ARL) o la entidad prestadora de servicios de salud (EPS), en el primer caso para eventos de origen laboral y en el segundo de origen común.

Así mismo, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales representan un desafío significativo para las organizaciones, debido a que la prevención y gestión de sus consecuencias no solo es una responsabilidad ética y legal, sino que también tiene un impacto directo en su productividad. Desde la perspectiva de los costos, los Años Vividos con Discapacidad (AVD) asociados a accidentes de trabajo y enfermedad laboral puede ser abordada desde al menos tres dimensiones: la primera asociada a los costos directos e indirectos del acceso a los servicios de

salud; en la segunda, se incluyen los costos relacionados con las prestaciones económicas que los empleadores y las aseguradoras deben pagar debido a la incapacidad y pérdida de capacidad para laborar; y por último, están los costos derivados de la pérdida de años de vida productiva, los cuales tienen un impacto en el desarrollo social y económico del país (Riaño & Palencia, 2019).

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), cada año 402 millones de personas sufren accidentes o enfermedades laborales no fatales (Ponce, 2022), lo que representa millones de AVD, lo cual es una consecuencia grave tanto para los trabajadores como para las organizaciones y a su vez para los países. Así las cosas, la rehabilitación juega un papel crucial en la recuperación de los afectados y en la prevención de discapacidades a largo plazo.

De acuerdo con el Consejo Colombiano de Seguridad entidad que realiza seguimiento las cifras reportadas por la Federación de Aseguradores Colombianos (Fasecolda), en el año 2022 se presentaron en Colombia 1,488 accidentes de trabajo por día, para un total de 542.983; principalmente en los sectores de minas y canteras, agricultura, pesca, industria manufacturera y turismo. Por su parte, los sectores que encabezaron las cifras de enfermedades laborales calificadas en el mismo periodo fueron, servicios sociales y de salud, minas y canteras, agricultura, industria manufacturera y servicios comunitarios, para un total de 31.572 enfermedades laborales.

1.2. Rehabilitación integral

La población mundial está envejeciendo y el número de personas que viven con enfermedades a consecuencia del trabajo está aumentando. Estos cambios demográficos y de salud están contribuyendo a un rápido aumento en el número de personas que experimentan discapacidad o disminución de la función durante periodos sustancialmente más largos de sus vidas (Cieza, 2020).

De acuerdo a la OPS (2022), 366 millones de personas viven con condiciones de salud que podrían mejorar o mantenerse, accediendo a los servicios de rehabilitación en algún momento del curso de su enfermedad.

Este grupo poblacional genera un total de 46 millones de AVD, los cuales se incrementaron en un 58%, entre los años 1990 a 2019, debido a que pasaron de 231 a 366 millones de personas (OPS, 2022).

Las tasas de prevalencia y AVD ajustadas por edad muestran un ligero descenso desde 1990. Lo que podría indicar que el incremento de casos se debe al envejecimiento de la población. Así las cosas, la prevalencia causada por condiciones susceptibles a los servicios de rehabilitación se incrementa exponencialmente con la edad. Los trastornos musculoesqueléticos, y las deficiencias sensoriales son los dos grupos de condiciones más frecuentes por edad (OPS, 2022).

De acuerdo a la OPS (2022), el 20% de los países con las tasas más altas de prevalencia por 100.000 habitantes (35.86- 30.41), asociadas a condiciones de salud que podrían mejorar con rehabilitación fueron: los Estados Unidos de América, Haití, Uruguay, Argentina, Chile, Guatemala, El Salvador, y Canadá. Si bien, Colombia no está dentro de este quintil, cuenta con una prevalencia por 100.000 habitantes con necesidades de rehabilitación elevado, siendo de 29.90.

Las principales condiciones modificables bajo rehabilitación que contribuyeron en 2019 a la tasa de prevalencia fueron: dolor lumbar, osteoartritis, fracturas, pérdida de audición y otras lesiones (OPS, 2022). Así mismo, para el año 2023 la OMS estimó, que en algunos países de ingreso bajo y mediano, más del 50% de las personas no reciben los servicios de rehabilitación que precisan. Lo cual, se consolida como barrera para la mejora de la calidad de vida y la inclusión de la persona al ámbito social, familiar y laboral, que ha sufrido un evento que deterioró su salud, por medio de procesos terapéuticos, educativos y formativos (Resolución 3050, 2022).

Estos fenómenos deberían instar a los actores que planifican, implementan y realizan seguimiento de las políticas de salud a priorizar los servicios de rehabilitación. En Colombia, en el año 2022 el Ministerio del Trabajo actualizó el manual de procedimientos del programa de rehabilitación integral para la reincorporación laboral y ocupacional bajo la Resolución 3050 de 2022, buscando aclarar y especificar las acciones a ejecutar por cada uno de los actores del Sistema General de

Riesgos Laborales. Y así reglamentar las etapas para la plena inclusión de la persona que ha presentado algún evento que genere deficiencia estructural, limitación funcional y/o restricción en la participación, al ámbito familiar, social y laboral por medio de procesos terapéuticos, educativos y formativos.

La misma Resolución señala que se entenderá por rehabilitación laboral la serie de acciones enfocadas a lograr que una persona con una condición de salud logre el mayor grado de funcionalidad para desempeñarse en su entorno de trabajo y que, al finalizar la incapacidad temporal, los contratantes deben ubicar al trabajador en el cargo que realizaba, o a reubicarlo en cualquier otro, de la misma jerarquía, para el cual sea competente (Resolución 3050, 2022).

Ahora bien, la realidad difiere de lo que se expresa en el marco normativo y se requiere de importantes esfuerzos y voluntad organizacional para transformar el paradigma sobre la discapacidad como una condición propia del individuo hacia un "concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno, que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás"(ONU, 2006, pág.1).

Existe evidencia, que las intervenciones de rehabilitación de bajo costo que requieren recursos mínimos han sido efectivas para mejorar los resultados funcionales en diferentes condiciones de salud en países de bajos y medianos ingresos y pueden utilizarse en estos entornos como modelos de atención exitosos (Cieza, 2020).

Por lo tanto, la rehabilitación se puede considerar una inversión en los costos de atención médica, ya que puede disminuir la dependencia a largo plazo de los sistemas de salud al reducir la hospitalización, acortar las estancias hospitalarias y prevenir las readmisiones (Sarfo et al,. 2018).

Además, la rehabilitación tiene como objetivo optimizar la función y reducir la discapacidad en las personas, permitiéndoles ser lo más independientes posible en las actividades diarias y participar en la educación, el trabajo, la recreación y roles significativos en la vida, como el cuidado de la familia. Aunque la rehabilitación aún no se ha priorizado

en muchos países y sigue siendo insuficiente, su importancia es fundamental para lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3: "Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos en todas las edades" (Cieza, 2020).

1.3. Inclusión laboral e innovación psicosocial

La inclusión laboral se refiere a el proceso que asegura que todas las personas tengan las mismas oportunidades, y la posibilidad real y efectiva de acceder, participar, relacionarse y disfrutar de un empleo productivo en condiciones dignas (Resolución 3050, 2022). También se entiende como el mecanismo que busca garantizar que todas las personas tengan igualdad de oportunidades en el ámbito laboral, evitando discriminación y promoviendo la participación activa en la economía (Millan et al.,2018).

Para conseguir superar estos desafíos, es necesario trazar una ruta de las acciones para garantizar la inclusión laboral (Menelau & Adaid-Castro, 2017), por medio de estrategias que vinculen las actividades productivas de las empresas con dispositivos sociales dentro de sus procesos o áreas que atiendan los requerimientos funciones que puedan desarrollar personas con distintas funcionalidades producto de eventos de salud d origen laboral o común.

Esto implica el conocimiento sobre acciones afirmativas y ajustes razonables y la deconstrucción de barreras actitudinales, comunicativas y físicas que permitan la comprensión de la inclusión laboral; en especial, es necesario que los profesionales a cargo del desarrollo humano y organizacional, así como del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) sean capaces de trasladar esos saberes teóricos a la alta dirección, cargos intermedios y trabajadores para que se dinamicen los procesos de reincorporación laboral dentro de las empresas.

En ese contexto surge la discusión de la innovación psicosocial. La innovación psicosocial se refiere al desarrollo y aplicación de soluciones creativas y efectivas para abordar necesidades o problemas sociales y psicológicos. Esta forma de innovación para que impacte en la inclusión laboral de trabajadores con recomendaciones y/o restricciones médico laborales, implica la combinación de conocimientos, metodologías y

técnicas desde la psicología, las ciencias sociales, las ciencias de la salud, la tecnología y otros campos relevantes para proponer e implementar transformaciones que promuevan el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores y sus familias (Aguilar, M., & Castro, R.,2023).

La innovación psicosocial en el ámbito laboral tiene como objetivos principales mejorar la salud mental y emocional de los trabajadores para promover el reintegro laboral exitoso. Puede abarcar desde intervenciones terapéuticas y programas de apoyo emocional, hasta estrategias de ergonomía participativa y grupos focales para transformación del imaginario social sobre discapacidad e inclusión laboral posterior a un evento de salud como un accidente de trabajo o una enfermedad de origen laboral o común (Aguilar, M., & Castro, R.,2023).

Así mismo, la generación de programas de vigilancia epidemiológica para la gestión del riesgo psicosocial, la creación de comités de convivencia laboral, las campañas de sensibilización que contribuyan a la toma de conciencia sobre la importancia de la diversidad y como para superar las barreras actitudinales, conllevan a la toma de conciencia de los trabajadores y directivos con respecto a las capacidades y aportes de las personas con discapacidad, especialmente en relación con el lugar de trabajo y el mercado laboral (CEPAL,2018)

2. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es analizar las experiencias de un trabajador operativo que sufrió un Accidente de Trabajo (AT) en una empresa de manufactura de alimentos colombiana en el año 2023 con el propósito de establecer una intervención desde el enfoque de innovación psicosocial. La reconstrucción de la secuencia de eventos ocurridos antes, durante y después del AT, permite determinar la intervención psicosocial que condujo a una efectiva inclusión laboral desde el enfoque de innovación.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación es no experimental, planteada desde el enfoque cualitativo con un diseño de tipo exploratorio y descriptivo a través de estudio de caso. Está en el marco del proyecto de Rehabilitación y

Reincorporación laboral: una mirada integral desde la fisioterapia y la psicología, que inició en el año 2023, desarrollado por investigadoras miembros del grupo de investigación TEIN, perteneciente a la Universidad ECCI, quienes contactaron a los responsables del SGSST y/o trabajadores de organizaciones colombianas públicas y privadas que presentaron en los últimos cinco años eventos como AT o EL, lo cual haya generado más de 15 días de incapacidad. Al contactar a los responsables del SGSST, se les mencionó la actualización asociada a la Resolución 3050 de 2022, que reglamenta el manual de rehabilitación integral para la reincorporación laboral e indicando que por medio del análisis de las experiencias de los trabajadores que han sufrido AT/EL, y de la implementación del programa existente en su organización, al finalizar el estudio se entregará un insumo que les permitirá identificar sus fortalezas y debilidades para dar cumplimiento a la legislación nacional vigente y apoyar de forma más oportuna a sus trabajadores desde la intervención psicosocial.

En ese sentido, el interés principal del estudio es analizar el programa de reintegro laboral de diferentes organizaciones, la experiencia en la implementación, las experiencias exitosas y lecciones aprendidas en el manejo de reincorporaciones laborales post incapacidades mayores a 15 días asociadas a AT/EL. La primera organización que accedió a hacer parte del estudio es del sector de la manufactura de alimentos, con quienes se logra un acercamiento inicial a través de un espacio de diálogo de saberes con los profesionales a cargo del programa de rehabilitación y reincorporación laboral. Seguidamente se desarrolló un ejercicio de entrevistas semiestructuradas con el responsable del SGSST y se analizó la base de datos de ausentismo por múltiples causas de los últimos cinco años. De acuerdo con el análisis de los datos, se seleccionaron cinco trabajadores que cumplían con criterios de inclusión tales como estar vinculados con la organización por medio de contrato a término fijo o indefinido y haber tenido 15 días o más de incapacidad asociados a un AT/EL. El responsable del SGSST abordó a cada uno de los trabajadores preseleccionados para ser parte del estudio, indagando sobre su interés voluntario de participar. De los cinco candidatos seleccionados, cuatro accedieron a compartir su experiencia de vida. Sin embargo, por circunstancias laborales (vacaciones, pensión por vejez,

disponibilidad de reemplazo en la línea de producción), a la fecha se ha realizado la entrevista y posterior análisis a un trabajador, cuyas características se exponen en la figura 1.

FIGURA 1. *Caracterización del trabajador.*

Fuente: Elaboración propia

Para iniciar la entrevista se solicitó al participante firmar el consentimiento informado, el cual presenta el propósito del estudio y menciona explícitamente que su participación es de carácter voluntario. Con el trabajador se desarrolló y utilizó la técnica biográfica narrativa denominada línea de vida (Guerra, 2019), como parte del proceso de seguimiento a su rehabilitación integral posterior a AT. Se generaron algunas preguntas orientadoras a partir del diseño de una entrevista semiestructurada, con miras a profundizar y enriquecer la elaboración del discurso a través de la línea de vida; se realizó una introducción explicando la técnica de la línea de vida, cómo se construye y permite externalizar recuerdos y favorecer el relato, su significado y resignificación; también se mencionó la importancia de conocer el hito más importante de

la vida del trabajador, las circunstancias más destacadas en el ámbito familiar y laboral de los últimos cinco años y el proceso desde que ocurrió el AT, su rehabilitación y reintegro al trabajo. Se solicitó la autorización al participante para grabar la entrevista y tomar registro fotográfico de la línea de vida que relató y conectó desde las historias pasadas que viven en historias actuales, asegurándose todo el tiempo la confidencialidad de la información y de la identidad del trabajador. El lugar en el que se llevó a cabo la entrevista a partir del relato de la línea de vida fue una sala de juntas suministrada por la organización, tranquila y silenciosa que brindó confianza y privacidad para la realización del ejercicio. La entrevista tuvo una duración de 45 minutos, posteriormente se realizó la transcripción y se verificó su calidad con respecto a los registros de audio. Posteriormente, se realizó a partir del proceso de codificación (categorización mediante la cual se analiza la información recogida durante el estudio) y el análisis de los datos se contrastan las categorías, hipótesis y elementos que surgen durante el trabajo de campo. Este proceso se realizó a través de la herramienta de análisis cualitativo ATLAS/ti, permitiendo encontrar en los datos similitudes y diferencias con el objetivo de descubrir patrones de comportamiento que sean reiterativos.

4. RESULTADOS

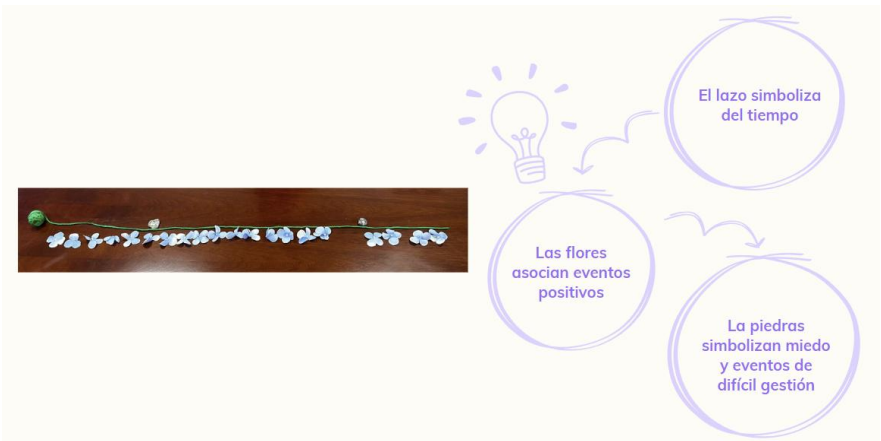
Los resultados del caso de estudio se basaron en el análisis de la línea de la vida resignificada a través de la narrativa por un trabajador de la industria de manufactura de alimentos que presentó un accidente de trabajo con 29 días de incapacidad, el cual hizo parte de la implementación del programa de rehabilitación y reincorporación laboral.

Es importante resaltar que la línea de vida, es una representación gráfica que traza una línea horizontal, desde el nacimiento hasta el presente, que identifica los momentos de cambio, las experiencias importantes y las decisiones cruciales que las personas han tomado a lo largo del camino. Al construir esta línea del tiempo, es posible obtener una visión clara y tangible de la vida, lo que ayuda a comprender cómo se ha

llegado al presente y cómo las elecciones han influido en la realidad del trabajador de estudio.

La figura 2 muestra el registro fotográfico de la línea de vida que construyó el trabajador y explica el significado de cada elemento utilizado.

FIGURA 2. *Registro fotográfico línea de vida*



Fuente: Elaboración propia

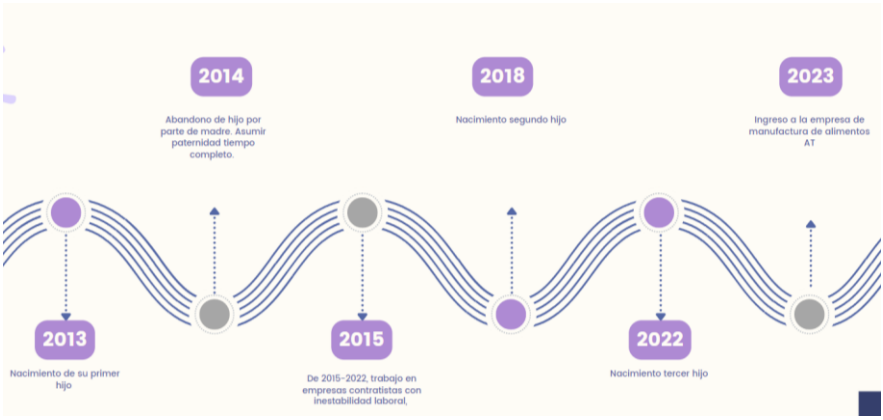
En la figura 3 se evidencia la totalidad de la narrativa del trabajador, la cual inicia con hitos importantes de su vida en el año 2013. Uno de los hechos más significativos que describe es el nacimiento de su hija mayor. Ese mismo año, sufrió una situación familiar importante en la que debe asumir la paternidad tiempo completo por separación y abandono de la madre de su hija al núcleo familiar existente.

De 2015 a 2022 labora bajo contrato de prestación de servicios en múltiples empresas de mantenimiento, que no le proveían estabilidad ni posibilidad de crecimiento, por lo cual tenía un alto nivel de rotación. En 2018 nace su segundo hijo y en 2022 su tercer hijo. Con la madre de esté último convive.

El narra con gran felicidad y hace mucho énfasis en el ingreso a la empresa de manufactura de alimentos en la que labora actualmente. Ya que esta cuenta con beneficios extralegales y un excelente clima

laboral. En este mismo año, poco después de su contratación a término indefinido sufre un accidente de trabajo.

FIGURA 3. *Explorando la historia: línea de vida como herramienta narrativa*



Fuente: Elaboración propia

Posterior al accidente, el trabajador recibe la atención inicial cuando ocurre un evento laboral, de acuerdo a la legislación colombiana. Para activar la ruta de atención se debe comunicar el accidente a la ARL, entidad que direcciona a la empresa a que IPS debe dirigirse con el trabajador. En este caso de estudio el trabajador fue acompañado por un brigadista competente a una IPS especializada en ortopedia a menos de 2 Km de distancia de la empresa. Es de resaltar que las condiciones de transporte y acompañamiento fueron dignas y adecuadas. En la figura 4, se ilustran los hitos de la atención inicial en el orden de ocurrencia.

FIGURA 4. *Fases de atención inicial pos accidente de trabajo.*

Fuente: Elaboración propia

El trabajador fue atendido por el servicio de urgencias y diagnosticado con una fractura en su mano derecha. Posteriormente, fue dado de alta con una incapacidad de 29 días, orden para rehabilitación laboral por medio de terapia física y psicológica. Esta última asociada a emociones de culpa por incumplir a la empresa en sus labores y miedo al despido.

Según la OIT la rehabilitación laboral o readaptación profesional se concibe "como un proceso por el cual una persona logra compensar con el mayor grado posible las desventajas originadas de una deficiencia o una discapacidad, que afectan su desempeño laboral, dificultando o impidiendo la integración sociolaboral mediante la consecución, el mantenimiento y promoción de una vida productiva".

Todo proceso de rehabilitación laboral es un proceso interdisciplinario, para este caso participaron: el médico laboral, fisioterapia, terapeuta ocupacional y psicología laboral.

El proceso de reintegro laboral para el trabajador del caso de estudio se puede entender desde los requisitos y etapas enmarcadas por el manual de rehabilitación integral para la reincorporación laboral y ocupacional reglamentado por el Ministerio del Trabajo, mediante la Resolución 3050 de 2022 y el programa de reintegro laboral planeado e implementado por la empresa a la que pertenece, en comparación con la experiencia de rehabilitación integral vivida y descrita en las narrativas.

La empresa al ser de más de 1000 empleados y tener varias sedes a nivel nacional, cuenta con un nivel de retorno importante por la ARL (aseguradora), razón por la cual logra articularse con los diferentes actores del proceso de rehabilitación de forma continua. Por lo cual, fue posible que el trabajador contará con atención de calidad y oportuna, y al ser dado de alta se le fuese entregado a la empresa un informe de reincorporación laboral en el que se especifican objetivos y metas de reincorporación laboral, recomendaciones, restricciones médico laborales (desde la funcionalidad) y una descripción detallada del contexto laboral, familiar y social del trabajador.

Lo anterior, se pudo desarrollar de forma adecuada gracias a que la empresa realizó envió de información a la ARL, como manual cargos y

funciones, análisis de puesto de trabajo de riesgo biomecánico y psicosocial, análisis de barreras de puestos de trabajo por tipo de discapacidad.

En la figura 5 se muestran las etapas de intervención desde un enfoque biopsicosocial por medio de una lectura del ser humano que sufrió el accidente de trabajo, iniciando por la identificación de los casos para el ingreso al programa de rehabilitación y reincorporación laboral, pasando por la evaluación de los casos, el desarrollo del plan de rehabilitación y el seguimiento al sistema.

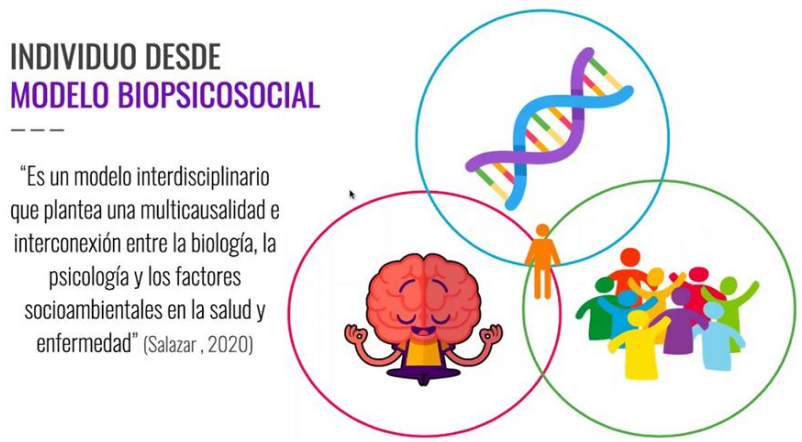
FIGURA 5. *¿Cómo intervenimos?*

Fuente: Elaboración propia

Como se ilustra en la figura 6, el enfoque biopsicosocial permite una mirada integral de la reincorporación laboral, pensar en el ser como un ser integral, pensar en su parte biológica, psicológica y social. En la mayoría de los casos la rehabilitación está más centrada desde la funcionalidad biológica y deja de lado las secuelas que se generan a nivel individual desde lo afectivo y social.

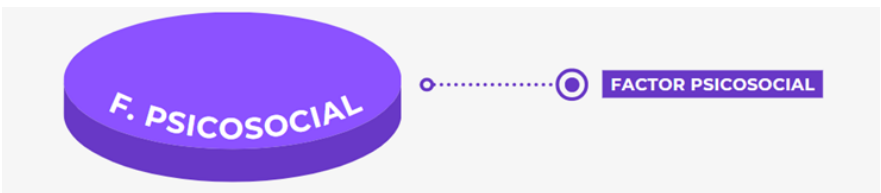
Un modelo centrado en los aspectos biopsicosociales permite reconocer factores individuales, intralaborales y extralaborales, cuya explicación se muestra en la figura 7.

FIGURA 6. *Enfoque biopsicosocial*



Fuente: Adaptada del Modelo Salazar, 2020

FIGURA 7. *Factores individuales, intralaborales y extralaborales*



Fuente: Elaboración propia

A partir de la implementación de este modelo se reconoció la necesidad de realizar una intervención psicosocial desde la apuesta de la Innovación psicosocial que refiere el desarrollo de aplicaciones de soluciones creativas y efectivas para el abordaje de necesidades o problemas sociales y psicológicos. Para el caso de estudio exigió disponer de herramientas que permitieran la comprensión del fenómeno del comportamiento humano y sus implicaciones.

Para el programa de rehabilitación y reincorporación laboral del trabajador del caso de estudio se planteó abarcar la intervención terapéutica y el programa de apoyo emocional, desde este se definieron estrategias como "Cuidándote" para mejorar la salud mental y emocional del trabajador, promover la convivencia y la resolución de conflictos, proceso necesario en la readaptación laboral.

Para el diseño de las estrategias de intervención psicosocial del trabajador, se promovió el cambio desde la persona y sus relaciones con compañeros de trabajo, el trabajador participó en el diseño de algunas estrategias y de manera constructiva con los profesionales de la organización se propuso a partir del reconocimiento de las propias capacidades del trabajador, mejorar su condición laboral y reubicar a un cargo administrativo mientras sus recomendaciones médico laborales no fuesen compatible con su cargo de técnico de mantenimiento. Así se logra evidencia desde la innovación psicosocial que la transformación social no se puede lograr por fuera de las comunidades sino a partir de su propia capacidad para generar cambios.

"innovar significa transformar procesos, emplear la creatividad e ingenio para generar nuevas ideas y aplicar estas, a la vida diaria y al desarrollo y lanzamiento de nuevos productos o servicios de manera exitosa al mercado" (Barreto 6 Petit, 2017, p. 388).

En la figura 8 se plasma la experiencia desde la narrativa del trabajador. Esta se desarrolla a partir de 8 códigos axiales que se relacionan con los recuerdos positivos evocados durante el ejercicio de la línea de tiempo identificados como círculos color azul. El código de la expresión de emociones es el de mayor número de asociaciones con otros códigos {12:1}. La codificación abierta, aquella que descompone los datos

textuales para componerlos en categorías y posterior teoría, tiene como mayor representación los códigos de lecciones aprendidas {6:1}, apoyo desde el trabajo {4:1} que hace referencia a la identificación de acciones que percibió el trabajador desde la ocurrencia del accidente en cuanto al apoyo recibido de parte de la organización; el apoyo familiar {2:1} y las expresiones manifestadas durante la narración de felicidad {6:2}, estabilidad {1:1} y la terapia recibida durante el proceso de rehabilitación y posterior reincorporación laboral {0-1}apoyo recibido de parte de la organización; el apoyo familiar {2:1} y las expresiones manifestadas durante la narración de felicidad {6:2}, estabilidad {1:1} y la terapia recibida durante el proceso de rehabilitación y posterior reincorporación laboral {0-1}

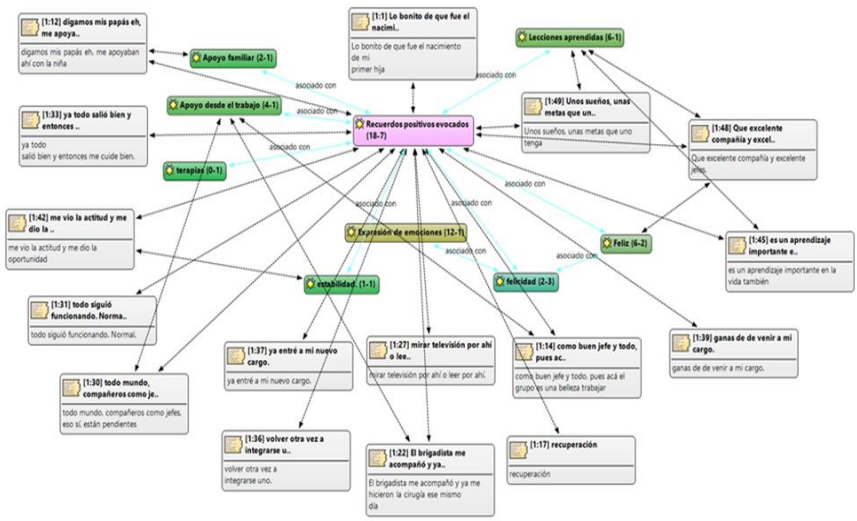
Desde la expresión de emociones {12:1}, se asocian algunas identificadas por el trabajador como felicidad, expresiones "me siento feliz", generadas a partir de recuerdos positivos evocados desde la experiencia de rehabilitación y reincorporación. Lo anterior se asocia con el apoyo que ha recibido después del accidente de trabajo, desde los dos referentes más importantes para él, el trabajo y la familia "como buen jefe y todo, pues acá es una belleza trabajar". A su vez se reconocen dentro de las lecciones aprendidas {6:1}, el autocuidado, la importancia de la prevención y una atención a tiempo desde la respuesta inmediata que puede brindar un brigadista para atender una emergencia.

De igual forma estas las lecciones aprendidas se narraron alrededor de la capacidad que tiene el ser humano de reflexionar a partir de los momentos difíciles que se presentan en la cotidianidad, situaciones que permiten avanzar con apoyo de la familia y compañeros de trabajo, así como las alternativas que ofrece una terapia llevada a cabo de manera comprometida y desde el autocuidado.

De este modo, tanto la familia como el trabajo son actores fundamentales y referentes del trabajador que influyen directamente en su calidad de vida. A partir de la reconstrucción del relato se hace visible la percepción de la humanización de la organización empleadora que presenta el trabajador desde la ocurrencia del accidente y el acompañamiento en el proceso de rehabilitación. Evidenciado desde la narrativa del trabajador como un motivador importante para su proceso de

rehabilitación y reincorporación laboral, la estabilidad {1:1}, tenida en cuenta como la confianza o expectativa de mantenerse en el puesto de trabajo, la cual constituye uno de los pilares de la relación de trabajo que tiene como finalidad la protección del trabajador.

FIGURA 8. *Experiencia desde la narrativa*



Fuente: Elaboración propia

Experiencia desde la narrativa del trabajador se desarrolla a partir de 8 códigos axiales que se relacionan con los recuerdos positivos evocados durante el ejercicio de la línea de tiempo identificados como círculos color azul (Figura 3). El código de la expresión de emociones es el de mayor número de asociaciones con otros códigos {12:1}. La codificación abierta, aquella que descompone los datos textuales para componerlos en categorías y posterior teoría, tiene como mayor representación los códigos de lecciones aprendidas {6:1}, apoyo desde el trabajo {4:1} que hace referencia a la identificación de acciones que percibió el trabajador desde la ocurrencia del accidente en cuanto al

5. DISCUSIÓN

Se puede evidenciar en la información recogida en la línea de vida construida por el trabajador de estudio, hace referencia al proceso de

rehabilitación integral y reincorporación laboral planeado e implementado por la empresa de manufactura de alimentos a la cual pertenece, cumple con la ruta de atención inmediata y con las etapas establecidas en la el manual reglamentado por la Resolución 3050 de 2022.

El responsable del SGSST conoce y realiza seguimiento al flujo de decisiones que se toman desde todos los actores del sistema de seguridad social con respecto a su situación de salud del trabajador que sufrió el accidente de trabajo.

Lo anterior, contrasta con la realidad del 90% de empresas en Colombia que son pequeña o microempresa, sin contar, con aquellas formas de trabajo de la economía solidaria que no hacen parte del Sistema de Riesgos Laborales. En las cuales, no se contrata a un responsable del SGSST, no diseñan ni implementan los estándares mínimos del SGSST, mucho menos desarrollan con estrategias claras de intervención en caso de presentarse un evento que afecte la salud de los trabajadores de origen laboral o común, que genere recomendaciones o restricciones médico laborales.

En la mayoría de casos al no contar con una ruta de gestión clara, desconocimiento sobre sanciones o deliberada transgresión de la legislación que salvaguarda al trabajador de un despido a causa de su condición de salud. Empleadores despiden a trabajadores cuyas recomendaciones o restricciones médicas no permiten que se desempeñen en el cargo para el cual fueron contratados.

Entonces, los trabajadores terminan a cargo económicamente de sus familiares o en el mejor de los casos trabajando informalmente, teniendo en cuenta, su nueva condición de salud, no los hace atractivos para el mercado laboral, por las limitaciones funcionales o por las barreras sociales que imponen algunos empleadores pues evitan contratar personas con discapacidad, perpetuando la cadena de pobreza pues esta situación se alimenta con la dinámica incrementar de las tasas de frecuencia de accidentalidad, que para 2023 aumentó 3,1% respecto a 2022, 9,0% frente a 2020 y 24,5% en relación con 2020 (Consejo Colombiano de Seguridad, 2024).

Entre las barreras que enfrentan las personas con discapacidad para ingresar a la fuerza laboral se encuentran las brechas educativas

relacionadas con la exclusión de la educación formal y la capacitación, la falta de accesibilidad y ajustes razonables en los lugares de trabajo y barreras actitudinales, que se reflejan en la discriminación y los prejuicios en los lugares de trabajo (Bietti, 2023; CEPAL, 2022d).

En igual sentido, Meresman y Alvarado (2021) señalan que promover "ajustes razonables en el trabajo, junto con el desarrollo de habilidades y competencias sociales, son clave para la inclusión y desenvolvimiento laboral" (pág. 10).

6. CONCLUSIONES

El trabajador que participó en este estudio describe en su línea de vida un proceso alineado con los preceptos de rehabilitación integral y el ideal de reincorporación al trabajo. Esto podría obedecer a la concordancia entre la normatividad en materia de rehabilitación integral y la realidad organizacional percibida por él; así como a la articulación de los actores del sistema general de riesgos laborales como se evidencia en la narración del trabajador, que demuestra la sinergia de los procesos de rehabilitación y reintegro laboral por la buena comunicación que existe entre las partes interesadas.

La clave del éxito en la reincorporación laboral de trabajadores post AT está influenciada por diversos factores tales como la calidad y oportunidad en el acceso a los servicios de rehabilitación integral, la actitud de los mismos frente al proceso de rehabilitación; la efectividad de la gestión del responsable del SGSST de las organizaciones, la cual a su vez depende de los recursos financieros, humanos y tecnológicos que la alta dirección destine para el proceso; de la socialización de los procesos de reintegro laboral a los compañeros del trabajador para movilizar imaginarios sociales sobre las PcD, del clima laboral, de las barreras y facilitadores del entorno y del entorno político y familiar.

Con este estudio se robustece la necesidad de continuar con el proyecto de investigación que enmarca el presente estudio de caso, para conocer las experiencias y percepciones de más actores del sistema general de riesgos laborales como son las de los trabajadores de varios sectores económicos, ARL, familia, entre otros, para comprender de manera más

holística como se están ejecutando las etapas la rehabilitación integral desde la perspectiva de varios de los actores responsables del proceso.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos el apoyo a los grupos de investigación TEIN, IP y a la Dirección de Posgrados perteneciente a la Universidad ECCI.

8. REFERENCIAS

Aguilar, M. & Castro, R. Psychosocial Innovation: Precisions for Psychosocial Intervention. Act.Colom.Psicol. [online]. 2023, vol.26, n.2, pp.8-10. Epub Sep 28, 2023. ISSN 0123-9155. https://bit.ly/3KFor2J.

Ceballos c, Yepes c, Jiménez c. Experiencias en reconversión laboral: trabajadores que asisten a un consultorio de seguridad social en Colombia. Hacia. Promoc. Salud. 2019; 24 (2): 75-90. https://bit.ly/4dQO5yC

Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. 2021 Dec 19;396(10267):2006-2017. https://bit.ly/3UZ1TP4

DANE. (11 de agosto de 2023). Boletín técnico mercado laboral población en condición de discapacidad trimestre abril – junio 2023. Bogotá. Obtenido de https://bit.ly/3VgxJYX

DANE. (2018). Censo nacional de población y vivienda. Obtenido de https://bit.ly/3WUwRKN

FASECOLDA. (2022). Caracterización de la enfermedad laboral 2022. Obtenido de https://bit.ly/4aGl5qG

Guerra, f. (diciembre de 2019). La línea de vida: una técnica de recolección de datos cualitativa. 5(10), 21.

Melero, N., Moriña, A., & López-Gavira, R. (2018). Life-Lines of Spanish Students with Disabilities during their University Trajectory. The Qualitative Report, 23(5), 1127-1145. https://bit.ly/3V0bCob

Millán, P., Arredondo, F. & Vázquez, J. (2018). Inclusión laboral, paz y sostenibilidad. methaodos.revista de ciencias sociales, 6(2), 174-189

Ministerio del trabajo. (2022). Resolución 3050.

Observatorio de datos CCS - Consejo Colombiano de Seguridad (2024). Recuperado a partir de https://bit.ly/4aA6HA1

OIT. (17 de septiembre de 2021). Oms/oit: casi 2 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con el trabajo. Obtenido de https://bit.ly/3KlTiRs

OMS. (30 de enero de 2023). Rehabilitación. Obtenido de https://bit.ly/3wVHKBn

ONU. (2006). La Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. https://bit.ly/3WZ4v1O

OPS. (2022). Estimaciones regionales y nacionales de la necesidad de rehabilitación en la Región de las Américas, 1990-2019. Recuperado a partir de https://bit.ly/3wVVbRP

Ponce, G. (2022). La enfermedad laboral a nivel mundial. Revista Fasecolda, (186), 60–66. Recuperado a partir de https://bit.ly/4bB6ttN

Riano, M. & Palencia, F. (2021). Dimensión económica de la seguridad y la salud en el trabajo: una revisión de literatura. Rev. Gerenc. Polit. Salud [online]. 2016, vol.15, n.30, pp.24-37. ISSN 1657-7027. https://bit.ly/4aDs8Am

Sarfo. F, Ulasavets. U, Opare-Sem. OK, Ovbiagele. B. (2018) Tele-rehabilitation after stroke: an updated systematic review of the literature. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2018;27:2306–2318. https://bit.ly/3R37vXk

Tatamuez, R., Domínguez, A. & Matabanchoy, S. (2019). Revisión sistemática: Factores asociados al ausentismo laboral en países de América Latina. Universidad y Salud, 21(1), 100-112. https://bit.ly/4aGsSEW

EDUCACIÓN INLCUSIVA Y JUTICIA SOCIAL: ¿ES EL DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE UN CAMINO?

HUGO DANIEL YAHARI
Universitat de Barcelona

ALEJANDRA MONTANÉ LÓPEZ
Universitat de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

Alcanzar las aspiraciones de la justicia social y la educación inclusiva demandan de profundas transformaciones en las políticas, prácticas y perspectivas de los sistemas educativos. Desde esta perspectiva, la innovación docente se puede constituir como un aliado dado que uno de los desafíos es conseguir entornos educativos inclusivos, equitativos y justos. A, tal efecto, es necesario además de identificar las diferentes barreras para el aprendizaje, poderlas reducir e incluso erradicarlas a través de los principios de la educación inclusiva y la justicia social. Este planteamiento desafía las estructuras de la marginación, exclusión, segregación y desigualdad aún presentes en el sector educativo (Blanco, 2021), que reclama la igualdad, la equidad y la justicia como un imperativo ético transversal a la justicia social. Por tanto, consideramos necesario reflexionar en torno al rol decisivo de la educación, las prácticas docentes, las percepciones e interpretaciones de los sujetos implicados en este proceso de cambio social.

Ahora bien, a más de ocho décadas de Declaración de los Derechos Humanos el goce pleno de este derecho se ve interrumpido por innumerables barreras. A este respecto, para afrontar este desafío, la educación inclusiva es un elemento clave, pues contribuir a que todas las personas tengan acceso a una educación de calidad (Yahari et al., 2023). De ahí que, implantar un enfoque inclusivo en el sector educativo se

constituye en una de las necesidades más urgentes a nivel global (Organización de las Naciones Unidas para la educación la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2020). En este sentido, se hace necesario recordar la vigencia de los denominados Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS), entre los cuales destacamos el ODS 4 Educación, cuyas metas buscan poder "Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos" (Naciones Unidas, 2015, p.16).

Por estos motivos, la equidad y la igualdad de oportunidades son claves para promover los principios de la justicia social, ya que se refiere, principalmente, a la distribución equitativa de derechos, recurso y oportunidades para todas las personas. Como nos lo señala Montané (2022) la esencia y base de términos como dignidad, justicia, libertad, reconocimiento y participación configuran los conceptos en debate de las teorías de la justicia que parten de una concepción polisémica que se sustenta en diversas áreas del saber. Por lo anterior, la búsqueda de una sociedad mejor da lugar a la justicia social, esto desde una clara necesidad de eliminar las crecientes y diversas injusticias (Murillo y Hernández, 2011). Es aquí donde coincidimos con Albalá et al., (2021) quienes manifiestan que "La educación se sitúa como un ámbito mediante el cual se pueden promover transformaciones sociales para la búsqueda de una mayor justicia social" (p.176). siendo así, se requiere de preparación, esfuerzo y tiempo para alcanzar cambios centrados en el concepto de la justicia social (Patterson et al., 2012). Es por eso por lo que, tomamos la decisión de revisar cuales son las percepciones y representaciones con que cuentan los agentes educativos sobre la justicia social, pues consideremos este un paso fundamental en el proceso de construcción de sistemas educativos y sociedades justas, equitativas e inclusivas. Atendiendo al hecho de que sociedades prosperas para todos surgen de los sistemas educativos con las características antes mencionadas.

En este orden de ideas, es necesario reconocer que alcanzar las premisas de la justicia social y la educación inclusiva requiere de herramientas pedagógicas que faciliten la tarea docente. Por tanto, no podemos dejar de mencionar uno de los modelos actuales en debate para garantizar la presencia, participación y progreso de todos los estudiantes en los

procesos de adquisición de los aprendizajes, cual es el Diseño Universal para el Aprendizaje (en adelante DUA). De acuerdo con el *Center for Applied Special Technology* (en adelante CAST) se trata de un marco pedagógico que surge de la necesidad de optimizar y mejorar los procesos y entornos educativos (CAST, 2018). Este marco pedagógico se organiza en tres principios, nueve pautas y treinta y un puntos de Verificación, que ponen a disposición del profesorado una serie de recomendaciones aplicables durante el desarrollo de sus prácticas. Y, como bien lo expresa Sánchez (2023) "el DUA nos permite comprender que no existe una única manera adecuada de motivar a nuestros alumnos, de presentar la información o de permitir que los educandos respondan a las demandas del sistema" (p.114). Por su parte, López (2018) plantea que el DUA propone un marco orientado a proporcionar mejores posibilidades de aprendizajes donde los conocimientos previos, ritmos y estilos de aprendizajes e intereses del alumnado deben ser considerados al momento de planificar las acciones pedagógicas. Al respecto, el DUA funda sus bases en diferentes investigaciones y estudios alrededor de la neurociencia (Meyer y Rose, 2009,2006, 2005; Rose y Meyer, 2006, 2002,2000). De tal forma a poder aprovechar la diversidad presente en las aulas como oportunidades y no como barrera, y así, permitir diversificar las experiencias de los estudiantes en favor de su aprendizaje (Sánchez y Duk, 2022). Finalmente, la aplicación del DUA no se centra en un aspecto único, más bien es la consecuencia de una serie de cuestiones a considerar al momento de proponer sistemas educativos inclusivos (Novak, 2021).

En este sentido, Yahari et al., (2023) expresan que la innovación educativa colabora eficientemente con la finalidad de proporcionar entornos educativos flexibles, atractivos e inclusivos donde el valor hacia la diversidad se fortalece. Por su parte, Prado (2016) manifiesta que la innovación educativa debe partir desde una mirada inclusiva, donde los centros y la sociedad sean capaces de generar productos, servicios e ideas de alta calidad que beneficie a todas la personas, en especial a las que se encuentren en situación de vulnerabilidad. Todo lo anterior nos lleva a reflexionar sobre lo importante que se torna innovar en los entornos educativos, y aún más hacerlo desde el reconocimientos y respeto de la

diferencia y la diversidad. De forma a que el desarrollo de las actividades pedagógicas colabore con el cometido de disminuir las injusticias sociales. Siendo así, la innovación compone el proceso que genera cambios en la forma de abordar la enseñanza y el aprendizaje (Yahari et al., 2023). Finalmente, todos estos fundamentos que hemos señalado, de alguna manera suman esfuerzos en la búsqueda de "No dejar a nadie atrás" como se expresa en la premisa del ODS4 Educación.

2. OBJETIVOS

2.1. General

- Indagar la relación entre las creencias de los diferentes agentes educativos de la Educación Primaria de Paraguay sobre la justica social con la educación inclusiva.

2.2. Específicos

- Determinar si existe relación entre las prácticas educativas innovadoras e inclusivas con determinadas concepciones de la justicia social.
- Analizar el DUA como un marco para alcanzar prácticas pedagógicas innovadoras en favor de una educación inclusiva.
- Explicar las acciones desarrolladas por los agentes educativos de la Educación Primaria de Paraguay para la implantación del enfoque inclusivo y la concepción de la justicia social.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio forma parte de una tesis doctoral en curso sobre "La educación Inclusiva y la Justicia Social en entornos educativos de Educación Primaria mediante la aplicación del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) como estrategia de innovación pedagógica". Para dicho estudio se ha determinado que el Método Mixto (*Mixted Method Research*) resulta adecuado y coherente con los objetivos propuestos

debido a que nos permite profundizar en el fenómeno desde diversas perspectivas.

En el presente texto, describimos la primera fase del estudio de corte cuantitativo el cual abordó la comprensión de la educación inclusiva, el conocimiento del DUA y la percepción sobre la innovación docente en el proceso de instalación de un enfoque inclusivo en la educación de los diferentes agentes educativos de la Educación Primaria de Paraguay a través de un cuestionario, que, por tanto, se pueden medir mediante la aplicación de técnicas estadísticas y el análisis de los datos recogidos (Sánchez, 2019).

Al respecto, Kerlinger (2002) señala que este enfoque tiene mayor aplicación en ámbitos como la educación, neurología, psicología entre otras. Así también, Jorrín et al., (2021) explican que el enfoque cuantitativo tiene por objeto proporcionar respuestas a preguntas abiertas y explicar fenómenos educativos a partir de la evidencia objetiva y no de simples opiniones.

De corte descriptivo, se trató de un estudio no experimental, de corte transversal que nos permite recolectar y medir datos de diferentes variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a estudiar (Hernández et al., 2014).

3.1. DISEÑO Y VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

A tales efectos, se diseñó e implementó un cuestionario de escala tipo Likert multidimensional de 57 ítems distribuidos en 5 dimensiones: a) demográfica, b) educación inclusiva, c) justicia social, d) diseño universal para el aprendizaje y e) innovación docente.

Al respecto, cabe señalar que el cuestionario ha pasado por dos procesos de validación. En primer lugar, se sometió a la validación a través de jueces expertos de Chile, España y Paraguay. Para ello, se ha remitido la primera versión del cuestionario mediante canales telemáticos. El mismo, se acompañó de un instrumento que contenía las pautas para tener en cuenta para la validación. Este mismo documento, explicaba la composición del cuadro según dimensiones y preguntas. Se solicitó a cada experto señalar su juicio de valor señalando los siguiente criterios:

a) pertinencia, b) claridad y c) relevancia por cada ítem planteado. Siguiendo con lo anterior, cabe señalar que el cuestionario inicial contaba con un total de 63 ítems y 5 dimensiones. Como resultado del proceso de validación de expertos, y siguiendo las recomendaciones de estos, se han eliminado algunos ítems. Otro de los aspectos que se atendieron se relacionaba con matizar los planteamientos que se presentaban a fin de evitar ambigüedad.

TABLA 1. *Especificaciones de las dimensiones del cuestionario a validar*

Dimensiones	Especificaciones
Datos Demográficos	Se recaban datos personales, demográficos, de trayectoria educativa y profesional.
Educación Inclusiva	En esta dimensión se abordan cuestiones relacionadas con el enfoque inclusivo en la educación. Así también, cómo se atiende a la diversidad presente en las aulas desde la perspectiva de la tarea docente. Esta dimensión del cuestionario tiene que ver con la práctica y formación del profesorado respecto a la educación inclusiva y la atención a la diversidad.
Justicia Social	Este espacio tiene que ver con las dimensiones de la Justicia Social aplicadas a la práctica docente. Es decir, aborda las creencias sobre la Justicia Social ligadas al enfoque inclusivo de la educación y sus factores implicados. Así también, afronta las relaciones entre las dimensiones de la Justicia Social y las creencias del profesorado sobre la inclusión.
Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)	Esta dimensión está relacionada con los Principios y Pautas del DUA y como se aplican en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es decir, además de indagar sobre el conocimiento sobre el DUA, también se revisa como lo llevan adelante los docentes en sus prácticas.
Innovación Docente	En esta dimensión se hace referencia a la innovación pedagógica en las prácticas docentes, y como estas, pueden contribuir a la efectiva inserción del enfoque inclusivo en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Además, permite contar con una mirada sobre como la innovación docente permite concretar y desarrollar las dimensiones de la justicia social y los principios y pautas del DUA.

Fuente: Elaboración propia

Además, de manera a determinar la confiabilidad y validez del cuestionario se ha procedido a realizar una aplicación piloto. Para ello, se contó con una muestra compuesta por 625 agentes educativos que cumplen funciones en centros educativos que imparten la Educación Primaria en la República del Paraguay. Esta muestra, estuvo conformada concretamente por: 573 Docentes, 28 Coordinadores Pedagógicos, 3

Evaluadores, 47 Directores, 1 Vicedirector y 13 Integrantes del Equipo Técnico Institucional. Para esta selección, se ha hecho uso de una muestra no probabilística, siguiendo un método de muestreo por conveniencia. En este tipo de muestreo, el investigador selecciona de forma arbitraria el número de participantes que requiere el estudio (Icart et al., 2004; Vehovar et al., 2016). Así también, como lo indican Hernández et al., (2014) la elección de los elementos no ha dependido de la probabilidad, sino de las características de la investigación.

Acerca al modo de reclutamiento de los participantes hemos solicitado a la Dirección General de Educación Inclusiva dependiente del Ministerio de Educación y Ciencias de Paraguay nota mediante su apoyo para la difusión y aplicación del cuestionario. En este punto, cabe mencionar que hemos indicado la necesidad de recoger las voces de los diferentes agentes educativos posibles. Además, se adjuntó enlace digital para el acceso al cuestionario. Por otra parte, hemos indicado que la participación sería exclusivamente por medios digitales, bajo un estricto carácter confidencial y con fines Académicos. Con respecto al cuestionario, el mismo, contó con un total de 57 ítems distribuidos en 5 dimensiones. A continuación, en la Tabla 1 se describen las especificaciones de cada una de las 5 dimensiones del cuestionario a validar. Terminamos por señalar, que posterior a la valoración de los expertos, y, con base en sus recomendaciones y comentarios hemos decidido eliminar un total de ocho ítems.

Por otro lado, podemos afirmar que el cuestionario es válido y fiable **ya que el** coeficiente *Alpha de Cronbach*, donde se obtiene como resultado una puntuación de 0,89. Lo anterior, evidencia una fiabilidad excelente y consistencia interna del cuestionario.

Ahora, del total de 665 agentes educativos que respondieron al cuestionario el 70,7% (n=470) son mujeres, el 27,9% (n=156) son hombres y un 1,4% (n=9) respondió con la opción “prefiero no decirlo”. Con respecto a las funciones que cumplen los participantes el 86% (n=573) Docente, 4% (n= 28) Coordinadores Pedagógicos, 1% (n=3) Evaluadores, 7% (n=47) Directores, 0%(n=1) Vicedirectores y 2%(n=13) Integrantes del Equipo Técnico Institucional. En este punto cabe señalar que la Educación Primaria en Paraguay se divide en dos ciclos, el 1º ciclo para estudiantes de entre 6 a 9 años y el 2º ciclo para estudiantes de entre 10

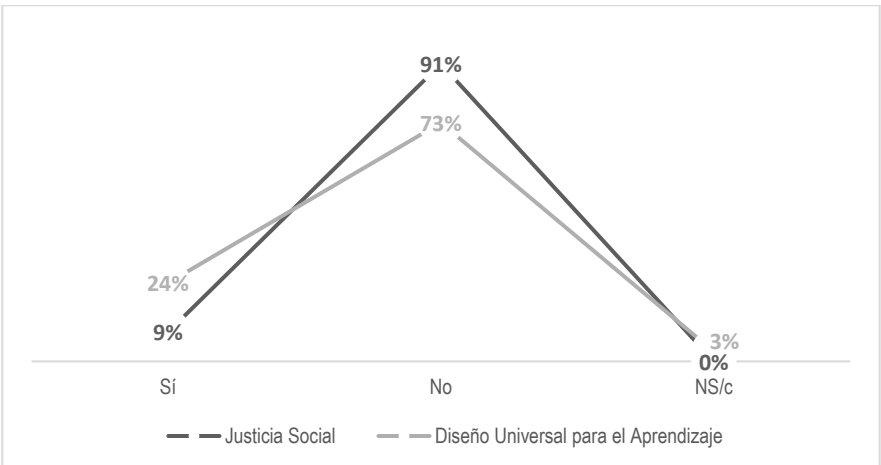
a 14 años. Dicho esto, el 32% (n=423) cumple funciones en el 1º ciclo, el 10% (n=139) cumple funciones en el 2º ciclo y un 8% (n=103) cumple funciones en ambos ciclos. Consideramos relevante presentar los resultados demográfico al objeto de caracterizar a la muestra.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados iniciales obtenidos mediante el proceso de validación por juicio de expertos y la aplicación piloto del cuestionario.

También, se decidió mover un ítem que inicialmente se ubicaba en la dimensión de justicia social, a la dimensión de innovación docente. Además, se realizaron ajustes en el planteamiento del ítem veintiuno. Los ítems que se han eliminado del cuestionario inicial son: ítem 7, ítem 8, ítem 14, ítem 17, ítem 20, ítem 25, ítem 45 y el ítem 46. Por tanto, como resultado obtenemos el cuestionario de 57 ítems que se aplica a la muestra.

GRÁFICO 1. *Formación sobre Justicia Social y DUA en el proceso de preparación para ser docente.*



Fuente: Elaboración propia

Con relación a los ítems donde se consulta si durante el proceso de preparación para ser docentes han recibido formación sobre Justicia Social y DUA, una amplia mayoría de los participantes ha optado por responder que no. Este dato, no resulta menor, puesto que indica una clara necesidad de proporcionar más información y formación sobre estos dos temas en particular.

Con respecto a la preparación fuera de su formación para ser docentes, se consultó si durante sus años de servicio en el sector educativo habían realizado alguna formación específica sobre Educación Inclusiva, Justicia Social o Atención a la Diversidad. Los resultados indican que el 33% (n=219) sí participo de una formación sobre uno de estos temas, mientras que el 67% (n=446) señaló no haber hecho alguna formación específica durante sus años de servicio en el sector educativo.

Siguiendo, para la dimensión que aborda la Educación Inclusiva, se han planteado un total de 10 ítems. De los cuales, nueve se presentan en escala de Likert y una en formato de pregunta dicotómica.

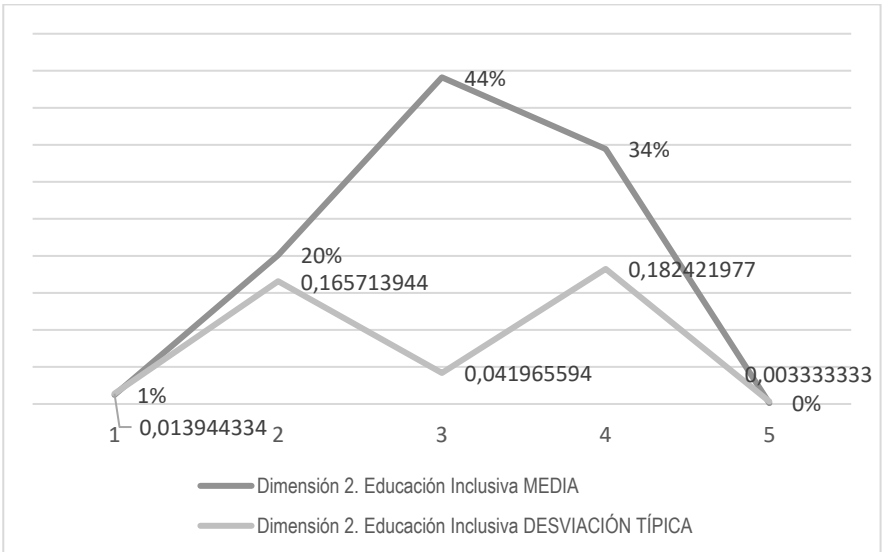
A este respecto, empezamos por presentar los resultados obtenidos en ítem 17 donde se consulta a los agentes educativos si conocen las orientaciones sobre atención a la diversidad que se plantean en los programas de estudios vigentes en el contexto de estudio de la Educación Escolar Básica (en adelante EEB). A lo cual, el 75% (n=499) indicaron que no conocen las orientaciones, y un 25% (n=166) afirmaron que sí conocen las orientaciones para la atención a la diversidad. Estos resultados ponen en evidencia la necesidad de promover espacios de análisis a profundidad de los programas educativos, donde el profesorado pueda interiorizase de las propuestas y orientaciones que se plantean en ellas.

En cuanto a la Dimensión 2 Educación Inclusiva, en la Tabla 2 se presentan los resultados obtenidos por ítem. Al respecto, y para una mejor interpretación de los datos, señalamos que las columnas numeradas representan las siguientes leyendas: **1=** Muy en desacuerdo, **2=** En desacuerdo, **3=** De acuerdo, **4 =**Muy de acuerdo, **5=** No Sabe/No Contesta.

A partir de estos resultados, podemos interpretar que, en mayor medida, el profesorado, percibe de manera positiva la presencia de la diversidad en sus aulas, y, procura adaptar sus prácticas para responder a las

necesidades de todo el alumnado. Aunque también, se hace necesario indagar las causas de que el resto de los participantes no considera importante atender a la diversidad.

GRÁFICO 2. *Media y Desviación típica de resultados obtenidos en la Dimensión 2 Educación Inclusiva*



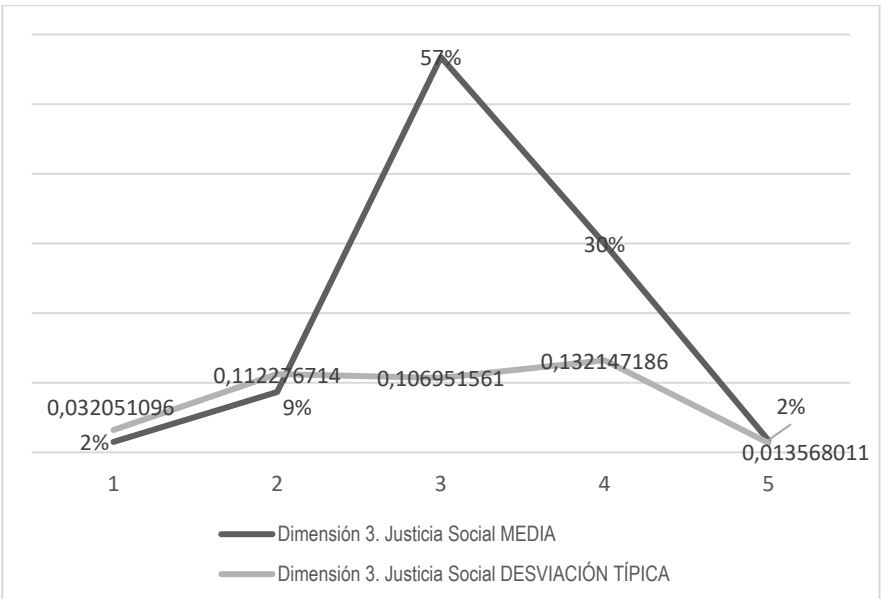
Fuente: Elaboración propia

Así también, en gran medida los agentes educativos consultados manifestaron que para responder de forma efectiva a los propósitos de la educación inclusiva se requiere de una formación inicial que proporcione herramientas e información sobre atención a la diversidad. Por otra parte, señalaron que brindar una atención a la diversidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje contribuye con el progreso de toda la comunidad educativa. No obstante, una importante proporción de los participantes indicaron que los conocimientos con que cuentan no son suficientes para identificar las necesidades educativas del alumnado. Además, señalan que sus conocimientos sobre recursos, estrategias y técnicas para atender a la diversidad no son suficientes. Si bien, en su mayoría expresaron que no se requieren de numerosos ajustes curriculares para trabajar con el alumnado que presenta necesidades de apoyo educativo, una minoría considera que sí se requieren de varios ajustes.

En contraste con lo anterior, es significativo el número de participantes que indica la necesidad de contar con formación complementaria y otros apoyos para ofrecer entornos educativos inclusivos. Finalmente, refieren que elaborar unidades didácticas, planificaciones y procesos de evaluación atendiendo a las necesidades individuales son tareas que requieren de mayor capacitación para llevarlas adelante correctamente.

Con respecto a la Disensión 3 Justicia Social, se presentan 12 ítems en escala de Likert que tienen que ver con las dimensiones de la Justicia Social aplicadas en las prácticas docentes. La Tabla 3 refleja los resultados obtenidos. Siguiendo el mismo patrón, donde, las columnas numeradas representan las siguientes leyendas: **1**= Muy en desacuerdo, **2**= En desacuerdo, **3**= De acuerdo, **4** =Muy de acuerdo, **5**= No Sabe/No Contesta.

GRÁFICO 3. *Media y Desviación Típica de los resultados obtenidos en la Dimensión 3 Justicia Social*



Fuente: Elaboración propia

A la luz de estos resultados, se puede dilucidar cuanto sigue respecto a la concepción de los agentes educativos respecto a la justicia Social. La

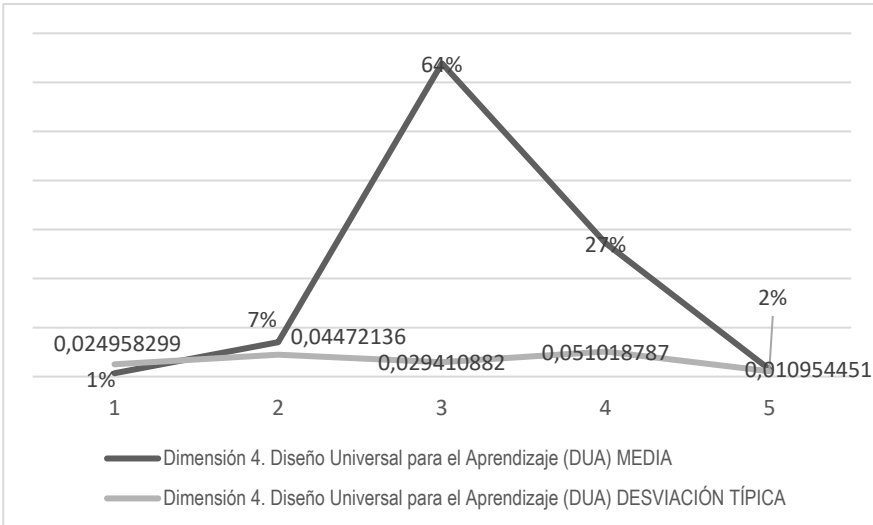
mayoría expresa que sus prácticas docentes se encuentran orientadas a fomentar el reconocimiento y respeto hacia las diferencias y variabilidad de los estudiantes, es decir, promueven la valoración de la diversificación en el aula. También, han manifestado que sus prácticas mayoritariamente permiten al alumnado expresarse y manifestar sus opiniones acerca de situaciones que consideran justas y aquellas que no lo son. Con respecto a la participación de los estudiantes en la elaboración de las normas de convivencia en el centro educativo, un reducido número señaló no estar de acuerdo, mientras que un porcentaje superior considera que la voz del alumnado debe estar presente en el proceso mencionado. Además, fueron más los agentes educativos que consideran como una cuestión clave para la Justicia Social el hecho de garantizar el acceso y permanencia a los servicios educativos de los colectivos tradicionalmente marginados.

Al respecto, señalan que el Estado debe garantizar los recursos y condiciones para que todos sin discriminación alguna reciban una educación inclusiva, equitativa, de calidad y sobre todo justa. Así también, fueron más los participantes que declaran que la educación es crucial en el proceso de construcción de sociedades más justas. En este punto, cabe mencionar que, en mayor medida, han expresado su compromiso profesional y personal por lograr sociedades más justas, apostando por prácticas que permitan al cada estudiante desarrollar su propia identidad. Sin embargo, un hecho no menor es el que se relaciona con el sentido de Justicia Social que recogen los programas de estudios de la Educación Primaria, pues, una mayoría señalo no estar de acuerdo con este punto. Incluso, manifestaron que los ajustes curriculares no representan a todos los colectivos presentes en las aulas. Finalmente, Como aspecto positivo podemos destacar el hecho de que los participantes consideran en gran medida que la educación es una herramienta para producir los cambios sociales necesarios en favor de la justicia.

En relación con la Dimensión 4 relacionada con los Principios y Pautas del DUA y como se aplican en los procesos de enseñanza-aprendizaje, se plantean 16 ítems en escala de Likert al objeto de indagar sobre el conocimiento sobre el DUA. Como así también revisar como lo llevan adelante los docentes en sus prácticas. En la Tabla 4 se exponen los resultados.

Donde se aplica el mismo patrón para la lectura de los datos, es decir, las columnas numeradas representan las siguientes leyendas: **1**= Muy en desacuerdo, **2**= En desacuerdo, **3**= De acuerdo, **4** =Muy de acuerdo, **5**= No Sabe/No Contesta.

GRÁFICO 4. *Media y Desviación Típica de los resultados obtenidos en la Dimensión 4 Diseño Universal para el Aprendizaje*



Fuente: Elaboración propia

Habiendo analizado los resultados sobre las medidas basadas en el DUA aplicadas por los agentes educativos en sus prácticas podemos señalar lo siguiente. En gran medida, el profesorado plantea acciones pedagógicas teniendo en cuenta los intereses de sus estudiantes, lo que propicia entusiasmo por aprender. Aunque, se percibe dispersión y poca receptividad de los educadores al momento de plantear opciones que colaboran en mantener esa persistencia y esfuerzo de los estudiantes. Dicho lo anterior, la autorregulación del alumnado es considerada por un alto porcentaje de los participantes como elemento clave para un proceso de enseñanza-aprendizaje efectivo. Aunque, no siempre se tienen en cuenta aquellas habilidades que facilitan al alumnado enfocar su atención a resolver la situaciones desafiantes durante el desarrollo de las clases. Así también, la mayoría de los encuestados indicaron que

proporcionan diferentes opciones para comprender mejor los temas que desarrollan en sus sesiones. Entre las que se incluyen la diversificación de los medios de comunicación y expresión disponibles para el alumnado, donde se priorizan las elecciones individuales y la autonomía de estos. Cabe destacar en este punto, que el mayor porcentaje de agentes educativos considera que sus prácticas pedagógicas promueven la comunicación y colaboración entre sus estudiantes. Además, como el contexto en el que se desarrolla el estudio tiene la particularidad del bilingüismo, los profesionales de la educación consultados mayoritariamente expresaron que en sus prácticas promueven la comprensión entre diferentes lenguas, señalan también que gran medida procuran desarrollar los contenidos partiendo desde los conocimientos previos del alumnado. En último lugar, la mayoría ha manifestado que ofrecen variedad de métodos de respuesta e interacción para sus estudiantes.

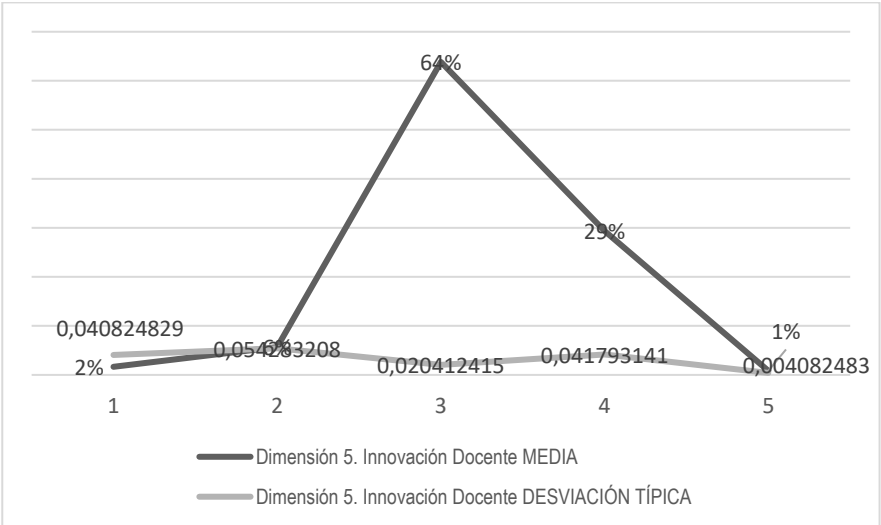
Por último, la Dimensión 5 aborda la Innovación Docente en las prácticas pedagógicas, y como estas, pueden contribuir a la efectiva inserción del enfoque inclusivo en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Además, permite contar con una mirada sobre como la innovación docente permite concretar y desarrollar las dimensiones de la justicia social y los principios y pautas del DUA. Para una mejor interpretación de los datos, señalamos que las columnas numeradas representan las siguientes leyendas: **1**= Muy en desacuerdo, **2**= En desacuerdo, **3**= De acuerdo, **4** =Muy de acuerdo, **5**= No Sabe/No Contesta.

Los resultados de esta dimensión nos permiten manifestar que los diferentes profesionales involucrados en los procesos de enseñanza-aprendizaje perciben el aporte de la innovación educativa a los procesos de incursión en prácticas inclusivas. Al respecto, aunque en gran medida indican que la innovación fomenta una participación de los colectivos tradicionalmente marginados, una minoría no coincide con esto y expresaron no estar de acuerdo con la afirmación. Sin embargo, coinciden en que la implantación del enfoque inclusivo demanda de prácticas innovadoras.

De esta forma, en mayor proporción declaran que aplican con regularidad métodos innovadores en el desarrollo de sus clases, y que a través de estas pueden concretar las recomendaciones planteadas por el marco del DUA. Para cerrar, en su mayoría, los participantes señalaron estar

de acuerdo con que la innovación docente contribuye a lograr entornos educativos más justos y equitativos, lo que, a su vez, pueden servir para abordar las dimensiones de la justicia social en el aula.

GRÁFICO 5. *Media y Desviación Típica de los resultados obtenidos en la Dimensión 5 Innovación Docente*



Fuente: Elaboración Propia

5. CONCLUSIONES

En conclusión, esta fase de la investigación nos ha proporcionado resultados alentadores, puesto que se percibe un claro compromiso y conciencia sobre la justicia social y la educación inclusiva entre los agentes educativos de la Educación Primaria de Paraguay. Por tanto, podemos señalar que existe una relación positiva entre las creencias de los profesionales de la educación sobre la justicia social con la educación inclusiva. Puesto que, se perciben actitudes optimistas sobre estos dos temas, además, de que en general, se ha evidencia una posición en favor de reivindicar al sistema educativo y la sociedad tomando como herramienta clave la educación. Claramente, de esta relación positiva se puede vislumbrar un progreso hacia el fortalecimiento de las prácticas docentes en favor de la equidad, igualdad y justicia. En este sentido, un aspecto a destacar es,

que, si bien la mayoría de los agentes educativos consultados coinciden en no haber recibido preparación sobre justicia social durante la formación inicial, sus creencias se apoyan en concepciones como la justicia, la igualdad, el respeto a las diferencias y la inclusión. Lo que evidencia, la necesidad de propiciar mayores espacios donde reflexionar sobre las implicancias de la justicia social en la educación.

Así también, es innegable que las prácticas educativas innovadoras son fundamentales al momento de atender a la diversidad, sobre todo, como respuesta a las necesidades, intereses y motivaciones del alumnado. Entendiendo que, diversificar las prácticas pedagógicas nos permiten reducir las barreras para el aprendizaje, y como ya lo señalamos antes, no podemos seguir planteando una sola forma de enseñar cuando la evidencia científica y empírica nos muestra que no existe una sola forma de adquirir competencias, habilidades, capacidades y conocimientos. Podemos señalar que la innovación educativa es vista como herramienta para la puesta en marcha de políticas educativas orientadas a la inclusión y la justicia social. Dicho esto, la innovación pedagógica guarda una estrecha relación con la justicia social y la educación inclusiva, puesto que colabora con la generación de entornos educativos atractivos y flexibles, favoreciendo el valor hacia la diversidad. En este punto, cabe mencionar que, se hace evidente la necesidad de proporcionar mayor formación e información relacionadas a las dimensiones de la justicia social, el DUA y las aspiraciones de la educación inclusiva. Aunque, destacamos que, en sus prácticas, el profesorado se encuentra aplicando medidas que fortalecen los procesos de inclusión.

8. REFERENCIAS

Albalá, M. A., Etchezahar, E. y Maldonado, A. (2021). Creencias sobre inclusión y la justicia social en la educación: Factores implicados. Revista Prisma Social, 33, 163-182.

Blanco, R. (2021). Inclusión educativa en América Latina: caminos recorridos y por recorrer en Marchesi et al., (coord.) Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica (p.p. 11-36). Organización de Estados Iberoamericanos.

Center for Applied Special Technology. (2018). Universal Design for Learning Guidelines versión 2.2. http://udlguidelines.cast.org

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Icart, M., Fuentelsaz, C. y Pulpon, A. (2004). Elaboración y presentación de un proyecto de investigación. Ediciones Universidad de Barcelona.

Jorrín, I. M., Fontana, M. y Rubia, B. (2021). Investigar en educación: manual y guía práctica. Síntesis.

Kerlinger, F. N. (2002). Investigación del comportamiento. McGraw-Hill.

Meyer, A. y Rose, D. (2005). The Universally Designed Classroom: Accesible Curriculum and Digital Technologies. Harvard Education Press.

Meyer, A. y Rose, D. (2006). A Practical Reader in Universal Desing for Learning. Harvard Education Press.

Meyer, A. y Rose, D. (2009). A Policy Reader in Universal Desing for Learning. Harvard Education Press.

Montané, A. (2013). Sobre Justicia y Educación en Derechos Humanos y Educación Social. Germania. Polis Paideia, 26. ISBN 978-84-16044-32-0

Montané, A. (2022). Justicia social y acción socio-política: reflexiones desde la formación inicial de la educación social. Revista de Educación Social, 35, 139-144. https://bit.ly/3yNeCN6

Murillo, F. J. y Hernández, R. (2011). Hacia un concepto de justicia social. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación REICE, 9(4), 7-23. https://www.redalyc.org/pdf/551/55122156002.pdf

Naciones Unidas. (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible [Archivo PDF]. https://bit.ly/4aOYhFn

Novak, K. (2021). Novak Education. https://bit.ly/3R3MuvF

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). Inclusión y educación. Todos y todas sin excepción [Archivo PDF]. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374817

Patterson, N., Doppen, F. y Misco, T. (2012). Beyond personally responsable: A study of teacher conceptualizations of citizenship education. Education, Citizenship and Social Justice, 7(2), 191-206. https://doi.org/10.1177/1746197912440856

Rodríguez, E., González, F., Pastor, E. y Espinoza, R. V. (2020). Validación de un cuestionario sobre la actitud docente frente a la educación inclusiva en Chile. Foro Educacional, 35, 63-86. https://doi.org/10.29344/0718772.35.2650

Rose, D. y Meyer, A. (2002). Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning. Alexandria, VA:Association for Supervision & Curriculum Development.

Rose, D. y Meyer, A. (2002). Teaching Every Student in the Digital Age. Universal Design for Learning. ASCD.

Rose, D. y Meyer, A. (2006). A Practical Reader in Universal Design for Learning. Harvard Education Press.

Sánchez, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, 13(1), 102-122. https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644

Sánchez, S. (2023). El Diseño Universal para el Aprendizaje. Guía práctica para el profesorado. NARCEA S.A.

Sánchez, S. y Duk, C. (2022). La importancia del entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 16(2),21-31. https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021

Vehovar, V. Toepoel, V. y Steinmetz, S. (2016). Non-probability sampling. En Wolf, C. Joye, D., Smith, T. W., Fu, Y., et al., (Ed) The sage handbook of survey methods. 1(1ºed), pp. 329- 345. Sage Publication.

Yahari, H. D., Sánchez, S. y Márquez, C. (2023). ¿Qué necesitamos para lograr una Educación Superior Inclusiva? En Ramos et al. (Coord) Inclusión Educativa y Social. Avances y retos en el contexto universitario (1ed., pp. 16-28). ITSON. https://bit.ly/4bCGt1e

UN CASO PRECIOSO PARA COMPRENDER EL PROCESO DE INCLUSIÓN SOCIAL

CARMEN VIZOSO-GÓMEZ
Universidad de León

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad del conocimiento ha generado cambios en distintos ámbitos, incluido el universitario. Así, la Universidad ha asumido un nuevo papel, adoptando una función investigadora, generadora de conocimiento y transmisora de la ciencia y la cultura, que se adapta a las necesidades actuales de transformación y desarrollo social (Castro y Mentado, 2019).

La Universidad, para cumplir con su misión social, debe fomentar la autodeterminación y la autonomía entre las personas que integran la comunidad universitaria, propiciando el pensamiento crítico, la creatividad, la innovación, el emprendimiento, la cooperación social, el desarrollo sostenible y la transferencia de conocimiento (Pardo, 2011; Touriñán, 2020).

1.1. METODOLOGÍAS DIDÁCTICAS ACTIVAS EN LA UNIVERSIDAD

Desde la Universidad se debe ofrecer un modelo educativo flexible y dinámico que permita que los estudiantes desarrollen las competencias personales y facultativas necesarias para el ejercicio de una profesión, para acceder a un sistema productivo competitivo e innovador y para afrontar los nuevos retos de las sociedades del conocimiento (Álvarez-Arregui, 2019; Gómez y Gómez, 2014).

En este sentido, se aprecia un cambio en la concepción del aprendizaje, entendido como un proceso de crecimiento personal centrado en la participación del alumnado. A grandes rasgos, la calidad de la Educación

Superior se vincula a estas prácticas (Casas, 2005): promover el desarrollo de cada persona respetando su integridad y diversidad, fomentar la actitud crítica frente a lo dogmático y absoluto, inspirar la creatividad y la capacidad de innovación evitando el aprendizaje memorístico, y adoptar una nueva actitud y conceptualización de los espacios, de los tiempos y de las formas de organización de la vida cotidiana.

Para ello, se defiende un modelo de educación basado en los enfoques paidocéntricos característicos de la orientación rousseauniana y en iniciativas como la Escuela Nueva (Gargallo et al., 2018). El empleo de metodologías didácticas activas permite mejorar la calidad educativa porque favorece la implicación del alumnado y la adquisición de competencias. Según Jiménez et al. (2020), los métodos didácticos activos son los que asumen la participación directa y comprometida del alumnado tanto en la organización como en el progreso de su aprendizaje. Así, De Miguel (2006) plantea una clasificación de diferentes métodos de enseñanza-aprendizaje más o menos activos, descritos en la Tabla 1.

TABLA 1. *Métodos de enseñanza: denominación y finalidad*

Método	Finalidad
Método expositivo / lección magistral	Transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos mediante la explicación de los contenidos por parte de un/a educador/a
Estudio de casos	Desarrollar aprendizajes mediante el análisis reflexivo de un suceso o un problema real o ficticio
Resolución de ejercicios y problemas	Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos en situaciones diferentes a las utilizadas anteriormente
Aprendizaje basado en problemas	Desarrollar aprendizajes a través de la recopilación de información, la toma de decisiones y la resolución de problemas
Aprendizaje orientado a proyectos	Realizar un proyecto para solucionar un problema aplicando habilidades y conocimientos adquiridos
Aprendizaje cooperativo	Desarrollar aprendizajes activos y significativos mediante la cooperación y la colaboración entre el alumnado
Contrato de aprendizaje	Desarrollar el aprendizaje autónomo tras la aceptación de un acuerdo establecido entre docente y discente

Fuente: adaptado de De Miguel (2006)

En particular, el estudio de casos es un método que se suele emplear en las ciencias sociales para considerar algún suceso que ejemplifica el fenómeno objeto de estudio. En palabras de De Miguel (2006, p. 89):

> El análisis profundo de ejemplos tomados de la realidad engarza dialécticamente la teoría y la práctica en un proceso reflexivo que se convierte, a su vez, en aprendizaje significativo, al tener que mostrar y analizar cómo los expertos han resuelto o pueden resolver sus problemas, las decisiones que han tomado o podrían tomar y los valores, técnicas y recursos implicados en cada una de las posibles alternativas. El hecho de buscar una comprensión e interpretación completa del caso, así como de las decisiones y posibles puntos de vista de su actor provoca un aprendizaje activo, que trasciende los límites del propio espacio de enseñanza-aprendizaje, y sirve para generar soluciones, contrastarlas e, incluso, ejercitarse en procedimientos de solución.

El empleo del estudio de casos con estudiantes universitarios permite que reflexionen sobre diversas soluciones a ciertas situaciones que son similares a las que encontrarán en el futuro, cuando actúen ya como profesionales (Navarro, 2010). De este modo, al analizar un caso, el alumnado adquiere un aprendizaje significativo, que propicia la toma de decisiones y la resolución de problemas en el entorno seguro y controlado del aula.

Entre las características que deben presentar los casos seleccionados para el aprendizaje destacan las siguientes (Fuentes y Muñoz, 2015): autenticidad (i.e., las historias deben ilustrar problemas o situaciones realistas y verosímiles, que han ocurrido o pueden llegar a ocurrir, y que afectan al desarrollo de las competencias profesionales que el alumnado debe adquirir), apertura (i.e., el caso debe permitir el desarrollo del pensamiento crítico y la discusión abierta para que el alumnado profundice en el conocimiento de la temática abordada), e interés (i.e., el caso debe captar la atención del alumnado y despertar su curiosidad para fomentar su motivación y compromiso).

1.2. El cine como estrategia didáctica innovadora

Existen varias modalidades para presentar un estudio de casos, como por ejemplo el formato papel, la exposición oral, el vídeo, etc. En concreto, el cine comercial se puede emplear como un recurso didáctico para el estudio de casos desde ámbitos como la Pedagogía, la

Psicología, la Sociología o el Derecho, porque facilita la comprensión de múltiples problemáticas sociales (de la Torre et al., 2013). Así, se entiende que el cine permite "promover la construcción colectiva del saber, estimular la capacidad intra e interpersonal, para discutir y argumentar a partir de una muestra fílmica (cortometraje, documental, largometraje, etc.) sobre los contenidos asociados al proceso de enseñanza-aprendizaje" (Sotelino et al., 2022, p. 87). A modo de ejemplo, Echeverría y Rodríguez (2014), plantean el visionado de varias películas (*Planta 4ª*, *Invictus*, etc.) para abordar la Educación para la salud y Educación en valores, y Vizoso-Gómez (2024), describe la película *El solista* como un recurso pedagógico para la formación de estudiantes y profesionales.

De este modo, se defiende que el cine es un recurso que permite enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudios de grado y posgrado del ámbito social por las siguientes razones (Navajas-Pertegás y Pérez-Cosín, 2023, p. 259):

- complementa el material de los libros de texto y las sesiones expositivas,
- ayuda a comprender conceptos teóricos y su aplicación en la práctica,
- humaniza una variedad de temáticas, como la diversidad y la opresión que, de otro modo suelen enseñarse en un vacío teórico y/o empírico,
- potencia la mejora de competencias en la práctica clínica,
- contribuye a desarrollar el pensamiento crítico,
- permite analizar el trasfondo sociopolítico, las desigualdades sociales y los estereotipos, y pensar de forma crítica analizando los mensajes manifiestos y encubiertos sobre las imágenes estereotipadas que los medios de comunicación suelen ofrecer de determinados colectivos,
- ayuda a los estudiantes a comprender como interaccionan el género, la raza/etnia y la clase socioeconómica,
- aumenta la implicación del estudiantado, tanto en las sesiones presenciales como en línea.

Por consiguiente, se asume que el cine puede ser empleado para la formación del alumnado del Grado en Educación Social, entendido como "un instrumento rico para la formación inicial y permanente de educadores sociales" (Pereira, 2005, p. 216).

1.3. La educación social, la exclusión social y la inclusión

La Educación Social se define, según la Asociación Estatal de Educación Social, como un "derecho de la ciudadanía que se concreta en el reconocimiento de una profesión de carácter pedagógico, generadora de contextos educativos y acciones mediadoras y formativas, que son ámbito de competencia profesional del educador/a social" (ASEDES, 2007, p. 12).

La Educación Social recoge la misión educadora de la sociedad, además de reconocer la educabilidad de todas las personas, tanto de quienes se encuentran en situaciones de dificultad o vulnerabilidad como de las personas que desarrollan una vida normalizada, afianzando la socialización y la ciudadanía plena para todos y todas (Asociación Internacional de Educadores Sociales, 2005; Caride, 2020). De esta manera, uno de los principales objetivos de la intervención socioeducativa es acompañar durante el proceso de inclusión a las personas que se encuentran en situación de riesgo o de exclusión social.

Por lo general, se contempla la exclusión social como un continuo en el que las personas se sitúan dependiendo de ciertas circunstancias que les impiden disfrutar de una ciudadanía plena (Unión Europea, 2010). En cambio, la inclusión social es para Padilla y Sanchis (2021, p. 12) un proceso que trata de garantizar que quien se encuentre en riesgo de pobreza y/o de exclusión vea incrementadas las oportunidades y los recursos precisos para participar plenamente en la vida económica, cultural y social y para disfrutar de un nivel de bienestar entendidos como normales en la sociedad donde discurre su vida.

De este modo, la estigmatización y deshumanización, el sufrimiento y el dolor son factores vinculados a la exclusión social, mientras que el acompañamiento socioeducativo, el empoderamiento y la resiliencia

son elementos que se relacionan con el proceso de inclusión (Ruiz et al., 2017).

En definitiva, la exclusión y la inclusión son temas esenciales en los estudios de Grado en Educación Social en todas las universidades españolas. En el caso de la Universidad León, estos aspectos se abordan de forma inicial en la asignatura denominada "*Marco teórico de la intervención educativa con personas en situación de riesgo y exclusión social*", que se oferta en el primer semestre del primer curso.

Teniendo en cuenta lo expuesto, en este trabajo se plantea el uso del cine, para realizar el estudio de un caso que permite identificar algunos factores determinantes de la exclusión social, comprender cómo se concibe el proceso de inclusión y cómo se desarrolla la resiliencia.

2. OBJETIVOS

En este capítulo se establecen dos objetivos principales.

Por una parte, se trata de realizar una presentación teórico-conceptual de los aspectos fundamentales relacionados con la exclusión social y con el proceso de inclusión.

Asimismo, se trata de plantear el estudio de casos, utilizando la película *Precious*, como una metodología activa que permite abordar tanto la exclusión social como la inclusión en la asignatura "*Marco teórico de la intervención educativa con personas en situación de riesgo y exclusión social*", que se imparte en el primer curso del Grado en Educación Social en la Universidad de León.

3. METODOLOGÍA

Para lograr los objetivos planteados, se realiza una investigación teórico-analítica que permite estudiar los aspectos principales a través de la revisión, el análisis crítico y la síntesis de la información seleccionada, tanto científica como fílmica.

4. PROPUESTA Y RESULTADOS INICIALES

4.1. El grado en educación social

Los estudios de Grado en Educación Social presentan diferencias entre las distintas universidades españolas respecto al plan de estudios y la distribución de los créditos, al número de plazas ofertadas, a la nota de corte, o al precio del crédito (Viana-Orta et al., 2019). Además, sólo se ofertan varias menciones en cinco universidades. A modo de ejemplo, en la UNED el alumnado puede elegir entre tres menciones: a) Atención a personas en riesgo de exclusión social, b) Animación sociocultural y desarrollo comunitario y c) Sin Mención.

El Plan de estudios para el Grado en Educación Social de la Universidad de León se aprobó a partir de la Resolución de 16 de mayo de 2011, de la Universidad de León, publicada en el Boletín Oficial del Estado el 27 de mayo de 2011, donde se establece que la distribución del plan de estudios en función del tipo de materia se perfila de la siguiente manera: 60 créditos en Formación Básica, 144 créditos en Formación Específica, 28 créditos en Prácticas externas y 8 créditos en Trabajo fin de Grado. En suma, el número total de créditos es de 240, es decir, 60 créditos cada curso. Además, en esta Resolución se apunta que este Título se adscribe a la Rama de conocimiento de Ciencias Sociales y Jurídicas.

Cabe señalar que en el Plan de estudios del Grado en Educación Social vigente en la Universidad de León no se ofrece la posibilidad de cursar menciones específicas. No obstante, sí destaca la variada oferta de asignaturas optativas entre las que el alumnado puede seleccionar las que mejor se ajusten a sus intereses.

Los objetivos dispuestos para el Grado en Educación Social en la Universidad de León, señalados en la Memoria de Verificación (Facultad de Educación, 2009), se resumen en tres:

1. Capacitar al alumnado en las competencias, estrategias y recursos que les permitan explicar y comprender los fundamentos teórico-prácticos de los procesos socioeducativos en distintos contextos sociales; planificar, administrar y gestionar instituciones, organizaciones y servicios donde se desarrollen

las prácticas socioeducativas, y diseñar, implementar y evaluar planes, programas y proyectos socioeducativos que contribuyan a la socialización, la integración y promoción social y a la convivencia cívica.

2. Fundamentar y promover en el alumnado el conocimiento de los agentes, recursos y procesos que definen y/o contextualizan la profesionalización, inserción y desempeño laboral del trabajo socioeducativo en distintos contextos sociales.

3. Desarrollar en el alumnado la capacidad crítica y la responsabilidad ética en el análisis de las realidades sociales, de los saberes y competencias que toman como referencia la investigación pedagógica y la acción socioeducativa, como un agente que inscribe sus actuaciones en la vida cotidiana en los procesos de cambio social.

El número de plazas ofertadas de nuevo ingreso para el primer curso del Grado en Educación Social de la Universidad de León está establecido en 40 estudiantes (Facultad de Educación, 2009). La mayoría del alumnado accede tras cursar los estudios de Bachillerato, pero también lo hacen desde los Ciclos Formativos de Grado Superior de la especialidad de Servicios Socioculturales y a la Comunidad.

4.2. La asignatura "*Exclusión social*"

Marco teórico de la intervención educativa con personas en situación de riesgo y exclusión social (abreviada como "*Exclusión social*") es una asignatura obligatoria de formación específica que se cursa para la obtención del título de carácter oficial de Grado en Educación Social en la Universidad de León. Esta asignatura se imparte en el primer curso durante el primer semestre, con una carga docente total de 6 créditos ECTS (*European Credit Transfer System*).

Las competencias establecidas para la asignatura atienden a las especificaciones dispuestas para la Materia *Intervención socioeducativa con personas en situación de riesgo y exclusión social* del Módulo de

Formación Específica del Grado en Educación Social (Facultad de Educación, 2009).

En concreto, se plantea la adquisición de tres competencias específicas de los estudios de Educación Social, también denominadas técnico-profesionales (i.e., elaborar y gestionar medios y recursos para la intervención socioeducativa, intervenir en proyectos y servicios socioeducativos y comunitarios y aplicar técnicas de detección de factores de exclusión y discriminación que dificultan la inserción social y laboral de sujetos y colectivos), y de dos competencias básicas (i.e., que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo de forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en de su área de estudio y que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, y soluciones a un público tanto especializado como no especializado). Además, se incluye una competencia general o transversal, que es el pensamiento crítico.

Tomando como referencia las indicaciones que se presentan en la Memoria de Verificación del Grado en Educación Social (Facultad de Educación, 2009), se propone abordar los siguientes contenidos: conceptos relacionados con la exclusión social, factores que influyen en la exclusión social, intervención socioeducativa en las situaciones de riesgo y de exclusión social y el papel del educador social en la intervención con personas en situación de riesgo y exclusión social.

Por lo tanto, a través de esta asignatura se pretende contribuir a la formación para la sostenibilidad tomando como referencia la Agenda 2030 propuesta por las Naciones Unidas (2015, 2020). En particular, los Objetivos de Desarrollo Sostenible principalmente abordados serían los siguientes: Objetivo 1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas y en todo el mundo, Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades, Objetivo 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos, Objetivo 5. Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y las niñas, Objetivo 10. Garantizar la igualdad de oportunidades y reducir la desigualdad de resultados, y Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo

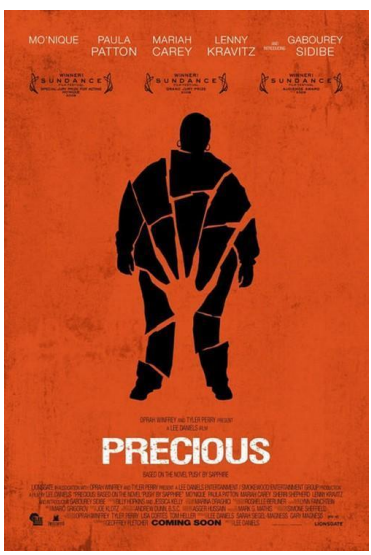
sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

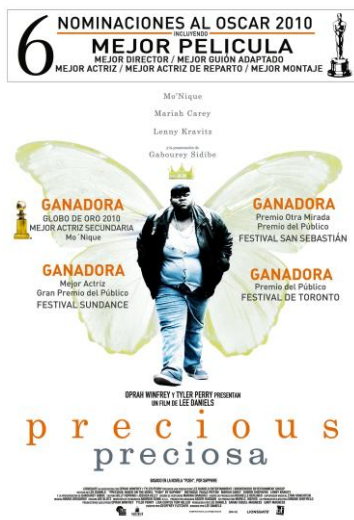
Para trabajar los contenidos de la asignatura se alterna el método expositivo o lección magistral con el debate sobre la información aportada para fomentar la participación oportuna del alumnado. También, se sugiere la lectura y el análisis crítico de documentos de referencia y de material audiovisual, que son proporcionados con antelación al alumnado a través de la plataforma Moodle. Además, se propone el estudio de casos, utilizando la película *Precious*, como una metodología activa que permite abordar tanto la exclusión social como el proceso de inclusión.

4.3. El planteamiento de un caso precioso

A continuación se refieren los aspectos más relevantes para tener en cuenta en el empleo de la película *Precious* como un caso a estudiar en la asignatura "*Marco teórico*". En la Figura 1 se presentan dos carteles de la película.

***FIGURA 1**. Carteles de la película Precious*





Fuente: https://www.filmaffinity.com/ y https://www.themoviedb.org/

4.3.1. Ficha técnica y sinopsis de la película *Precious*

Título en español: *Precious*

Título original: *Precious*

País: Estados Unidos

Año: 2009

Dirección: Lee Daniels

Guion: Geoffrey Fletcher (basado en la novela *Push* de Sapphire)

Música: Varios

Fotografía: Andrew Dunn

Reparto: Gabourey Sidibe, Mo'nique, Paula Patton, Sherri Shepherd, Mariah Carey, Lenny Kravitz, etc.

Duración: 105 minutos

Género: Drama - Basado en hechos reales. Cine independiente USA Adolescencia. Enseñanza. Drama social. Acoso escolar / Bullying

Productoras: Smokewood Entertainment Group, Lee Daniels Entertainment

Enlace: https://www.filmaffinity.com/es/film362411.html#

Trailer: https://youtu.be/06ZF3zw1gHs

Premios principales:

- 2009, dos Oscar: Mejor guion adaptado y mejor actriz de reparto (Mo'nique), entre las seis nominaciones que logró
- 2009, un Globo de Oro: Mejor actriz secundaria (Mo'nique), entre las tres nominaciones obtenidas
- 2009, un BAFTA: Mejor actriz secundaria (Mo'nique), entre las cuatro nominaciones, incluyendo la mejor película
- 2009, Festival de Sundance: Gran Premio del Jurado y Premio del Público.

En este filme se relata la historia de Clarencee Jones (conocida como Precious), que es una adolescente de dieciséis años, negra y con obesidad mórbida. Precious es madre desde los doce años de una niña con síndrome de Down, apodada Mongo, que es fruto de una de las violaciones perpetradas por su propio padre y criada por una de las abuelas

en otro domicilio. Precious vive en un piso en una zona marginal del barrio de Harlem (Nueva York) con su madre, que, en vez de atender a las necesidades básicas y defender la escolarización de su hija, la maltrata física y psicológicamente, desprecia sus capacidades y sus derechos y la culpa de las agresiones sexuales paternas. Su madre no tiene empleo y los ingresos provienen de las prestaciones sociales, que se proporcionan bajo la supervisión domiciliaria de dos trabajadoras sociales a las que se les oculta toda la problemática familiar (y se da a entender que ellas tampoco se preocupan por profundizar en ella). Se describe cómo Precious, debido a su embarazo, es expulsada del instituto en el que está escolariza y que aporta a su vida cierta estabilidad y normalidad, aunque ella es casi analfabeta (apenas sabe leer y escribir) y sufre acoso escolar por parte de sus compañeros. Además, los chicos de su barrio también se burlan de ella, así que su red de apoyo social es casi inexistente. Tras la expulsión del instituto, es derivada a un centro educativo alternativo para casos especiales, donde comienza a recibir una atención más personalizada. Con el apoyo de la educadora (la Srta. Rain), de sus compañeras de estudios y de la nueva trabajadora social (la Srta. Weiss), Precious comenzará el proceso de inclusión social. La educadora representa la principal figura de referencia para Precious, porque la acompaña, ofreciéndole su apoyo, respetando su dignidad, descubriendo sus fortalezas y aptitudes y reconociendo su derecho a la autodeterminación, a controlar su propia vida y a velar por el bienestar de sus dos hijos. El punto de inflexión, donde Precious muestra el primer atisbo de resiliencia, parece residir en el momento de la presentación que hace en la escuela alternativa, cuando la educadora pregunta "Clarencee, ¿hay algo que hagas bien?" y, tras oír cómo Precious susurra la respuesta "Nada", insiste "A todo el mundo se le da bien algo".

4.3.2. Estudio de caso centrado en *Precious*

Para comenzar el estudio de caso, se debería reflexionar sobre el concepto de exclusión social, teniendo en cuenta la situación vivida por la protagonista de la película, Precious. Así, por ejemplo, se puede tomar como referencia la definición de Subirats (2004, p. 19):

> La exclusión social se define entonces como una situación concreta fruto de un proceso dinámico de acumulación, superposición y/o combinación de diversos factores de desventaja o vulnerabilidad social que pueden afectar a personas o grupos, generando una situación de imposibilidad o dificultad intensa de acceder a los mecanismos de desarrollo personal, de inserción sociocomunitaria y a los sistemas preestablecidos de protección social.

Además, en el caso de Precious, es preciso identificar diversos factores de exclusión social. Existen varios instrumentos que permiten detectar los principales determinantes de la vulnerabilidad y la discriminación que dificultan la inserción social. No obstante, una forma de evaluar la exclusión desde una perspectiva integral, que resulta propicia para el alumnado del primer curso del Grado en Educación Social, es registrar los principales factores atendiendo a diferentes ámbitos (Subirats, 2004): el económico, el laboral, el formativo, el sociosanitario, el residencial, el relacional y el ámbito de la ciudadanía y la participación. En la Tabla 2 se presentan los aspectos a considerar en la valoración.

TABLA 2. *La exclusión social desde una perspectiva integral*

Ámbitos	Principales factores de exclusión social
Económico	Pobreza económica Dificultades financieras Dependencia de prestaciones sociales Sin protección social
Laboral	Desempleo Subocupación No calificación laboral o descalificación Imposibilidad Precariedad laboral
Formativo	No escolarización o sin acceso a la educación obligatoria integrada Analfabetismo o bajo nivel formativo Fracaso escolar Abandono prematuro del sistema educativo Barrera lingüística
Sociosanitario	No acceso al sistema y a los recursos sociosanitarios básicos Adicciones y enfermedades relacionadas Enfermedades infecciosas Trastorno mental, discapacidades u otras enfermedades crónicas

Residencial	Sin vivienda propia Infravivienda Acceso precario a la vivienda Viviendas en malas condiciones Malas condiciones de habitabilidad (hacinamiento...) Espacio urbano degradado, con deficiencias o carencias básicas
Relacional	Deterioro de las redes familiares (conflictos o violencia intrafamiliar) Escasez o debilidad de redes familiares (monoparentalidad, soledad...) Escasez o debilidad de redes sociales Rechazo o estigmatización social
Ciudadanía y participación	No acceso a la ciudadanía Acceso restringido a la ciudadanía Privación de derechos por proceso penal No participación política y social

Fuente: adaptado de Subirats (2004)

Adicionalmente, sería necesario analizar los ejes de desigualdad social más relevantes: la edad, el sexo y el origen y/o la etnia. Estos ejes afectan a todos los factores de forma transversal; de donde resulta que ser mujer menor de edad y negra son características que afectan a la vulnerabilidad que puede presentar una persona determinada. En efecto, Precious muestra estas características.

El análisis descrito permitirá al alumnado tomar conciencia de la noción de exclusión social, entendida como un proceso que es dinámico, relativo, estructural y que tiene carácter un multidimensional (Contreras-Montero, 2020).

Una vez establecidos los factores de exclusión y considerados los ejes de desigualdad social, se debería elaborar una crítica constructiva de la intervención para lograr la inclusión social de Precious que se puede observar en la película, identificando las actuaciones realizadas, las expertas implicadas, los recursos destinados, etc., y realizando propuestas alternativas desde un enfoque socioeducativo. Para tal fin, se plantea la lectura complementaria de tres documentos esenciales: "*Documentos profesionalizadores*" (ASEDES, 2007), "*Guía para el diseño de programas socioeducativos de atención a la infancia*" (Hermosilla, 2009), y "*Supuestos prácticos en trabajo social: diseño para su resolución*" (Ovejas y Berasaluze, 2019).

Asimismo, el alumnado debe reconocer la perspectiva de acompañamiento que rige la intervención socioeducativa, basada en el principio de solidaridad y en la atención centrada en la persona frente a la perspectiva de asistencia social (BOCYL, 2021). En este sentido, se concibe la intervención socioeducativa como una pedagogía de la elección, mediante un proceso de acompañamiento a personas activas y responsables, no con el propósito de tutelar o controlar, sino con la intención de ayudarlas a ayudarse a sí mismas, de guiarlas en el proceso de construir unas vidas dignas (Úcar, 2020). Por consiguiente, se defiende que el propio hecho de estar presente y disponible para las personas que atraviesan situaciones de riesgo o dificultad representa en sí mismo un elemento muy valioso debido a la percepción de un apoyo con el que contar a la hora de afrontar el proceso de desarrollo y superación (Amaro et al., 2021).

Por otra parte, es muy interesante que el alumnado atienda a los principales tipos de conflictos éticos que experimentan las profesionales que acompañan a Precious en el proceso de inclusión, tomando como referencia los señalados por Vilar y Riberas (2016):

a. Conflictos en relación con las personas atendidas: comprenden el conjunto de dificultades y contradicciones que tiene el profesional a la hora de definir y ejercer su rol respecto a la persona atendida, como, por ejemplo, respecto al nivel de implicación, al grado de directividad o a aspectos emocionales que se ponen en juego en la comunicación interpersonal.

b. Conflictos en relación con el encargo y la misión: implican situaciones en que el profesional pierde el sentido de su tarea porque lo que realmente hace en su trabajo es diferente de lo que cree que moralmente debería hacer.

c. Conflictos interprofesionales: engloban situaciones de confrontación en la forma de entender el trabajo y en las formas de desarrollar la relación entre profesionales.

Otro aspecto esencial es considerar la importancia de la resiliencia como uno de los factores que pueden contribuir a que las personas

superen las situaciones de exclusión social. En particular, el concepto de resiliencia hace referencia a un proceso a través del cual se logra un crecimiento adaptativo después de afrontar de forma eficaz las situaciones estresantes, los desafíos y, sobre todo, tras afrontar las adversidades (Becoña, 2006). Por lo tanto, la resiliencia y el acompañamiento socioeducativo son esenciales para la inclusión social (Ruiz et al., 2017).

Para finalizar, se propone también realizar una reflexión sobre significado del nombre de la película y un análisis crítico de los carteles promocionales (ver figura 1), tratando de resaltar el simbolismo latente.

Se recomienda que todo el trabajo relativo al estudio del caso se realice en el aula, reuniendo al alumnado en pequeños grupos compuestos por cuatro o cinco personas, ofreciendo una supervisión y un asesoramiento continuado por parte del profesorado y resolviendo posibles dudas mediante un aprendizaje dialógico.

5. DISCUSIÓN

En consonancia con los resultados de otras publicaciones, se estima que el cine es un recurso educativo que permite efectuar el estudio de casos de relevancia social. Así, previamente se han considerado diversas películas para ilustrar temas como la violencia de género (Cortés, 2023) o la violencia filio-parental (Vizoso-Gómez, 2018).

Además, la película presentada en este capítulo, Precious, también se ha empleado para tratar de abordar otros contenidos en el ámbito educativo, como por ejemplo la problemática de los embarazos no deseados en jóvenes menores (Marín-Murillo, 2011), la violencia intrafamiliar (Pereira et al., 2013) o el estigma social asociado a la obesidad (Alves y Mezzaroba, 2023).

6. CONCLUSIONES

Para finalizar, se concluye que la película Precious representa un recurso didáctico adecuado para mostrar un caso, ficticio pero realista, con el fin de que el alumnado analice, reflexione y, en definitiva, aprenda los contenidos esenciales y alcance algunas de las

competencias vinculadas a la asignatura *Marco teórico de la intervención educativa con personas en situación de riesgo y exclusión social*. En definitiva, tomando como referencia los argumentos de la doctora Carmen Pereira (2005, p. 2016), se defiende que el cine es "un medio eficaz para que futuros educadores sociales no sólo conozcan problemas, sino que se sensibilicen con ellos, los vivan, capten su dimensión real, humana y quieran comprometerse a trabajar en su mejora o solución".

7. AGRADECIMIENTOS

Es de recibo mostrar agradecimiento por su ilusión por aprender al alumnado del primer curso del Grado en Educación Social de la Universidad de León que ha participado en la asignatura *Marco teórico de la intervención educativa con personas en situación de riesgo y exclusión social* en el año académico 2023/2024.

8. REFERENCIAS

Álvarez-Arregui, E. (2019). Evolución de la Universidad en la Sociedad del Aprendizaje y la Enseñanza. El valor de las competencias en el desarrollo profesional y personal. Aula Abierta, 48(4), 349-372. https://doi.org/10.17811/rifie.48.4.2019.349-372

Alves, M. E., & Mezzaroba, C. (2023). Cinema/filme no contexto educacional para problematizar questões relacionadas ao estigma do corpo gordo. Práxis Educacional, 19(50). https://doi.org/10.22481/praxisedu.v19i50.12220

Amaro, A., Berzosa, C., Alcázar-Campos, A., & García-Vita, M. M. (2021). Acompañamiento profesional para la reinserción e inclusión social de mujeres en semilibertad. Psychology, Society & Education, 13(2), 77-86. https://doi.org/10.21071/psye.v13i2.13996

ASEDES. (2007). Documentos profesionalizadores. Asociación Estatal de Educación Social.

Asociación Internacional de Educadores Sociales (2005). Marco conceptual de las competencias del educador social.

BOCYL (2021). Plan Estratégico de los Servicios Sociales de Castilla y León 2022-2025. https://bocyl.jcyl.es/html/2021/12/28/html/BOCYL-D-28122021-19.do

Caride, J. A. (2020). Educar y educarnos a tiempo, pedagógica y socialmente. Revista Española de Pedagogía, 78(277), 395-413. https://doi.org/10.22550/REP78-3-2020-03

Casas, M. (2005). Nueva universidad ante la Sociedad del Conocimiento. Universities and Knowledge Society Journal, 2(2), 1-18.

Castro, D., & Mentado, T. (2019). Retos en las funciones de la universidad en la sociedad del conocimiento. El Guiniguada. Revista de Investigaciones y Experiencias en Ciencias de la Educación, 28, 19-30.

Contreras-Montero, B. (2020). Una revisión del concepto de exclusión social y su aplicación a la sociedad española tras la crisis económica mundial. Una visión de proceso. Trabajo Social Global, 10(19), 3-24. https://doi.org/10.30827/tsg-gsw.v10i19.13582

Cortés, A. (2023). El cine como herramienta didáctica para identificar la violencia de género. DICERE, (3). https://doi.org/10.35830/dc.vi3.48

de la Torre, S., Oliver, C., Violant, V., Tejada, J., Rajadell, N., & Girona, M. (2013). El cine como estrategia didáctica innovadora. Metodología de estudio de casos y perfil de estrategias docentes. Contextos Educativos. Revista de Educación, (6), 65-86. https://doi.org/10.18172/con.529

De Miguel, M. (2006). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo.

Echeverría, P., & Rodríguez, M. L. (2014). Programa de Promoción de la Salud y Educación en Valores a través del cine y el video en la Comunidad Autónoma de La Rioja (1995-2012). Contextos Educativos. Revista De Educación, (17), 157-167. https://doi.org/10.18172/con.2605

Facultad de Educación (2009). Memoria de Verificación: Grado en Educación Social. Universidad de León. https://centros.unileon.es/educacion/files/2021/02/memoria_grES.pdf

Fuentes, E. J., & Muñoz, P. C. (2015). El método de estudio de casos en la enseñanza universitaria: consideraciones generales, propuesta de trabajo y materiales para el desarrollo de un taller. En Raposo-Rivas, M.; Muñoz Carril, P.C. Zabalza-Cerdeiriña, M.; Martínez-Figueira, M.E.; Pérez-Abellás, A. (coord..), Documentar y evaluar la experiencia de los estudiantes en las prácticas (pp. 41-56). Andavira.

Gargallo, B. Sahuquillo, P. M., Verde, I., & Almerich, G. (2018). ¿Qué ocurre cuando los profesores utilizan métodos centrados en el aprendizaje? Efectos en los enfoques de aprendizaje, en las capacidades del alumno y en su percepción del entorno de aprendizaje. Revista de Educación, 382, 163-197. http://dx.doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2018-382-396

Gómez, C., & Gómez, M. (2014). Retos y cambios en la organización universitaria. Hacia un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje. Revista Internacional de Organizaciones, 13, 85-109. https://doi.org/10.17345/rio13.85-109

Hermosilla, J.M. (2009). Guía para el diseño de programas socioeducativos de atención a la infancia. Foro de Educación, 11, 287-301.

Jiménez, D., González, J. J., & Tornel, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 24(1), 76-94. https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8173

Marín-Murillo, F. (2011). Adolescentes y maternidad en el cine: «Juno», «Precious» y «The Greatest». Comunicar, 36, 115-122. https://doi.org/10.3916/C36-2011-03-02

Naciones Unidas (2015). Resolución A/70/1, aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015: Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. http://unctad.org/meetings/es/SessionalDocuments/ares70d1_es.pdf.

Naciones Unidas (2020). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020. https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020_Spanish.pdf

Navajas-Pertegás, N., & Pérez-Cosín, J. V. (2023). Una actividad de cine en trabajo social: el cinefórum como experiencia de innovación educativa. Cuadernos de Trabajo Social, 36(2), 255-267. https://dx.doi.org/10.5209/cuts.84625

Navarro, M. J. (2010). El estudio de casos como estrategia de investigación en educación. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 21(3), 669-674. https://doi.org/10.5944/reop.vol.21.num.3.2010.11551

Ovejas, C., & Berasaluze, A. (2019). Supuestos prácticos en trabajo social: diseño para su resolución. Zerbitzuan: Revista de Servicios Sociales, 68, 5-24. https://doi.org/10.5569/1134-7147.68.01

Padilla, A. M., & Sanchis, J. R. (2021). La relación causa-efecto entre exclusión/inclusión social y financiera. Una aproximación teórica. REVESCO. Revista de Estudios Cooperativos, 138, e69168. https://dx.doi.org/10.5209/reve.69168

Pardo, L. P. (2011). La función de la universidad en las sociedades del conocimiento. Aula: Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca, 17, 145-158. https://doi.org/10.14201/8400

Pereira, M. C. (2005). Cine y Educación social. Revista de Educación, (338), 205-228.

Pereira, C., Solé, J., & Fernández, C. I. (2013). Teoría y práctica de la acción socioeducativa. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 24(2), 177-195. https://doi.org/10.14201/10360

Resolución de 16 de mayo de 2011, de la Universidad de León, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Educación Social. Boletín Oficial del Estado, 126, 52935-52938. https://www.boe.es/boe/dias/2011/05/27/pdfs/BOE-A-2011-9274.pdf

Ruiz, C., Calderón, I., & Juárez, J. (2017). La resiliencia como forma de resistir a la exclusión social: un análisis comparativo de casos. Pedagogía Social: Revista Interuniversitaria, 29, 129-141. http://dx.doi.org/10.6018/educatio.432981

Sotelino, A.., Gutiérrez, M. C., & Alonso, P. (2022). Pedagogía y cine: dos pilares para desarrollar la inclusión educativa. Aula Abierta, 51(1), 85-92. https://doi.org/10.17811/rifie.51.1.2022.85-92

Subirats, J. (2004). Pobreza y exclusión social. Un análisis de la realidad española y europea. Fundación la Caixa.

Touriñán, J. M. (2020). La 'tercera misión' de la universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento. Una aproximación desde la pedagogía. Contextos Educativos: Revista de Educación, 26, 41-81. https://doi.org/10.18172/con.4446

Úcar, X. (2020). Principios sociopedagógicos y relaciones socioeducativas. En F. J. del Pozo (Compilador), Intervención educativa en contextos sociales: Fundamentos e investigación, estrategias y educación social en el ciclo vital (pp. 3-22). Universidad del Norte.

Unión Europea (2010). El fondo social europeo y inclusión social. https://ec.europa.eu/employment_social/esf/docs/sf_social_inclusion_es.pdf

Viana-Orta, M. I., Senent, J. M., & Camacho, G. (2019). La titulación de Educación Social en España. Análisis comparado de algunas de sus características. Educación Social: Revista de Intervención Socioeducativa, (73), 151-166. https://doi.org/10.34810/EducacioSocialn73id353090

Vizoso-Gómez, C. M. (2018). Tenemos que hablar de Kevin (2011). La violencia filio-parental. Revista de Medicina y Cine, 14(1), 13-19.

Vizoso-Gómez, C. M. (2024). Sintonía sin hogar. Historia de un solista solitario. Revista de Medicina y Cine, 20(1), 35-43. https://doi.org/10.14201/RMC.31439

ACCESIBILIDAD DE LA FIGURA DEL INTÉRPRETE DE LENGUA DE SIGNOS ESPAÑOLA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

SILVIA DÍAZ-CID
Universidad Rey Juan Carlos

NATALIA GONZÁLEZ-VALDÉS
Universidad Rey Juan Carlos

PABLO HIDALGO COBO
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CONCEPTO DE ACCESIBILIDAD

La educación inclusiva está cobrando una gran relevancia en los últimos años, especialmente enfocada en alcanzar el éxito ante una accesibilidad real que permita a todos los estudiantes ser receptores de conocimiento en igualdad de condiciones. La UNESCO (2024), habla de esta educación como aquella que "se esfuerza en identificar y eliminar todas las barreras que impiden acceder a la educación y trabaja en todos los ámbitos, desde el plan de estudio hasta la pedagogía y la enseñanza".

Debido a este auge significativo, instituciones con un gran peso social como son las Naciones Unidas y el Gobierno español, incentivan este comportamiento mediante la implantación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en particular el ODS 4 de Educación, el modelo de enseñanza de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), y en España, centrando en el nivel educativo que concierne a esta investigación, la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario.

Este método busca fomentar la accesibilidad, la participación y el aprendizaje del estudiantado, además de eliminar las barreras que

presenten limitaciones en este, con el fin de crear espacios de enseñanza-aprendizaje próximos a la realidad del alumnado.

Según Rubio (2017), las bases que debe tener esta metodología educativa son: facilitar diversos medios de representación, de formas de acción y expresión, así como diferentes formas de implicación. Esto permite la creación de un currículo flexible, abierto y accesible diseñado para todos y todas.

Un ejemplo de esta adaptación de los medios acorde a las características específicas de los discentes queda reflejado con la incorporación de los intérpretes de lengua de signos (ILS) en las aulas en las que se encuentre alumnado signante sordo o con discapacidad auditiva; garantizando así la participación plena de estos en el ámbito educativo. Conviene resaltar que, a pesar de la apuesta hacia la inclusión por parte de la sociedad, la realidad de estos profesionales como fomentadores de accesibilidad requiere de una mayor implicación de las personas incluidas en el contexto en el que se desarrolla su función, a la par de una mayor disposición previa de herramientas y recursos que permitan que la consecución sea efectiva y eficaz.

1.2. Discapacidad y LSE

La concepción de la discapacidad ha experimentado una evolución a lo largo de los años. En un primer lugar, surgió una perspectiva denominada médico-rehabilitadora, que concibe la discapacidad como un problema para las personas que presentan algún tipo de incapacidad y que es necesario solucionar. En oposición a esta postura, existe una corriente social-cultural en la que el elemento limitante es el entorno que rodea al individuo y no la propia discapacidad en sí misma. Este argumento no rechaza la existencia de una barrera, sino que se plantea desde un punto de vista inclusivo que atiende a diversos factores (Suazo, 2016).

Por su parte, UNICEF (2005) alude al término refiriendo que “la discapacidad surge cuando las personas con capacidades diferentes se enfrentan a barreras de acceso, sean sociales, culturales, materiales o de acceso físico, que para los demás ciudadanos no presentan dificultad”.

La Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas, define a las personas con discapacidad auditiva como:

> Aquellas personas a quienes se les haya reconocido por tal motivo, un grado de minusvalía igual o superior al 33 por ciento, que encuentran en su vida cotidiana barreras de comunicación o que, en el caso de haberlas superado, requieren medios y apoyos para su realización. (p.8)

Debido a esta situación singular de las personas sordas y con el objeto de garantizar un acceso a la información y una participación social plena, se considera relevante presentar cómo esta ley define el código lingüístico propio de esta comunidad de signantes:

> Las lenguas de signos son las lenguas o sistemas lingüísticos de carácter visual, espacial, gestual y manual en cuya conformación intervienen factores históricos, culturales, lingüísticos y sociales, utilizadas tradicionalmente como lenguas por las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas signantes en España. (p. 7)

En la Ley 27/2007, en su Artículo 3.2., se establece, a su vez, que las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas puedan hacer uso de la lengua de signos española (LSE) así como disponer de aquellos medios de apoyo a la comunicación en cualquier área pública o privada. Esto incluye, entre otros, la mención al derecho de acceso a la educación en esta lengua. Además, en el Artículo 10.a se dispone, en materia de educación, el que "las Administraciones educativas facilitarán a las personas usuarias de las lenguas signos españolas su utilización como lengua vehicular de la enseñanza en los centros educativos que se determinen". De igual manera, destaca la necesidad de prestación de servicios de intérpretes de lenguas de signos en aquellas materias en las que el docente no sea conocedor de este código lingüístico.

Sin embargo, aun teniendo un respaldo legal y una mayor conciencia social acerca de la inclusión, las personas sordas continúan haciendo frente a barreras lingüísticas en el día a día. Por ello, se considera necesario la incorporación real y efectiva de servicios de interpretación accesibles en los diversos ámbitos en los que este colectivo desarrolla sus actividades, uno de ellos siendo el ámbito educativo.

William Stokoe (2005), conocido por ser el primer lingüista en atribuir la categoría de lengua a estas modalidades signadas de comunicación, reconoce que cuentan con todas las características formales del lenguaje humano, a pesar de ser sistemas de comunicación viso-gestuales. A su vez, resalta que las lenguas de signos cumplen funciones lingüísticas y tienen unas propiedades y una organización estructural equivalentes a las propias de las lenguas orales, constituyéndose, así como "verdaderos sistemas lingüísticos".

De igual manera, establece que estos sistemas lingüísticos signados se caracterizan por una serie de propiedades que las diferencian de los códigos lingüísticos orales como, por ejemplo, el canal de percepción y de producción viso-gestual frente al auditivo-oral, o la diferencia de los órganos articuladores que entran en juego al contraponer el uso de manos, brazos, tronco y cara con la articulación del tracto vocal y el aparato buco-fonador de las segundas.

Estas peculiaridades lingüísticas influyen, a su vez, en los mecanismos que actúan y son necesarios en la traducción y la interpretación de las lenguas de signos. Comúnmente, en el ámbito de los códigos orales se trabaja en modalidades auditivas; sin embargo, las especificidades propias de las primeras, requiere que los profesionales tengan que combinar de una manera continua el canal auditivo y visual para llevar su función a cabo. Por este motivo, este tipo de intérprete debe contemplar y ser competente en diversos recursos, habilidades y estrategias que tienen que ser utilizadas para garantizar la igualdad en un acto comunicativo entre personas sordas signantes y personas no conocedoras de la lengua de signos.

Más aún, De los Santos y Lara (2008), establecen una clasificación con aquellos aspectos con los que deben contar los intérpretes de las lenguas signadas. Estas competencias se dividen, a su vez, en cuatro vertientes principales: la personal, que atiende a la flexibilidad; el autocontrol, la distancia y la discreción; la intelectual, referida a la concentración; la memoria, la agilidad verbal y la mental; la ética, donde se alberga la responsabilidad; la tolerancia y la humildad; y, por último, el saber general, que recoge aquellos conocimientos lingüísticos y culturales que caracterizan a esta lengua en cuestión.

1.3. Interpretación

Este concepto es definido como aquel acto comunicativo en el que se transmite el contenido de un mensaje original emitido en una lengua concreta a otra que sea comprensible para el receptor (De los Santos y Lara, 2008). Estas autoras manifiestan a su vez que el proceso de interpretación incluye principalmente a textos y enunciados de lenguas orales o signadas.

Remontan su origen al ámbito de la diplomacia durante el transcurso de la 1ª Guerra Mundial. Esto no quiere decir que la profesión no estuviera presente con anterioridad, pero no resultaba una práctica realizada de forma habitual. Las características de este sector, así como otros en los que hay cabida para la interpretación, hacen que coexistan diversas variantes en la manera de realizar esta actividad.

Este proceso se puede clasificar en diferentes modalidades, al tomar como referente el tiempo que transcurre entre el mensaje original y el final. De esta forma, se establecen dos tipos de interpretación: la consecutiva y la simultánea. La primera de ellas refiere a todo proceso que se lleva a cabo tras la emisión del mensaje original completo o puede ser intercalada en bloques dentro de este. Además, puede estar reforzada mediante la toma de apuntes durante el discurso del emisor, por parte del intérprete, para evitar posibles omisiones. En segundo lugar, alude a aquella interpretación que se realiza a medida que el mensaje es transmitido en el discurso original; esta característica conlleva a que, en este caso, solo existan apenas unos segundos entre el mensaje del emisor y el interpretado en la lengua meta (De los Santos y Lara, 2008).

Independientemente de la modalidad empleada para el desarrollo de la práctica, toda interpretación ha de contar con índices de calidad, tal y como apuntan Namy (1978) y González (2016), en el que se demuestra la calidad de la interpretación mediante la comparación de equivalencia con el texto original. El resultado ha de ser comprensible con relativa facilidad, desde un punto de vista comunicativo y pragmático, por los nativos de ese código lingüístico meta y resolviendo con fluidez las posibles expresiones idiomáticas que hayan podido surgir.

Atendiendo a De los Santos y Lara (2008), la interpretación de la lengua de signos se originó tras una reclamación social por parte de las personas signantes con el objeto de eliminar las barreras comunicativas y promulgar la participación activa en sociedad para esta comunidad minoritaria.

1.3.1. El intérprete de lengua de signos

Al hilo de lo comentado en el apartado anterior, surge la figura del intérprete de lengua de signos (ILS), cuya función principal es garantizar a los usuarios de diferentes lenguas, orales y signadas, una igualdad comunicativa. Por ello, este profesional debe ser conocedor y competente en ambos códigos lingüísticos, con el fin de poder realizar interpretaciones de los mensajes con fluidez y eficacia (ibid..). En particular, la Ley 27/2007, mencionada con anterioridad, define al intérprete de lengua de signos como:

> Profesional que interpreta y traduce la información de la lengua de signos a la lengua oral y escrita y viceversa con el fin de asegurar la comunicación entre las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas, que sean usuarias de esta lengua, y su entorno social (p.8).

Como característica cabe destacar que este siempre actúa en presencia de los usuarios, se encuentra en el mismo escenario en el que se da la interacción y produce el mensaje al mismo tiempo que este es emitido, ya sea por parte del emisor o como respuesta del receptor ante la información transmitida (De los Santos y Lara, 2008).

Continuando con los argumentos de estas autoras, la interpretación entre las lenguas orales y las lenguas signadas, y viceversa, requiere de la puesta en marcha de una serie de capacidades, habilidades y estrategias que garanticen la calidad de la transmisión del mensaje.

Una manifiesta contribución en lo que a eliminación de barreras lingüísticas respecta, es la presencia del intérprete de lengua de signos en el proceso y acceso a la información en diferentes ámbitos. Esto coloca a esta figura en una posición de garantía con respecto a los derechos sociales y lingüísticos de las personas sordas signantes (González, 2016).

Uno de los derechos fundamentales de todos los ciudadanos, establecido en el Artículo 27.1 de la Constitución Española, es el acceso a la educación. La presencia de ILS en las aulas es una necesidad real en la que, aunque se pueden constatar grandes avances en este sector, todavía queda mucho camino por recorrer en cuanto a educación social para que esto se logre de forma plena.

Esto último no exime al profesional de la interpretación de llevar su función a cabo al contemplar también aquellas actividades que son necesarias realizar previamente a la prestación del servicio; incluidas, a su vez, en el código ético de la profesión. Este código, reflejado en el trabajo De los Santos y Lara (2008) así como en FILSE (2024), establece una serie de puntos relacionados con estos aspectos:

El intérprete de lengua de signos deberá contar siempre con un título oficial según la normativa vigente que justifique su cualificación para llevar a cabo su labor. Al igual que deberá continuar su formación de manera permanente y especializada.

- Evitará un beneficio personal.
- Deberá guardar confidencialidad de su actividad.
- Será el responsable de gestionar el tiempo necesario para la preparación del servicio y de la recopilación de documentación necesaria para llevar a cabo este.
- Será consecuente con los conocimientos de partida que tenga, y rechazará aquellos servicios que se salgan de sus capacidades.
- No deberá asumir funciones que no deriven de su profesión a la vez que asegurar la distancia profesional correspondiente.

2. OBJETIVOS

Este estudio, centrado en la accesibilidad de la interpretación de la LSE en el ámbito educativo, tiene por objeto indagar acerca de la realidad de los intérpretes de lenguas de signos en las aulas universitarias.

A su vez, trata de saber cuál es el grado de conocimiento en estas con respecto a la figura del ILS, especialmente su función en las aulas, y averiguar en qué medida los docentes facilitan la labor de este profesional mediante, por ejemplo, la aportación de recursos solicitados por parte del intérprete o de la entidad reguladora de estos profesionales, dentro de las universidades.

3. METODOLOGÍA

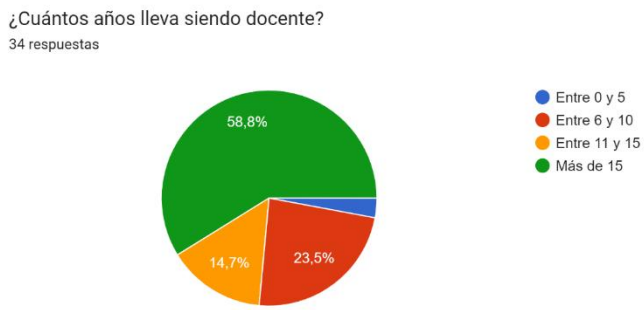
Atendiendo a estos objetivos, se opta por una metodología cualitativa basada en una consulta a públicos de interés, en concreto, uno dirigido hacia los docentes que hayan contado con un ILS en sus aulas, y otro a estos profesionales que se encuentran en activo actualmente o han trabajado en el ámbito universitario en España. Debido al carácter cualitativo de la investigación y el diseño de cuestionarios con respuestas abiertas, se identifican ideas clave y matices cualitativos. En este contexto, las muestras seleccionadas no son necesariamente representativas de la población.

Las variables incluidas varían en función del público. En el caso de los docentes, se incluyen preguntas espontáneas y sugeridas sobre el conocimiento previo de la figura del ILS, su experiencia y los aprendizajes adquiridos. En el caso de los ILS, se indaga en expectativas previas, a la experiencia en el aula y las vivencias positivas y negativas asociadas a su labor.

4. RESULTADOS

Los docentes encuestados, un total de 34, muestran cierta homogeneidad en sus respuestas, aunque con distintos matices. En primer lugar, cabe indicar que más de la mitad de los encuestados cuenta con más de 15 años de experiencia, como puede verse en la Figura 1, mientras que el 14,7% tienen entre 11 y 15 años de experiencia y el 23,5% entre seis y diez. El 2,9% restante cuenta con menos de cinco años de experiencia.

FIGURA 1. *Años de experiencia de los docentes encuestados.*



Fuente: elaboración propia

Más de dos tercios de los docentes encuestados (67,6%) ha trabajado previamente con un Intérprete de Lengua de Signos en clase, mientras que el 32,4% restante no. En este sentido, tal y como puede verse la figura 2, la inmensa mayoría de los docentes (82,4%) conocía con anterioridad este perfil profesional, aunque un 11,8% solo lo conocía vagamente y un 5,9% no lo conocía en absoluto

FIGURA 2. *Conocimiento de la figura del ILS.*

Fuente: elaboración propia

Preguntados en espontáneo sobre las ventajas y desventajas, todos los docentes coinciden en que no han encontrado ninguna desventaja por la presencia del ILS en clase. En sentido contrario, se destacan

numerosas ventajas al respecto. Algunos docentes indican los beneficios que supone recibir formación por parte del ILS; aprendizajes concretos sobre comunicación y lenguaje corporal, mejora de la comunicación en términos generales y, especialmente, con el alumnado con capacidades diferente. Las siguientes citas textuales lo ejemplifican:

> Su participación supuso establecer una relación directa con la alumna con dificultades auditivas. Sirvió de vehículo de comunicación entre la alumna y el profesor.
>
> Facilita muchísimo la comunicación con ella alumnado sordo, el funcionamiento de las clases. Integra con el resto del alumnado y el profesorado y estamos aprendiendo mucho de la comunidad sorda.
>
> Que el/la interprete pueda dar pautas de actuación al docente para hacer llegar más adecuadamente la información al estudiante con discapacidad y/o facilitar el trabajo al interprete es un beneficio formativo para el docente universitario.

También se destacan como ventajas el hecho de aprender y tomar consciencia sobre medidas de atención a la diversidad y las necesidades concretas, tanto para el profesor como para el alumnado, así como una mejor integración de este alumnado.

> La primera la inclusión de personas con sordera o deficiencia auditiva en clase. La segunda la concienciación para el resto del estudiantado
>
> Es muy beneficioso para integrar al alumnado con esta discapacidad, además me ha aportado otra manera de comunicar más calmada y gestual y comprender que los ritmos de aprendizaje son distintos en función de las personas ya que tienen diferentes necesidades y motivaciones.

Se observa en las respuestas de los participantes, por lo tanto, que las ventajas aplican tanto a los alumnos con capacidades diferentes como al personal docente y al resto del alumnado. En línea con esta idea, la experiencia es calificada por los docentes como muy positiva, favorable, recomendable, necesaria o indispensable. En coherencia con estas afirmaciones, existe consenso en considerar que se trata de un perfil no sustituible, pues su rol es clave:

> Muy difícil. Para un correcto funcionamiento es FUNDAMENTAL la presencia del intérprete
>
> No se puede sustituir. No hay recurso artificial que sustituya el vínculo que se establece entre estudiante e ILS.

> Algunos docentes indican que puede haber recursos complementarios, pero no sustitutivos:
>
> Existen otros recursos que pueden complementar la presencia del ILSE, pero en ningún caso sustituirlo.
>
> Tal vez a través de vídeos y subtítulos, pero sería mucho más limitado.

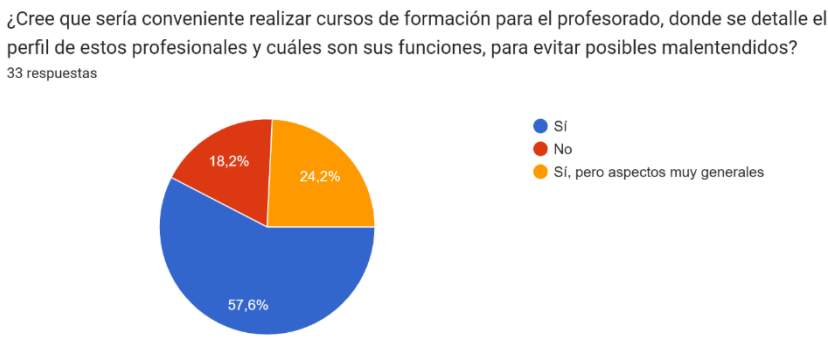
Por último, algunos indican que la tecnología podría cumplir ciertas funciones, pero nunca como un ILS:

> Entiendo que la tecnología puede sustituir cualquier cosa en la actualidad, pero considero que tener una persona (humano) que transcriba de forma simultánea al momento en el que se produce el proceso de comunicación es vital y facilita sin duda dicho proceso. La comunicación no es solo TRANSCRIBIR sino también ofrecer información sobre el cómo se dicen las cosas y el cuándo. No creo que la tecnología pueda conseguir eso.
>
> Posiblemente en breve aparezcan IAs capaces de convertir habla en texto en tiempo real, y en tal caso el estudiante con discapacidad auditiva podría seguir las clases en una tablet.
>
> Naturalmente encontramos grandes avances tecnológicos que facilitan nuestra labor, pero hay una parte importante en la expresividad y la conexión humana que únicamente se pueden trasladar de persona a persona

Preguntados en sugerido por la conveniencia de realizar cursos de formación para el profesorado, los docentes muestran mayor heterogeneidad en las respuestas, tal y como se observa en la figura 3: un 57,6% considera que sí, frente a un 18,2% que considera que no son necesarios y un 24,2% para quienes sería necesario, pero sólo con cuestiones generales. No obstante, lo anterior, todos los encuestados que han tenido la experiencia coinciden en que no tendrían inconveniente en tener un ILS en clase.

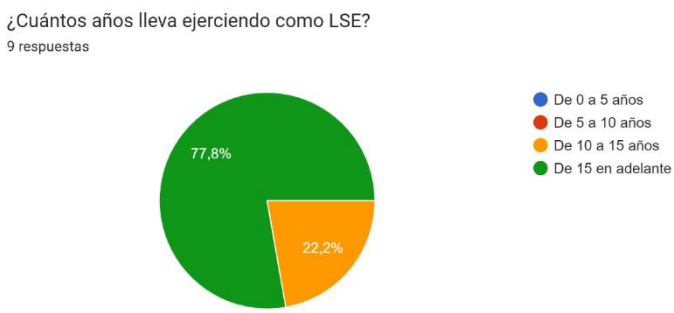
En cuando a los ILS encuestados, la figura 4 permite observar los años de experiencia de este colectivo, donde también en este caso el 77,8% cuenta con más de 15 años de experiencia y el 22,2% restante tiene, al menos, diez años de experiencia profesional ejerciendo como ILS.

FIGURA 3. *Conveniencia de realizar cursos de formación para el profesorado.*



Fuente: elaboración propia

FIGURA 4. *Años de experiencia de los ILS encuestados*



Fuente: elaboración propia

Preguntados sobre por qué trabajan en el sector educativo, todos los encuestados se refieren a circunstancias fortuitas, pero ninguno señala una voluntad previa o predisposición a realizar esta tarea en el ámbito educativo. Algunas respuestas ejemplifican esta postura:

> Casualidades de la vida, en el 92 estudiaba psicología y se me cruzó la LSE...luego el proceso natural en esta profesión, diferentes ámbitos y uno de ellos educación
>
> No fue elegido ni buscado.... surgió
>
> Circunstancias que se dieron, fue fortuito.

En todo caso, la mayoría considera que las expectativas sí se han adecuado a la realidad. De manera puntual, un encuestado considera que no, puesto que depende mucho del tipo de centro, de las edades, etc.

Por otra parte, existe unanimidad absoluta en que existe desconocimiento de la figura del ILSE dentro del ámbito educativo. Preguntados por experiencias positivas, los ILS señalan aspectos relacionados con la entrega y compromiso del resto de profesorado y del alumnado, así como el aspecto relacional:

> Muy buena voluntad de adaptación y aprendizaje en el profesorado y otros profesionales de un centro que nunca antes había trabajado con esta situación
>
> Para mí lo más positivo es la relación que se puede establecer con los alumnos y alumnas, ver su progreso y alcanzar sus metas.
>
> El alumnado confía en su intérprete, sus logros dan mucha alegría, algunos profesores nos consideran compañeros de trabajo y tienen en cuenta nuestra opinión.

En cuanto a experiencias negativas, los ILS acusan desconocimiento de su perfil, incluso en ocasiones cuestionamiento de su trabajo o reticencias al respecto:

> Que no se nos tenga en cuenta y parece que sobramos.
>
> Profesores y compañeros de aula que no tienen ni idea de lo que es una persona sorda ni comprender la figura del Ilse.
>
> Un profesor que cuestiona mi trabajo en el aula. O un profesor que me pide que no intérprete ciertos comentarios.

Estas situaciones en las que el profesor no respeta la figura del ILS normalmente son resueltas mediante comunicación, explicando las funciones que realiza, con mucha 'mano izquierda' y en ocasiones 'poniendo límites'. Estas soluciones aplican de igual manera con el alumnado: comunicación, empatía y establecer límites si es necesario:

> Mano izquierda. Lo cierto es que también es desconocimiento igual que los profesores, pero siento empatía con ellos, tienen que vivir muchas situaciones también mucha discriminación y eso hace que yo sea más empática. Pero si tengo que ser dura lo seré, igual que con los profesores.

> Le pongo límites y le aclaro que yo soy la intérprete y haré lo que esté en mi mano para cumplir con mis funciones 100%, pero lo que se salga de ahí, no.

Los ILS muestran diferencias de opiniones en cuanto a las dinámicas de comunicación con el profesor: para algunos, depende del profesor en cuestión, otros indican que muchas veces no se da como les gustaría y varios señalan que hay margen de mejora. Para los ILS la comunicación con los alumnos sí suele ser más fluida, al menos la mayoría de las veces.

Por último, los ILS no se muestran satisfechos con la gestión de los servicios de interpretación dentro de la universidad: se señala que existe mucho margen de mejora, que depende de la universidad que lo gestione o que existen aspectos a mejorar como la información, la comunicación, la continuidad de los intérpretes o la conciliación. Dos encuestados sostienen ideas enfrentadas respecto a quién debería gestionarlo, bien la propia universidad, bien la Consejería de educación.

> No. Los horarios asignados al profesional a veces son imposibles de conciliar con una vida personal, familiar y/o saludable. El salario no es el adecuado. Las condiciones de contratación tampoco son justas. Eso afecta al profesional y a la calidad de la interpretación.

> Tanto en la universidad como en otras etapas educativas, la gestión del servicio de intérpretes debería ser directa de la Consejería de educación y no de empresas externas. Habría también que mantener a los mismos intérpretes durante toda la etapa educativa del alumno para que haya buena calidad en el servicio.

5. DISCUSIÓN

Tras la exposición de los resultados obtenidos en los dos cuestionarios, se procede a su análisis en relación con los objetivos propuestos para esta investigación. Por ello, se estructura esta sección en dos partes, aquella referida a las respuestas recibidas por parte de los docentes y, una segunda parte, acerca de los datos obtenidos por los intérpretes de lengua de signos.

En lo que a los primeros respecta, y teniendo en cuenta el objetivo secundario de saber cuál es el grado de conocimiento que tienen acerca del intérprete de lengua de signos, se observa que aun teniendo un

58,8% de contestaciones de profesionales con más de 15 años de experiencia en el ámbito de la enseñanza, un 32,4% de los mismos no había trabajado previamente con esta figura y un 11,8% sólo tenía un conocimiento superficial. Esto puede dar a entender un claro desconocimiento de las funciones específicas del intérprete. A pesar de no conocer a fondo la figura y función de estos, todos comentan la imposibilidad de que sean sustituidos por otro tipo de recursos, recalcando la importancia del factor humano que se aporta y que es imprescindible para el desempeño correcto de esta actividad.

De la misma manera, existe una completa unanimidad en cuanto a la percepción de este profesional en las aulas como una ventaja para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con respecto al plano de sensibilización indirecta y la influencia de la presencia de este profesional en las dinámicas de clase, los profesores encauzan sus respuestas a un rango de influencia neutra, puesto que perciben al intérprete como un elemento de atención a las necesidades, alineándose con González (2016), hasta una influencia muy favorable, argumentando que mejora la experiencia del alumnado. Se comenta, de la misma manera, que las experiencias previas de esta situación se desarrollaron con mucha naturalidad puesto que se creaba un ambiente colaborativo y de adaptación desde el primer momento. Es destacable la respuesta de un docente en concreto que menciona:

> Me gustaría aprender a gestionar mejor estas situaciones y que no me vengan de imprevisto. Que me den pautas de cómo debo relacionarme con los alumnos y con los intérpretes (ejemplo, tenía tendencia a hablar más con el intérprete y dirigir la mirada más a ella porque era la persona que quería que recibiera el mensaje para que se lo transmitiera a la alumna, pero me sentía mal al mismo tiempo por no mirar e interactuar directamente con la alumna.

De esta declaración podemos entender que, a menudo, los docentes no son informados con anterioridad de las implicaciones que tiene la participación de un ILSE en sus clases; de hecho, un 57,6% afirman que sería conveniente realizar cursos de formación para el profesorado donde se detalle el perfil de los intérpretes y sus funciones específicas. Por los datos recabados, se estima que los docentes no se sienten en la obligación de facilitar la labor de este profesional mediante la

aportación de recursos de clase con anterioridad, el aviso de cambios de último momento en el desarrollo de la asignatura o cancelaciones, o la realización adaptaciones a los materiales propuestos, porque no han sido avisados en ningún momento de que deban hacerlo (De los Santos y Lara (2008) y FILSE (2024).

Por otra parte, es cierto que un número considerable de docentes comentan que realizan la presentación de recursos multimodales con diversos enfoques y la colaboración con el intérprete cuando necesitan alguna aclaración, con el objeto de que la comunicación sea lo más eficiente posible, alineándose así con la propuesta de metodologías educativas de Rubio (2017) que estén alineadas con los ODS y el DUA.

Una vez analizado los resultados aportados por parte de los docentes, se procede a observar las respuestas obtenidas por parte de los intérpretes de lenguas de signos española cuyo ámbito de aplicación es en las aulas universitarias. Atendiendo a la gran experiencia profesional de estas personas, es decir, un 77,8% cuenta con un mínimo quince años ejerciendo la profesión, y el resto, un 22.2% se encuentra entre los diez y los quince años de experiencia, absolutamente todos estos profesionales marcaron "sí" a la cuestión relacionada con la falta de conocimiento de su profesión en el ámbito educativo. Comentan situaciones reiteradas en las que se han sentido ninguneados por el profesor o por los propios alumnos por motivos de desconocimiento tanto de la comunidad sorda y de las personas sordas como de la propia figura profesional del intérprete de lengua de signos. Aquí, la estrategia más utilizada por los participantes es una conversación en privado con el docente fuera del horario de clase con el fin de establecer límites para evitar futuros acontecimientos parecidos; demostrando que tienen arraigado el código ético realizado por FILSE (2024).

No obstante, cabe mencionar que aun con estas circunstancias, estos profesionales disfrutan de su labor pues también ofrece experiencias positivas como, por ejemplo, la interacción con personas a las que, en muchos casos, ven progresar, desarrollarse e incluso graduarse. De la misma manera, también ponen en valor la voluntad de ciertos profesores a adaptarse y aprender de la situación.

Se hace alusión a la fluidez en la comunicación con los diferentes docentes y estudiantes. Se puede observar que, en el primer caso, no existe una predominancia frente a una postura determinada; esto puede relacionarse con la manera en que influyen aspectos subjetivos que determinan la comunicación entre ambos profesionales. En contraposición a estos, aun estando también presente el factor humano, se identifica una buena satisfacción de los intérpretes en cuanto a la relación y la comunicación con el resto de los estudiantes, compañeros de la persona usuaria.

Al hilo de esto, indican que son muchas las incidencias que surgen en el aula que podrían ser solventadas con educación social con respecto a las personas sordas, su lengua, la figura del intérprete de lengua de signos y todo lo que ello conlleva.

Por otra parte, todas las respuestas apuntan también a una plena insatisfacción en cuanto a la gestión de los servicios de interpretación dentro de la universidad. Señalan que, a menudo, suponen barreras comunicativas, informativas, etc., puesto que limitan, entre otros, la comunicación con los profesores, el acceso a la información de las asignaturas, la ausencia de avisos previos acerca de cambios. De la misma manera, también mencionan que actualmente las subcontrataciones son mayoritarias en este ámbito, lo que implica unas condiciones de contratación injustas con salarios inadecuados y horarios que provocan una incompatibilidad de vida personal, familiar y laboral a estos profesionales. Proponen que la solución a esta cuestión podría ser la cesión de responsabilidades de este servicio íntegramente a las universidades, como ya se ha puesto en práctica en algunas con resultados positivos.

Mediante la comparativa entre estas respuestas se trata de contrastar los dos puntos de vista con el objeto de exponer el contexto real de la interpretación en el ámbito académico. Como se puede comprobar, a pesar de las buenas percepciones por parte de los docentes, todavía queda mucho por trabajar para que estos profesionales puedan desempeñar su labor con unas condiciones dignas.

6. CONCLUSIONES

Esta investigación, considera relevante la accesibilidad del ILSE en las aulas universitarias, en relación a diversos aspectos que se destacan como de vital importancia para la mejora y desarrollo de esta figura profesional en el ámbito educativo.

En primer lugar, cabe destacar cómo se manifiesta el bajo o, incluso, nulo conocimiento, que existe desde estas instituciones en general y el equipo docente en particular, con respecto a la labor que este profesional lleva a cabo. Este aspecto implica de forma directa la infravaloración de las funciones que éste realiza y, en consecuencia, la posibilidad de afectar en la calidad del servicio que ejecutan, lo que repercute, a su vez, en el derecho al acceso a la información del alumnado sordo.

Se considera que, además de desarrollar programas de sensibilización con respecto a las funciones e implicaciones de la presencia de este perfil en las aulas universitarias, destinados a los docentes y los estudiantes, es primordial establecer otros itinerarios formativos que pongan el foco en la necesidad de una comunicación interdisciplinar entre el equipo docente, administrativo, organizativo, etc., y el intérprete de lengua de signos.

En esta misma línea, es conveniente destacar la necesidad de creación y fomento de campañas, acciones formativas, etc., destinadas a la sociedad en general, con el fin de hacer posible una comprensión real acerca de la actual situación actual; referida a la diversidad presente en las aulas universitarias y, en particular, con la discapacidad auditiva y todas las implicaciones que esta conlleva.

Además, unido a este proceso formativo planteado, se considera esencial que para su desarrollo y consecuente puesta en práctica se cuente con la experiencia y se atengan a las propuestas de los propios intérpretes de lenguas de signos pues, como también se puede comprobar en este estudio, la perspectiva teórica dista en gran medida con la realidad de estos profesionales. Esto, de igual modo, influiría en la percepción existente acerca de esta figura en las aulas universitarias, al proyectar

un proceso colaborativo en el que sus opiniones y propuestas sean valoradas y tenidas en cuenta para la mejora del sector.

Para que esto pueda tener lugar es fundamental contar con la participación de las instituciones universitarias, en particular, de los servicios encargados y responsables de las adaptaciones para la discapacidad auditiva en este ámbito. Esta circunstancia, permitiría trascender en un reconocimiento profesional, así como en la calidad del servicio de interpretación y, en consecuencia, la calidad de la formación en los estudiantes sordos.

En definitiva, para la mejora de esta situación se convierte en sustancial el reconocimiento de esta figura como profesión, la mejora de sus condiciones laborales y el fomento de una visibilidad real en el ámbito educativo.

7. REFERENCIAS

Cortes Generales. Constitución Española (1978). Boletín Oficial del Estado. 311, de 29 de diciembre de 1978. Recuperado de: https://www.boe.es/buscar/pdf/1978/BOE-A-1978-31229-consolidado.pdf

De los Santos, E. y Lara, M.P. (2008). Técnicas de Interpretación de Lengua de Signos. Fundación CNSE. ISBN: 84-9302676X.

De Luxán, L. (2017). Análisis sobre el término <<traducción>> y figuras afines. Entreculturas. Revista de Traducción y Comunicación Intercultural (9), 9-22. ISSN: 1989-5097. https://doi.org/10.24310/Entreculturasertci.vi9.11235

Federación Española de Intérpretes de Lengua de Signos y Guías-Intérpretes (FILSE) (27 de marzo de 2024). Código Deontológico. https://www.filse.org/sites/default/files/pages/files/codigo_deontologico_ilse_0.pdf

González, R. H. (2016). La estrategia siempre a mano: Propuestas didácticas para la interpretación en lengua de signos [Tesis doctoral, Universidad de Vigo]. https://www.investigo.biblioteca.uvigo.es/xmlui/handle/11093/628

Jefatura del Estado. Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas (2007). Boletín Oficial del Estado. 255, de 24 de octubre de 2007. Recuperado de: https://www.boe.es/buscar/pdf/2007/BOE-A-2007-18476-consolidado.pdf

Jefatura del Estado. Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (2023). Boletín Oficial del Estado. 70, de 12 de abril de 2023. Recuperado de: https://www.boe.es/buscar/pdf/2023/BOE-A-2023-7500-consolidado.pdf

Namy, C. (1978). Reflections on the training of simultaneous interpreters: a metalinguistic approach. En D. Gerber y H.W. Sinaiko (eds.) Language interpretation and communication. New York: Plenum Press. https://www.semanticscholar.org/paper/Reflections-on-the-Training-of-Simultaneous-A-Namy/e0143d3d71023a1625322b43b0c1728e4d44310e

Rubio, M. (2017). Diseño Universal para el Aprendizaje, porque todos somos todos. EMTIC. Junta de Extremadura, Consejería de Educación y Empleo. https://emtic.educarex.es/224-nuevo-emt/atencion-a-la-diversidad/3020-diseno-universal-para-el-aprendizaje-porque-todos-somos-todos#principiosypautas

Stokoe, W. C. (2005). Sign Language Structure: An outline of the Visual Communication Systems of the American Deaf. The Journal of Deaf Studies and Deaf Education, 10(1), 3-37. https://doi.org/10.1093/deafed/eni001

Suazo, P. (2016). Calidad de vida y discapacidad auditiva en Chile [Tesis doctoral]. Universidad de Salamanca, Salamanca. https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/133017/DSC_SuazoD%C3%ADazP_Calidadvida.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Torre, E. (2015). Diccionario Español de Términos Literarios Internacionales. En M. A. Garrido (ed.), Consejo Superior de Investigaciones Científicas. ISBN: 978-950-585-116-4. http://www.proyectos.cchs.csic.es/detli/sites/default/files/Traducci%C3%B3n.pdf

UNICEF (2005). La inclusión de personas con discapacidad. Una mirada nacional e internacional. Seminario internacional: Inclusión social, discapacidad y políticas públicas (pp. 9-30). UNICEF. https://www.unicef.cl/archivos_documento/200/Libro%20seminario%20internacional%20discapacidad.pdf

UNESCO (27 de marzo del 2024). La inclusión en la educación. UNESCO. https://www.unesco.org/es/education/inclusion

EL TFG DEL GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN: NUEVAS VÍAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA TUTORIZACIÓN[3]

IRENE RODRÍGUEZ ARCOS
Universidad de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN: EL TFG COMO PRIMERA ETAPA INVESTIGADORA

Desde hace algo más de una década, con la entrada en vigor del llamado Plan Bolonia (Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre), numerosas titulaciones universitarias se vieron en la obligación de incorporar un Trabajo de Fin de Grado (en adelante, TFG) a su plan de estudios (Gómez Parra *et al.*, 2018, p. 371). En varias universidades, tanto de naturaleza pública como privada (Universidad de Salamanca, Universidad Europea del Atlántico, Universidad de Granada, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid o Universidad Autónoma de Barcelona, entre otras), se concibe como una asignatura con una ponderación de 6 ECTS de carácter obligatorio como culminación de las carreras de Traducción e Interpretación.

En el caso de la Universidad de Salamanca, la *Memoria para la solicitud de verificación del título* establece lo siguiente:

> Los alumnos elegirán, en función de sus intereses y en consonancia con las líneas de investigación del profesorado formador, el área temática en la que deseen realizar el trabajo de fin de Grado. Se elaborará un ensayo sobre aspectos de traducción, interpretación, análisis lingüístico o estudio literario (traducción comentada, análisis de aspectos lingüísticos, investigación breve). Se pretende la integración de conocimientos

[3] La autora forma parte del Grupo de Investigación Reconocido GIR TRADIC (Traducción, Ideología, Cultura) de la Universidad de Salamanca.

> y habilidades adquiridas a lo largo de los estudios (Facultad de Traducción y Documentación, 2011, p. 71).

El alumnado envía dos propuestas de tema a la Comisión TFG para que esta asigne, de forma anónima, una tutorización "en consonancia con las líneas de investigación del profesorado formado", en la medida de lo posible, de forma que pueda actuar como guía y se trabaje en un tema provechoso para ambas partes.

En la primera toma de contacto, sucede en ocasiones que el alumnado manifiesta preferencias por combinar ciertas facetas de su identidad o de sus intereses políticos o activistas con esta asignatura, pero suele tener dificultades a la hora de diseñar con precisión una investigación de estas características, ya que apenas ha tenido contacto previo en este sentido. Así, en el intento de conciliar intereses y líneas de investigación, lo primero es delimitar el tema, de forma que podamos proponer al alumnado una investigación rigurosa y solvente:

> El primer criterio a tener en cuenta es el tema u objeto de estudio. Toda investigación comienza normalmente por definir el problema u objeto de estudio perseguido. Aun cuando no somos capaces de vislumbrar los detalles de la investigación, podemos tener una idea clara de cuáles son nuestros intereses. […] Algunos temas se adaptan mejor que otros a un tipo concreto de diseño de investigación, bien por la propia naturaleza del tema elegido, bien porque ya existe en el tema en cuestión una tradición investigadora más o menos consolidada (Rojo, 2013, p. 24).

En este sentido, "la formación y experiencia personal del investigador también puede influir en la elección de un determinado diseño de investigación" (*ibid.*, pp. 25-26). Si desde la tutorización se ofrecen perspectivas actualizadas, es más probable que el alumnado conciba su objeto de estudio como una posible vía de elaboración del TFG. Asimismo, la normativa para el desarrollo de TFG para el Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Salamanca de contempla los siguientes tipos de trabajo:

- Traducción propia comentada (también en el marco de prácticas).
- Crítica y comparación de traducciones preexistentes.
- Teorías y conceptos teóricos sobre la traducción.

- Investigación y experimentación sobre el proceso traductor o el producto de la traducción.
- Estudio de casos y fenómenos relacionados con la actividad de la traducción.
- Desarrollo y/o aplicación de metodologías e instrumentos de trabajo relacionados con o auxiliares para las actividades de traducción.
- Estudio y aplicación de aspectos lingüísticos relacionados con la traducción.
- Estudio y aplicación de aspectos culturales y sociales relacionados con la traducción.
- (Facultad de Traducción y Documentación, 2022, p. 2)

En mi experiencia personal, cuando se trata de presentar o sugerir casos de estudio atípicos, como es la temática *queer* que se desarrollará en este capítulo, también existen ciertas reservas, hasta que se percibe la tutorización como un espacio seguro de reflexión y el objeto de estudio como algo que pueda ser considerado académicamente. Como se puede comprobar, existen multitud de posibilidades para acoger un objeto de estudio relacionado con los colectivos LGTBIQ+ partiendo, por ejemplo, de la identidad como un constructo lingüístico (Hall, 1996) o del género como un acto performativo y reiterativo (Butler, 1997): desde la literatura o la representación audiovisual hasta el lenguaje inclusivo hay numerosas vías posibles. Uno de los grandes avances en los estudios *queer* en la academia española es la iniciativa MariCorners (2024), que nace de la necesidad de crear espacios de encuentro:

> En ocasiones sentimos que nuestra investigación está desconectada y desde nuestros puestos de becaries, investigadores o profesores nos sentimos aislades. Creemos que es fundamental promover un conocimiento interdisciplinar y tender puentes entre personas, grupos y colectivos que estén trabajando en temas comunes o que puedan apoyarse y complementarse. En este sentido, estamos trabajando en crear un directorio queer, que nos permita conectar y conocer con otres investigadores y divulgadores de nuestras áreas de conocimiento (MariCorners 2024, s.p.).

En este capítulo se abordará cómo diseñar una investigación a nivel de TFG en el Grado en Traducción e Interpretación para una alumna

activista, perteneciente al colectivo, y con un marcado interés por combinar estas preferencias con el estudio y el uso del lenguaje inclusivo.

2. OBJETIVOS

Dado que el TFG es de carácter obligatorio, en la medida de lo posible, como se había adelantado en el apartado introductorio, en el proceso de asignación se intentan conciliar los intereses del alumnado con las líneas de investigación del profesorado. Así, para lograr diseñar una investigación que incorporase el uso del lenguaje inclusivo, deben considerarse una serie de factores que van más allá de la elección del tema, como la finalidad del estudio y el marco teórico, el instrumento de análisis (y los recursos disponibles), la formación y experiencia del personal investigador o la audiencia (*cf.* Rojo, 2013, p. 7).

2.1. Delimitación del tema y factores preliminares

Para poder incorporar el estudio del lenguaje inclusivo en un TFG, lo primero que se consideró fue el hecho de que no podía abarcarse un gran corpus como objeto de estudio por la propia naturaleza del trabajo, sino que habría que analizar una muestra más pequeña y adecuada a esta etapa educativa. Además, surge la cuestión de que, como apunta Grijelmo (2019), habría que distinguir entornos de uso de lo que él llama "lengua cultivada" (revisada, en la política, en los medios, en la administración pública) y la lengua oral, espontánea, nuestra forma de habla en entornos cotidianos (sobre la que no se reflexiona y admite, en cambio, un margen de maniobra mucho más amplio):

> Toda novedad artificial encuentra problemas para desarrollarse en un sistema… natural. Así, esta solución feminista requeriría tan enorme esfuerzo de concentración en esa concordancia que distraería al hablante común del fondo del discurso; y también al oyente. Equivaldría casi a aprender una nueva lengua. No dudo que algunas personas serían capaces de acometer el entrenamiento necesario para mantener la innovación durante todo un parlamento en el que usaran lo que ya hemos mencionado como *lengua cultivada*, pero difícilmente se extenderá a los millones de hablantes del español en su uso cotidiano (Grijelmo, 2019, p. 102; cursivas en el original).

Así, nos planteamos que se podría conformar una posible muestra de análisis recurriendo al uso de la administración pública de esta "lengua cultivada" trasladada a formularios de adopción; recurso que, por otro lado, era susceptible de ser utilizado por el colectivo en algún momento. Además, se comprobó que en la mayor parte de los casos era documentación de fácil acceso en línea, incluso en época de pandemia, confinamiento estricto y paralización de procesos administrativos, momento en el que se desarrolla dicho TFG. Una vez decidido que se haría un análisis contrastivo inglés-español (lenguas de trabajo de la alumna que, como estipula la normativa, deben ser objeto de aplicación en esta asignatura) para detectar las diferencias entre ambas lenguas y los mecanismos a los que recurren, los siguientes retos consisten en armar un aparato teórico que respalde teóricamente esta lectura crítica, así como diseñar un análisis abarcable en términos de tiempo y recursos disponibles.

2.2. Mimbres del marco teórico

Hablar de lenguaje inclusivo implica, inevitablemente, tratar el género. Así, nos situamos en la línea de Butler en sus obras *Gender Trouble* (1990) y *Bodies that Matter* (1993), además de la ya citada *Excitable Speech. A Politics of the Performative* (1997) para entender el género como algo performativo y que se construye social y discursivamente mediante actos reiterativos, siguiendo el planteamiento identitario que había sugerido Martínez Pleguezuelos (2018) desde los estudios de traducción unos años antes.

Por otro lado, aunque se apuntó en el TFG, no se cubrió entonces, sino en una posterior publicación en forma de artículo (Rodríguez Arcos y González Díaz, 2021), la necesidad de incorporar el concepto de "hospitalidad" derrideano (1977/2001; 2000) para enmarcar la vertiente social del trabajo, pues justificaba en qué medida podía entenderse como una forma ética de apertura a la otredad haciendo el esfuerzo paradójico de abandonar nuestra zona de confort.

Por último, apenas tenía un año de antigüedad la relevante *Propuesta de acuerdo sobre el lenguaje inclusivo* (2019) de Álex Grijelmo, un volumen en el que el lingüista ahonda sobre el género gramatical y sus orígenes, el reflejo del lenguaje en la sociedad, el valor de los dobletes

o el machismo patente en la lengua española, para llegar a una propuesta con el espíritu de que permanezca así, como propuesta, para ser continuamente revisable. Una de las aportaciones más valiosas de esta publicación es la citada distinción entre "lengua cultivada" y lengua oral o espontánea, porque es lo que nos permitiría articular el argumento de que, para la administración, revisar qué uso se hace del lenguaje es, además de posible, una responsabilidad ética para la ciudadanía que accede a las instituciones.

3. METODOLOGÍA Y DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Como se ha indicado en epígrafes anteriores, se decide conformar una muestra de solicitudes de adopción inglés-español con el fin de ofrecer un análisis contrastivo que ahonde tanto en los mecanismos como en la coherencia intratextual de estos documentos que, en teoría, deberían haber pasado por ciertos procesos de comprobación y verificación.

Tras hacer una primera búsqueda documental, se llega a la conclusión de que, por acceso y variedad, resulta más fructífero analizar las solicitudes de adopción del entorno estadounidense y compararlas con las regionales españolas. En el caso americano, contamos con diecinueve documentos pertenecientes a los estados de Alaska, Arizona, Arkansas, California, Colorado, Delaware, Florida, Indiana, Massachusetts, Michigan, Nevada, Nueva Jersey, Nueva York, Nuevo Hampshire, Nuevo México, Tennessee, Texas, Utah y Virginia Occidental. En el territorio español, la muestra abarcaba seis comunidades autónomas; Aragón, Cataluña, Madrid, Mallorca, Murcia y La Rioja. En la publicación posterior (Rodríguez Arcos y González Díaz, 2021) se especifican en profundidad las limitaciones:

> La elección de estos documentos se debe a la legalidad de cada comunidad, que causa variaciones en cuanto a la privacidad y accesibilidad de estos archivos. Los documentos analizados fueron facilitados por las páginas de los gobiernos de cada comunidad en el momento en el que se realizó este trabajo. Las zonas no representadas responden a las diferencias legales y burocráticas, ya que en muchas zonas del país se requiere una entrevista personal para considerar las aptitudes de la familia interesada y posteriormente dar acceso a estos documentos de adopción. Esto hace que la muestra sea representativa en cuanto al panorama en España,

> ya que se analizan todos los archivos de acceso oficial, público y gratuito. Todos los documentos analizados se han descargado de las páginas de los gobiernos de cada comunidad autónoma, por lo que se consideran documentos recientes y vigentes independientemente de las variaciones que puedan representar en cuanto a sus últimas fechas de revisión (Rodríguez Arcos y González Díaz, 2021, p. 167).

Con esta especificación, se propone un análisis por separado en inglés y en español, ya que las características y los mecanismos empleados pueden variar en función de la naturaleza de cada lengua. Se entendía que era relevante ahondar tanto en los aspectos macro como microtextuales, pues se detectaron incoherencias y obstáculos de fácil solución que pasaban por el nivel micro (dobletes, términos genéricos, fórmulas administrativas y caracteres carentes de marcas de género), pero también por el macro (la necesidad u obligatoriedad de marcar ciertas casillas o proponer texto libre).

4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS

Después de analizar los aspectos mencionados en el apartado metodológico, lo que se observa de forma general es la presencia constante de incoherencias: cuando se opta por dobletes o por cualquier otra estrategia de inclusión, tanto en inglés como en español, no se suele mantener en la totalidad del documento. Esto empieza a desmontar la idea de que nos encontremos, realmente, ante una lengua cultivada como la que había descrito Grijelmo (2019).

De la misma manera, al observar que el inglés no es tan inclusivo como se pensaba en las primeras hipótesis, que consideraban que al no marcar el género gramatical de la misma manera que el español sería automáticamente más abarcador, llegamos a una doble conclusión: la primera, que el género viene efectivamente marcado en la medida en la que refleja una concepción de la familia heterosexual y con dos cónyuges, además de presuponer una identidad heteronormativa del menor.

En segundo lugar, también se abandona la idea de que el lenguaje inclusivo pasa por incorporar fórmulas transgresoras y caracteres especiales cuando, en el análisis micro, se observa que se puede lograr una mayor inclusión mediante reformulaciones ("deseo ser notificado/a" por "deseo

que se me notifique") y, a nivel macro, surge la posibilidad de eliminar la obligatoriedad de rellenar ciertas casillas o de, en ciertos casos, especificar el género marcándolo con una cruz (cuando podría dejarse en blanco o sugerir un espacio de texto libre). Estas propuestas no resultan nada desdeñables en un entorno altamente convencionalizado que comporta más resistencias a ciertos cambios. Además, como advierte Grijelmo acerca del uso de caracteres especiales, como la @ o el sufijo *-x*:

> El problema no sucederá sólo al hablar, sino incluso al leer. Porque en toda lectura se produce en nosotros un proceso de subvocalización, como bien nos han demostrado los poetas: al leer, las palabras resuenan en nuestros oídos aunque las desentrañemos en silencio; y por eso repudiamos las cacofonías incluso si las vemos sin oírlas. ¿Y cómo podemos leer en nuestra mente el signo de la arroba? La moderada Guía de la Diputación de Málaga indica que la arroba "no es un signo lingüístico" y "no debe utilizarse" (Grijelmo, 2019, p. 234).

Con estos resultados, nace el espíritu de aportar una humilde coda a la "propuesta" de Grijelmo (2019), en la que además reside todo el valor innovativo del TFG recopilando ejemplos concretos e ilustrativos de la muestra e indicando posibles soluciones en contexto que contemplan los argumentos ya expuestos. En otras palabras, se trata de utilizar fórmulas perfectamente asentadas del lenguaje jurídico-administrativo, además de ahondar en la necesidad (o no) de marcar lo que en algunos documentos la administración denomina "género" y, en otros, "sexo", cuando se han examinado ejemplos que se refieren a la familia adoptante simplemente como "solicitante 1" y "solicitante 2".

5. POTENCIAL EN LA ACADEMIA

A raíz de todo lo expuesto, es obvio que una investigación de estas características, que había nacido como un proyecto enmarcado en el contexto de un TFG, poseía más potencial en la academia. A nivel del objeto de estudio, rápidamente se observa la necesidad de ampliar el corpus e incorporar la documentación de otros países angloparlantes, como Reino Unido o Canadá, además de estudiar cómo se comporta el francés en este sentido, pues comparte raíces latinas con el español y son más próximos gramaticalmente.

Por otro lado, en las etapas iniciales de la investigación, surgió la idea de estudiar los usos lingüísticos en un entorno totalmente diferente: el de la documentación de las clínicas de fertilidad. En este caso, como nos encontramos ante entidades de índole privada, se parte de que tendríamos que enmarcar la muestra, en primer lugar, en el terreno publicitario, y luego tener en cuenta que el margen de incorporación de las propuestas de mejora sería mucho más amplio, en la medida en la que desde nuestra disciplina podemos actuar prestando servicios de asesoría lingüística y revisión. En todo caso, podría intentar conformarse una muestra a través de la documentación que emiten servicios públicos de salud como la Seguridad Social en el contexto español o el National Health Service inglés, para seguir dentro del paraguas de la administración pública.

5.1. Implicaciones para la docencia

En el apartado introductorio se hacía mención a la tutorización como un rol de guía metodológica y de apertura de espacios seguros y transitables para el alumnado. Estar al corriente de las últimas investigaciones en la disciplina resulta indispensable para poder ofrecer modelos al alumnado y reconocer como válidos ciertos objetos de estudio. De hecho, la integración de lo *queer* en ciertas esferas académicas y programas de formación aún está por verse y asentarse, más allá de las formaciones específicas en estudios de género y feminismo.

Igualmente, no debe pasarse por alto el hecho de que se pueden tejer relaciones inesperadas entre el profesorado y el alumnado, pues de un TFG o un TFM pueden surgir futuras líneas de investigación que cristalicen en una posible tesis doctoral o en forma de conferencias o publicaciones. Después de recibir una calificación de matrícula de honor por parte del tribunal en la asignatura, se decide proponer a la alumna transformar el trabajo en un artículo, con más indicaciones y una profundidad mayor del aparato teórico, firmado por ella o por tutora y alumna. Tras enviarlo a una revista reconocida nacionalmente en la disciplina, la decisión editorial es la de aceptarlo y, además, la de participar como ponentes invitadas en el *5th Expert Seminar LGBTQI+ Issues in Modern Foreign Languages and Translation*, organizado

conjuntamente por la Universidad de Córdoba y el University College London, que se celebró en línea en junio de 2021.

La toma de contacto del alumnado con este tipo de eventos y la publicación en revistas no solo pone de manifiesto la calidad del trabajo, sino que también abre directamente una serie de implicaciones que trataremos en el siguiente epígrafe.

5.2. Implicaciones para el alumnado

En primer lugar, hacer consciente al alumnado de que enfocar el TFG con madurez y rigor puede hacer que salga de los propios muros de la universidad y que se convierta en algo más que un trámite para obtener el título constituye, sin duda, una motivación añadida. Esto se logra, en primer lugar, con un mayor reconocimiento de la carga docente que supone la tutorización para el profesorado, de forma que pueda involucrarse en mayor medida y se perciba como práctica habitual el hecho de que este trabajo puede tener un mayor recorrido.

A otros niveles, el alumnado empieza a familiarizarse en etapas tempranas con prácticas investigadoras, lo que supone una adquisición de competencias documentales cuya utilidad no debe ser pasada por alto ni en la disciplina ni en la industria. Así, el TFG puede constituir el germen de un artículo, conferencia, póster o publicación, de un TFM relacionado con el área, o una motivación para seguir transitando la senda académica de la formación.

En lo que se refiere a la vertiente política y social, en la conferencia presentada en el congreso internacional mencionado en el párrafo anterior, la alumna manifestó que el trabajo la había ayudado a sistematizar e integrar ciertos mecanismos de inclusión en su habla cotidiana, así como plantearse en qué entornos podría ejercer cierto activismo y de qué manera hacerlo. De la misma forma, surgía el debate de cómo aplicar estas estrategias a otras subáreas de la disciplina, como la interpretación, que está a caballo entre esa lengua cultivada y la lengua espontánea y requiere de cierta rapidez, además de presuponer un alto dominio lingüístico.

6. CONCLUSIONES

La asignatura de TFG, si bien es cierto que entró en vigor hace más de una década, sigue planteando problemas estructurales, sobre todo en formaciones con una marcada vertiente profesionalizante, como son los grados en Traducción e Interpretación. Además, su carácter obligatorio ha hecho necesario que se desarrollen modelos alternativos y prácticos para una gran parte del alumnado que prefiere centrarse en salidas profesionales más orientadas a la industria y no tanto a la docencia o a la investigación.

Así, en primer lugar, aunque en este capítulo se haya descrito un TFG de corte clásico o investigador, en la línea de apertura que desde aquí se pretende defender, se propone una sistematización de ciertos tipos de trabajo práctico (propuesta de traducción comentada, TFG vinculados a prácticas o TFG en el contexto de aprendizaje-servicio), al menos en lo que respecta a las diferentes universidades o departamentos.

La segunda vía de apertura e innovación depende exclusivamente de la formación del profesorado que tutoriza el trabajo, así como, inevitablemente, de su orientación identitaria e ideológica. Cada vez son más las opciones que encuentra el alumnado para desarrollar investigaciones que, al menos, consideren las realidades *queer* como objeto de estudio, pero parece que existen ciertas resistencias a, en primer lugar, proponer diferentes estructuras (los TFG y los TFM son ejemplos de formatos ya altamente convencionalizados, incluso algunas universidades disponen de su propia plantilla sobre la que redactar la investigación) y, en segundo lugar, a subvertir la norma lingüística, por si acaso el tribunal interpretara que dicho uso no refleja el tono académico esperable de la asignatura. Sin embargo, también debe tenerse en cuenta la reflexión que hace Grijelmo acerca de la necesidad de plantearse ciertos cambios en la lengua:

> No hemos abordado con detenimiento en esta obra el caso del género gramatical en lo que concierne a las personas intersexuales, transexuales y transgénero, entre otras identidades sexuales. La primera razón de ello tiene que ver con el desconocimiento del autor acerca de esas realidades (tan minoritarias como respetables) y su relación con la gramática. […] Hablar de dos sexos y de dos géneros ("binarismo de género") hace que

> algunas de estas personas se sientan discriminadas, pues formarían parte de un tercer y hasta de un cuarto y un quinto grupo. También por eso han nacido en esas colectividades reivindicaciones destinadas a obtener el morfema -e, reclamado igualmente por un sector del feminismo lingüístico, incluso la arroba (@) o la x, porque entienden que no señalan ni un género ni otro de forma expresa. Realmente, se hace difícil hallar una solución específica al respecto. En un caso así, y debido a mi desconocimiento, me remitiré al principio general de que cada uno se sitúe donde le parezca mejor […] Para ello, obviamente, hace falta conocer con anterioridad su preferencia (Grijelmo, 2019, 235).

En este sentido, las iniciativas académicas mencionadas en el apartado introductorio, como MariCorners (2024), a través de sus congresos y publicaciones, contribuyen a ofrecer modelos en los que el alumnado se ve reconocido y entiende que puede desarrollar investigación al respecto, incorporando ciertos usos lingüísticos que no van en perjuicio del rigor académico del trabajo. De la misma manera que una obra literaria, un producto audiovisual o una campaña publicitaria pueden suscitar el interés investigador del alumnado, del profesorado depende actuar como guía metodológica que sepa acomodar nuevos objetos de estudio, o esos mismos desde una perspectiva *queer* con la sensibilidad que requieren.

Por último, también depende del personal investigador que tutorice este tipo de trabajos el plantear (en el momento que se estime oportuno) la posibilidad de transformar ese trabajo en una posible ponencia o publicación si es que el alumnado se plantea transitar la vía investigadora. Por otro lado, esto también puede aplicarse a propuestas de traducción comentada, que sirvan como carta de presentación a otras esferas de la industria. Por supuesto, estas iniciativas pasan, igualmente, por un reconocimiento adecuado de la carga docente que supone la tutorización, así como contar con cierta disponibilidad para ofrecer tan alto grado de dedicación e implicación con el alumnado, algo que no siempre es posible en un sistema universitario que obliga a cumplir con investigación, docencia y cargos de gestión.

8. REFERENCIAS

Butler, J. (1997). Excitable Speech. A Politics of the Performative. Routledge.

Butler, J. (1993). Bodies that Matter. On the Discursive Limits of "Sex". Routledge.

Butler, J. (1990). Gender Trouble. Feminism and the Subversion of Identity. Routledge.

Derrida, J. (1977/2001). On Cosmopolitanism and Forgiveness. Routledge.

Derrida, J. (2000). Hostipitality. Angelaki, Journal of the Theoretical Humanities, 5(3), 3-18.

Facultad de Traducción y Documentación (2022). Normativa de desarrollo de reglamento de Trabajo Fin de Grado (TFG) para el Grado en Traducción e Interpretación.

Facultad de Traducción y Documentación (2011). Memoria para la solicitud de verificación del título: Graduado o Graduada en Traducción e Interpretación por la Universidad de Salamanca (Rama de Artes y Humanidades). https://lc.cx/duNadM

Gómez Parra, M. E., Serrano Rodríguez, R., Amor Almedina, M. I. y Huertas Abril, C. (2018). Los trabajos de fin de grado (TFG) como innovación en el EEES. Una propuesta de tarea colaborativa basada en la tutoría piramidal. Educar, 54(2), 369-389, https://doi.org/10.5565/rev/educar.829

Grijelmo, A. (2019). Propuesta de acuerdo sobre el lenguaje inclusivo. Taurus.

Hall, S. (1996). Who Needs "Identity"? En Hall, S. y du Gay, P. (Eds.), Questions of Cultural Identity (pp. 1-17). Sage Publications Ltd.

MariCorners. (16 de mayo de 2024). Quiénes somos. https://n9.cl/14s2q

Martínez Pleguezuelos, A. (2018). Traducción e identidad sexual: reescrituras audiovisuales desde la Teoría Queer. Comares.

Rodríguez Arcos, I. y González Díaz, A. (2021). Lenguaje inclusivo y representación del colectivo LGTBIQ+ en solicitudes de adopción: análisis contrastivo inglés-español. Hikma, 20(1), 157-184, https://doi.org/10.21071/hikma.v20i1.12942

Rojo, A. (2013). Diseños y métodos de investigación en traducción. Síntesis.

ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS MAYORES LGTBIQ+[4]

LIBERTO MACÍAS GONZÁLEZ
Universitat de les Illes Balears

MARGA VIVES BARCELÓ
Universitat de les Illes Balears

1. INTRODUCCIÓN

Las personas mayores son un colectivo muy heterogéneo que cada año va aumentando, ya que en la mayoría de países desarrollados el envejecimiento de la población es ya una realidad según las proyecciones sociodemográficas tanto estatales como internacionales (Macías y Vives, 2019). En esta realidad, las personas mayores pueden sufrir una discriminación por edad (edadismo); que se ve duplicada si pertenecen al colectivo LGTBI y, en caso de las lesbianas o mujeres trans, sufrir una triple discriminación.

Esta situación hace que muchas personas LGTBI al envejecer sean un colectivo (más) invisibilizado o, en todo caso, que tengan que vivir su sexualidad dentro de su entorno más íntimo; hecho que dificulta que todos los servicios a los que pueden acudir no conozcan ni su realidad, ni sus necesidades, ni tampoco identificar canales para poder participar de manera completa dentro de la sociedad. Quiroga, Mesquida y Boixadós (2015) en su informe sobre las personas mayores lesbianas, gais, trans y bisexuales en la ciudad de Barcelona, ya plasmaron la cuestión

[4] El artículo corresponde a una parte del proyecto «Análisis de la realidad de las personas mayores LGTBI desde la mirada de los profesionales» que fue financiado por el Ayuntamiento de Palma, el Àrea de Justícia Social, Feminisme i LGTBI, donde se realizaron los controles éticos correspondientes

sobre los equipamientos y servicios, de proximidad, de atención a la dependencia, etc.

El trabajo de Blando (2001) ya informaba que estas personas sentían que estaban dos veces "ocultas"; por ser mayores y por pertenecer a una minoría social; hecho que se manifestaba en una discriminación y/o invisibilización de las personas mayores LGTBI. Otros estudios como el de Holt (2011) también informa que esta discriminación por edad puede experimentarse de forma diferente con las poblaciones LGTBI; en su trabajo recopilaba diferentes estudios donde sugerían que la experiencia de la discriminación por edad es más pronunciada para los hombres homosexuales mayores que para las mujeres lesbianas mayores debido al énfasis puesto en la juventud y la apariencia física.

Independientemente de la trayectoria vital a la que se llega como persona mayor LGTBI, la literatura científica aporta un elemento bastante común: el hecho de no haber conocido ningún (o pocos) momentos en que se sientan seguros y seguras, así como aquellas situaciones de resistencia y resiliencia. Recordemos que históricamente ha habido persecuciones desde ámbitos como la sanidad (al interpretar determinadas orientaciones sexuales como enfermedades, vincular enfermedades con el colectivo VIH en los años 80 o la viruela del mono -Monkey Pox- en la actualidad), y de la misma manera los avances y progresos médicos y sociales han posibilitado mejoras a nivel de calidad de vida, como por ejemplo la eliminación como enfermedad mental, los diversos tratamientos, campañas de sensibilización y prevención, etc.), la legislación (actualmente, aún podemos encontrar países que penalizan las orientaciones sexuales) y/o religiosas (Crameri, Barret, Latham & Whyte, 2015). Consecuentemente, es posible que aparezcan renuncias al acceso a recursos para su cuidado al envejecer (Fredriksen-Goldsen, 2011) o, que no manifiesten su orientación sexual por temor a prejuicios, discriminaciones o incluso control institucional; convirtiéndose en invisibles y empezando un círculo vicioso donde los profesionales a veces no son conscientes de las necesidades de los usuarios LGTBI al no tener contacto directo con ellos o que estas necesidades no son expresadas. (Barret, Harrison & Kent, 2015; en Crameri et al, 2015; Quiroga, Mesquida y Boixadós, 2015).

Es por ello que debemos potenciar prácticas inclusivas para poder dar voz a las personas mayores LGTBI y a los profesionales que les atienden, para poder luchar contra las discriminaciones y barreras que no les permiten desarrollar su envejecimiento en plenitud, o como manifiesta Crameri et al (2015), servicios culturalmente seguros. Para ello, deben poder acceder a servicios, recursos, instituciones que respondan a las necesidades vitales. Como observaremos a lo largo del capítulo, no sólo debemos atender a las necesidades y demandas que puedan aparecer en una persona (que pueden ser diferentes en cada caso) sino que debemos también prestar atención a aquellas características de las personas LGTBI que al envejecer pueden aparecer, como el mayor riesgo de aislamiento social que, de todos es sabido, afecta a la calidad de vida y al ámbito también mental y físico; por ejemplo, los estudios de Fredriksen-Goldsen et al (2018) lo relacionan con una mayor mortalidad y un mayor riesgo de desarrollar deterioro cognitivo.

En definitiva, debemos promulgar acciones para poder reconocer los derechos de las personas LGTBI a través de la consolidación de una cultura respetuosa basada en la sensibilización y en los cambios culturales necesarios en cada sociedad. En este sentido los profesionales que por su trabajo se convierten en los referentes de las personas que acuden a los diversos servicios son los que manejan, controlan y disponen de una información muy importante y relevante para poder crear protocolos en los que se reflejen aquellas buenas prácticas, tanto en la atención como en la intervención con el colectivo de las personas mayores LGTVIQ+.

2. OBJETIVO

El objetivo de este estudio es dar voz a los profesionales que trabajan con personas mayores LGTBIQ+ para identificar las necesidades del colectivo, y de esta manera analizar la realidad y necesidades frente al trato profesional con personas mayores LGTBIQ+.

3. METODOLOGÍA

La metodología se ha basado en la realización de un DAFO, donde han participado 26 servicios. La muestra estuvo compuesta por profesionales de entre 35 y 5 años de experiencia; 7 de ellos confirmaron haber tenido contacto directo con personas mayores LGTBI.

El DAFO se realizó entre le mes de marzo y el mes de mayo de 2023. De todo el conjunto de respuestas recibidas se agruparon de la manera siguiente:

- Servicios del Gobiernos de las Illes Balears (GOIB) y de los Consejos como servicios de la comunidad autónoma: 11
- Servicios de los Ayuntamientos como servicios de la administración local (servicios sociales, áreas de bienestar social, etc.): 9
- Centros de día: 3
- Otras entidades (fundaciones, ONG's, asociaciones, etc.): 3

Para analizar las aportaciones las respuestas se agruparon en áreas temáticas con el objetivo de comprobar aquellos elementos a los que se les da más importancia y relevancia. Las áreas fueron las siguientes:

- **Debilidades**: a) dificultades para expresarse; b) prejuicios; c) atención al usuario; d) como profesionales; e) problemáticas añadidas; y f) información.
- **Amenazas**: a) dificultades para expresarse; b) prejuicios; c) preparación profesional; y d) otras dificultades.
- **Fortalezas**: a) modelo e atención; b) cambio social; c) actuaciones profesionales; d) información; e) creación de servicios; y f) dificultades.
- **Oportunidades**: a) normalizar y visibilizar; b) entornos favorables; c) cambios sociales; d) actuaciones profesionales.

Una vez agrupadas las respuestas en uno de los grupos anteriores, se codificaron. A continuación, se elaboró una matriz con los cuatro

elementos del DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) donde se incorporaron todas las respuestas a cada uno de los elementos de análisis. Una vez rellenada toda la matriz se depuró y unificaron aquellas respuestas iguales o con el mismo sentido, empleando el programa NVIVO.

Los participantes han contribuido al estudio aportando a través del DAFO visiones y propuestas que ayudarán a configurar los puntos fuertes de la atención a las personas grandes LGTBI, así como los retos futuros en la atención a este colectivo.

4. RESULTADOS

Se presentan a continuación los resultados clasificados por debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades; siguiendo las diferentes subcategorías explicadas anteriormente

DEBILIDADES

Dificultad para expresarse

1. Dificultad para expresar las mismas emociones en contextos abiertos, y sin un espacio en su infancia-juventud donde poder expresar sus sentimientos (1.1. / 1.3.)
2. Dificultad y/o miedo el qué dirán, así como LGTBI-fobia interiorizada o "anticipada" manifestada en el miedo para manifestar en grupo su condición y/o identidad sexual o expresión de género (en el momento de entrar en un servicio residencial o asistencial) (1.6. / 1.8. / 1.9. / 2.5.)
3. No aceptación de uno mismo, y dificultades para asumirlo, dificultades del entorno, así como manca de empoderamiento para hacer frente a su realidad (1.8. / 2.2.)
4. Dificultades de los usuarios para tener la tranquilidad y confianza suficientes para explicar su historia de vida, ya sea por prejuicios, falta de tiempo, no ha sido un camino de rosas, sensación de que no es un tema que tenga que tratar ya a estas alturas de su vida, sensación que el o la profesional juzgará (1.10. / 2.7. / 2.8. / 2.9. / 3.3. / 4.3.)

5. Desconfianza para habla de su condición, tanto con profesionales como con otros usuarios (2.6.)
6. Falta de recursos de comunicación para poder expresarse (1.7.)
7. Arrastran un peso cultural importante que les dificulta identificarse como personas LGTBIQ+ y poder tener una vida plena (2.3.)
8. La educación recibida por parte de las personas de más edad les impide expresar libremente su orientación sexual o condición LGTBIQ+ de cualquier tipo (4.1.)

Prejuicios

1. Sociedad poco avanzada, prejuicios y represión. Las personas que forman parte del colectivo no se suelen identificar como tal (1.2.)
2. Isla pequeña donde todos nos conocemos (1.8.)
3. Un imaginario colectivo sobre las personas mayores que fomenta el edadismo (pensar que las personas mayores no tienen capacidad para tomar decisiones) (1.9.)
4. Programaciones culturales y lúdicas que pueden tener un carácter machista o LGTBI-fóbico, así como la utilización de un lenguaje verbal, escrito y visual sexista o LGTBI-fóbico (1.9.)
5. La creencia generalizada en que algunas conductas que sí que suponen discriminaciones directas o indirectas hacia las personas mayores LGTBIQ+ no son vistas como tales o quedan impunes porque se han "normalizado" (1.9.)
6. La persistencia de una realidad sociocultural etnocentrada que mantiene el apriorismo de que todas las personas son cisgénero y heterosexuales y, además, que las personas mayores ya no tienen vida afectivo-sexual activa (1.9.)
7. Prejuicios y estereotipos hacia las personas mayores LGTBIQ+ que pueden suponer discriminación en los centros y servicios sociosanitarios y residenciales o un sesgo a la hora de pensar en proyectos o políticas públicas dirigidas a esta población (1.9.)
8. Sentirse rechazado por el profesional que lo atiende (2.5.)

Atención al usuario

1. Carencia de tiempo no solo para atender a todas las personas usuarias, sino para poder detectar y trabajar los temas desde una perspectiva más profunda (1.5./ 2.1. / 2.8.)
2. La falta de espacios adecuados para este colectivo (2.4.)
3. Nuestro trabajo con los usuarios no contempla la posibilidad de estas debilidades (3.1.)

Como profesionales

1. Carencia de formación específica sobre diversidad sexual, familiar y de género en las personas que diseñan políticas públicas o que gestionan centros residenciales para personas mayores (1.9.)
2. Dificultades para detectar situaciones de LGTBI-fobia en entornos familiares o de soledad extrema y no deseada sin la posibilidad real de obtener ayuda externa por parte de los servicios sociocomunitarios o sociosanitarios (1.9.)
3. Carencia de habilidades para abordar las dificultades de este colectivo y formación y/o poca preparación técnica de la plantilla que los y las atiende (2.4. / 2.5. / 4.2.)
4. Carencia de profesionales especializados con el tema (2.6.)
5. Evitar dar por hecho el género sin haber preguntado (3.2.)

Problemáticas añadidas

1. Condición añadida de deterioro cognitivo y/o trastorno mental, en algunos casos, de las personas mayores residentes en los centros (1.4.)
2. Proponer medidas que no lleguen a beneficiar a las personas mayores LGTBI+ en una situación de mayor vulnerabilidad (en situación de sinhogarismo, con patologías duales, con problemas de salud mental, racializadas, migrantes, etc.) (1.9.)
3. Los usuarios muchas veces solo tienen ganas de que les dejen en paz (1.11.)
4. Cuesta estimular y a veces no te dejan hacer todo lo que quieres para su mejora en el día a día (1.11.)

Información

1. Desconocimiento de los recursos (1.8.)
2. Falta de difusión de los programas hacia este colectivo (4.2.)

AMENAZAS

Dificultades para expresarse

1. Hacer público ámbitos (sexualidad) de su vida que han sido privados históricamente (1.1.)
2. Las personas que forman parte del colectivo no se suelen identificar como tal (1.2.)
3. Temores para habla de su condición sexual (1.4.)
4. El miedo de ser etiquetado o etiquetada, de experimentar situaciones de rechazo y del que dirán las otras personas (1.6. / 2.4.)

Prejuicios

1. Sociedad poco avanzada, prejuicios y represión, el estigma, la invisibilización (1.2. / 1.8. / 4.2.)
2. Doble discriminación por edad y por ser personas LGTBIQ+ (2.3.)
3. Discriminación y el aumento de los discursos de odio hacia las personas LGTBIQ+ que pueden fomentar e incrementar estas discriminaciones y violencias sobre este colectivo, especialmente a las personas mayores que son más vulnerables, dentro del ámbito familiar y de su entorno (1.8. / 1.9. / 2.5.)
4. Que haya un retroceso en los derechos reconocidos a las personas LGTBIQ+ (1.9.)
5. Comportamiento o actitudes de otros usuarios que pueden ser consideradas LGTBI-fóbicas (2.1. / 2.7. / 3.1. / 3.3.)
6. (amenazas) Sobre todo de la misma familia. Algunos familiares de los LGTBIQ+ no dicen las cosas por su nombre, un tipo de ocultismo implícito (2.2. / 2.9.)

Preparación profesional (información, formación, …)

1. Desconocimiento y/o no probación por parte de algunos profesionales sobre la diversidad sexual en personas grandes (1.4.)

2. No disponer de información suficiente para atenderlas de forma correcta, y tampoco experiencias con personas LGTBIQ+ (1.5. / 1.10. / 1.11. / 4.3. /)
3. La carencia de información siempre constituye una amenaza, tanto en este tema como en cualquier otro (2.8.)
4. Pueden haber dificultados para sustituir los profesionales que ya están formados en el caso de bajas, abandono del trabajo, etc. (1.8.)
5. Las formaciones que existen son de muchas horas el que puede dificultar que los profesionales puedan realizarlas (1.8.)
6. Carencia de profesionales especializados con el tema (2.6.)
7. En muchas ocasiones los mismos profesionales no tienen la mirada puesta en las personas LGTBIQ+, sino que nos solemos dirigir a los usuarios como si todo el mundo fuera heterosexual y, de este modo, no se está atendiendo la diversidad (2.8.)
8. Dificultad para formar y trabajar la tolerancia y respeto hacia la persona LGTBIQ+ (3.2.)
9. En las actividades grupales, podrían surgir situaciones de tensión si una persona LGTBIQ+ no fuera suficiente secundada por parte del personal laboral y el voluntariado (4.1.)

<u>Otras dificultades</u>

1. Que haya carencia de voluntad política o carencia de presupuesto para desarrollar las políticas públicas LGTBIQ+ en todos los ámbitos competenciales (autonómico, insular y local) (1.9.)
2. Que se sigan impulsando proyectos desde una perspectiva androcéntrica, sin tener en cuenta las aportaciones de las mujeres cis y trans o de las dificultades específicas que tienen por el hecho de ser mujeres con sexualidades, identidades o expresiones de género no normativas. Que los estudios o investigaciones no supongan una implementación efectiva de medidas eficaces para detectar, prevenir y actuar contra situaciones de LGTBI-fobia hacia las personas mayores LGTBIQ+. Que no haya un cambio real de las estructuras cis-heteropatriarcales y que solo haya una modificación coyuntural sin criterios de continuidad y sostenibilidad. Que a pesar de que

haya legislación estatal o autonómica no se lleguen a implementar medidas reales y efectivas para poder conseguir mejorar la calidad de vida de las personas mayores LGTBIQ+ en cualquiera de los ámbitos (familiar, social, de salud, comunitario, etc.) (1.9.)

3. El desplazamiento para poder atender a una asociación especializada (2.5.)
4. Falta no solo de información sino de herramientas y recursos (2.6. / 2.8.)
5. Falta de estudios y de metodología específica para la intervención en violencia intragénero en el colectivo de personas mayores (4.2.)

FORTALEZAS

Modelo de atención

1. Modelo de Atención Integral y Centrado en la Persona. Persona mayor como eje central del trabajo con la tercera edad (1.2. / 1.3. / 1.5. / 2.7. / 3.3)
2. Planes de intervención personalizados teniendo en cuenta el trabajo desde el modelo centrado en la persona, una vez que se vincula un poco más con la persona y se empieza a trabajar con ella un plan de trabajo conjunto, siempre resultará más fácil trabajar en aquellos temas que puedan ser de interés. La atención desde la proximidad ayuda a conocer de primera mano las circunstancias de la persona y poder ofrecer el apoyo necesario (1.8. / 2.8. / 4.1.)
3. Actualmente, en los centros residenciales se trabaja para fomentar entornos inclusivos, velando por la eliminación de cualquier forma de discriminación (1.4)
4. Atención especializada social, psicológica y jurídica (1.8.)

Cambio social (aceptación, comprensión, visibilidad…)

1. Participación ciudadana que apoya a todo el colectivo (1.7.)
2. La legislación estatal y autonómica de derechos de las personas LGTBIQ+ incluye las personas mayores como un sector

de población con necesidades específicas de atención que se tienen que garantizar (1.9.)

3. La experiencia en políticas públicas LGTBIQ+ del GOIB y de los consejos insulares (1.9.)
4. Comprensión, y cada vez está más aceptada la diversidad (2.2. / 2.3.)
5. La evolución de la sociedad en estos asuntos (2.4.)
6. Visibilidad del colectivo LGTBIQ+ (2.5.)

Actuaciones profesionales

1. Implicación de los profesionales en comisiones de igualdad de género, etc. (1.4.)
2. Formación continua de los profesionales. Profesionales con formación especializada (1.4. / 1.8.)
3. Participación en investigación (1.4.)
4. Las habilidades de los profesionales, la capacidad de escucha activa y de establecer vínculos de confianza, comprensión, confidencialidad, respeto y empatía de las personas atendidas (1.5. / 1.6. / 1.8. / 1.10. / 2.1. / 2.8. / 3.1. / 4.3.)
5. Al trabajar totalmente centrados un par de horas en un solo usuario podemos cubrir mucho mejor sus necesidades y se establece un vínculo (1.11.)
6. Nuevas visiones e ideas (1.7.)
7. Coordinación con el resto de recursos (1.8.)
8. Conocimiento de modelos y guías de atención a personas mayores LGTBIQ+ de otras comunidades autónomas (por ejemplo la Generalitat de Cataluña) (1.9.)
9. El compromiso de profesionales y de instituciones al visibilizar y garantizar los derechos de las personas mayores LGTBIQ+ desde una perspectiva feminista interseccional, así como la predisposición a trabajar con el colectivo (1.9. / 2.6.)
10. La diversidad afectivosexual, familiar y de género está presente en todos los ámbitos y en todas las edades y ciclos vitales, por lo tanto, también las personas profesionales forman parte de esta diversidad (1.9.)
11. Grupos de apoyo mutuo, si es que existen (2.8.)

Información

1. Se dispone de gran cantidad de información. Normalización de los términos desde los medios de comunicación (1.1.)
2. El aumento de los estudios e investigaciones sobre causas y consecuencias de la LGTBI-fobia que ayudan a tener elementos de reflexión desde una perspectiva crítica y transformadora (1.9.)
3. Facilidad al acceso a la información y mayor conocimiento en general (2.5. / 3.2.)
4. Conocimiento en ámbitos similares, contar con áreas y políticas con mirada dirigida al colectivo mayor LGTBIQ+ (4.2.)

Creación de servicios

1. Servicio de proximidad a la población, de fácil acceso (1.8.)
2. La creación de los Servicios de Atención Integral (SAI LGTBI) en las cuatro islas (1.8. / 1.9.)

Dificultades

1. Dificultades para explicar su historia de vida, ya que no ha sido un camino de rosas (2.9.)
2. Algunos familiares de las personas LGTBIQ+ no llaman a las cosas por su nombre, una especie de ocultismo implícito (2.9.)

OPORTUNIDADES

Romper mitos

1. Normalizar la sexualidad entre las personas mayores (1.1.)
2. Romper mitos, visibilizar esta realidad (1.2. / 1.10. / 2.1 / 2.7. / 3.3. / 4.3.)

Entornos favorables

1. Fomentar entornos denominados “gay-friendly” (1.2. / 1.5. / 4.3.)
2. Las persones adultas mayores pueden ver como actualmente se les ofrecen espacios donde poder hablar libremente sobre este tema (1.3.)

3. Participación por parte de los familiares jóvenes de las personas mayores. Compartir espacios con personas mayores y personas jóvenes (1.7. / 2.5.)
4. El impulso a la creación de grupos o asociaciones de personas mayores LGTBIQ+ de ayuda mutua o de reivindicación de sus derechos (1.9.)
5. Incorporar actividades comunitarias intergeneracionales para hablar sobre sexualidades diversas y realidades transidentitarias (1.9.)
6. Garantizar que los servicios residenciales y asistenciales sean espacios seguros para las personas mayores LGTBIQ+ donde puedan expresarse libremente tal como son (1.9.)
7. Responsabilidad de las administraciones y de los profesionales de crear espacios seguros con el objetivo de que las personas se puedan identificar con libertad y disponer de espacios de reflexión y trabajo conjunto (2.3. / 4.2.)

Cambios sociales

1. Campañas de sensibilización (1.8.)
2. Oportunidad de crear Planes estratégicos específicos para mejorar la calidad de vida y restituir la memoria histórica de las personas mayores LGTBIQ+ desde las sinergias de las instituciones con competencias en esta materia (1.9.)
3. Aprovechar la inercia y el impulso a la visibilización de este sector de población que las Administraciones Públicas están promocionando (2.4.)
4. Aprovechar la visión de los jóvenes concienciados con el colectivo LGTBIQ+ (2.5.)
5. Hacer visible esta realidad de nuestras personas mayores y poder hablar abiertamente con todos los usuarios sin hacer distinciones, fomentando el bienestar de este colectivo, servir de modelo y precedente (2.9. / 3.1. / 3.2.)
6. Dentro de la estrategia de la entidad está salvar vidas y cambiar mentalidades (4.1.)
7. Introducir la perspectiva LGTBIQ+ en los entornos de trabajo (2.8.)

Actuaciones profesionales

1. Organizar formaciones para el personal de los centros residenciales y centros de día para profundizar en temática LGTBIQ+ (1.4. / 2.8.)
2. Organizar talleres para el conocimiento de la sexualidad, la diversidad de género y la igualdad para los usuarios. Dar información de recursos disponibles a los usuarios y ofrecer apoyo y espacios de consulta (1.4.)
3. Evidenciar y tratar a cada persona como desea ser tratada (1.6.)
4. Realizar formaciones por ámbito de intervención, es decir que el letrado tenga una formación específica, el psicólogo otra y el trabajador social otra (no que los tres tengan que hacer la formación de todos) (1.8.)
5. Generar mecanismos de detección de situaciones de LGTBI-fobia en servicios residenciales o asistenciales donde pueden acudir personas mayores LGTBIQ+. Orientar la actuación ante una situación de LGTBI-fobia desde una fórmula de justicia reparadora y que la persona afectada reciba apoyo público por parte de profesionales del centro residencial o asistencial (1.9.)
6. Utilizar un lenguaje inclusivo (verbal, escrito y visual) que incorpore las diversidades sexuales, familiares y de género de las personas LGTBIQ+ binarias y de las no binarias (1.9.)
7. Organización de talleres, charlas, cine-fórums, jornadas y espacios de reflexión que incorporen la diversidad sexual, familiar y de género (1.9.)
8. Establecer reglamentos internos desde una perspectiva de respeto y visibilidad de las orientaciones sexuales, identidades de género o expresiones de género no normativas (1.9.)
9. Crear la figura de agente de igualdad y diversidad en los centros residenciales como referente LGTBIQ+ (1.9.)
10. Reducir posibles problemáticas relacionadas con la salud mental como por ejemplo ansiedad o depresión, a consecuencia de las actitudes homofóbicas (2.6.)
11. Ayudarnos con material audiovisual si se pueden hacer grupos, talleres..., que en muchas ocasiones resulta de gran ayuda cuando tenemos que charlar de temas "difíciles" o que no salen fácilmente (2.8.)

12. En la base de nuestra intervención está también la imparcialidad, es decir, luchar contra la discriminación por la razón que sea (4.1.)
13. Es un área en que no se ha trabajado desde los colectivos (2.2.)

5. CONCLUSIONES

Después del análisis de las cuatro variables del DAFO y según las aportaciones realizadas por las personas participantes, podemos concluir que las principales debilidades identificadas por los expertos son seis. La primera hace referencia a las **dificultades para expresarse**, donde la mayoría de las respuestas hacen énfasis en la dificultad de tener tranquilidad o confianza para explicar su historia vital al profesional que lo atiende, así como la dificultad o miedo de manifestar su orientación sexual o manifestarse de manera abierta ante el profesional. En este sentido y, en segundo lugar, los profesionales son **conscientes de los prejuicios** que, como sociedad, y como personas particulares, todavía se tiene y tenemos. La tercera debilidad identificada se centra en el hecho de que la atención al usuario está marcada, según los profesionales, por una **carencia de tiempo para atender**, a veces de una manera más extensa al usuario, así como la carencia de espacios con más privacidad para intentar crear un ambiente de confianza y más íntimo donde poder tratar los temas. En este sentido, los profesionales también son conscientes que un elemento como profesional muy importante es tener unas buenas habilidades sociales y comunicativas con los usuarios, y a veces en el momento de tratar con este perfil es complicado por **no tener estas habilidades ni una formación especializada**. Complementariamente, se han identificado como debilidades las **problemáticas añadidas** que sufren los usuarios también se tienen que tener en cuenta para poder tratarlas o **la carencia de información sobre el buen trato** o un trato adecuado.

Referente a las amenazas, y coincidiendo con las debilidades, se mantienen **las dificultades para expresarse**, hacer pública su orientación, hacer pública su vida privada y el miedo a ser etiquetado, discriminado, aislado, etc. Los **prejuicios que todavía existen a la sociedad** y dentro

del imaginario que todas las personas tenemos, herencia de nuestra educación, valores familiares, etc., que se van perpetuando de generación en generación se mantiene como amenaza. La tercera amenaza identificada se relaciona con el desconocimiento, la carencia de formación, por lo tanto, **la preparación profesional** (información, formación, etc.): es importante y así se refleja en este punto, los profesionales tienen que estar más formados en temas de diversidad para poder dar una atención, un servicio, un asesoramiento adecuado a los usuarios que acuden a los diferentes programas, servicios, etc. Finalmente, en un espectro más amplio, se identifica como amenaza **la voluntad política** que a veces dificulta un avance hacia las mejoras en los servicios, en los derechos, etc., o **la falta de estudios** que evidencien la situación también es un aspecto que han remarcado como importante dentro de esta variable del DAFO, así como la carencia de herramientas y recursos para poder hacer frente a los diferentes perfiles de usuarios que tienen que atender.

Sin embargo, no todo es negativo. En cuando a fortalezas, los profesionales han identificado en primer lugar y de forma muy destacada, el trabajo según el **modelo de Atención Centrado en la Persona** (usuario/a): la mayoría de profesionales destacan como un punto fuerte el trabajo personalizado e individual (dentro de sus posibilidades) que se hace desde las diversas entidades, así como de cada vez más intentan lleva a cabo una atención más especializada mediante una formación específica y no tanto una formación demasiada generalista. **Visualizar el cambio social** (aceptación, comprensión, visibilidad, etc.) en positivo, posibilitando el diseño y la elaboración de leyes que avanzan en derechos hacia el colectivo LGTBIQ+ y al colectivo de las personas mayores, se identifica como fortaleza, complementada **la participación ciudadana y la reivindicación**, no solo de las personas que pertenecen a los colectivos, sino al apoyo de la sociedad general. Un elemento clave también identificado por los propios profesionales es **su implicación,** que se considera vital; de hecho, es lo que marca la diferencia, la experiencia que te dan los años de trabajo en el mismo lugar, el hecho de conocer las buenas prácticas de otros lugares, de otras entidades que hacen el mismo trabajo o similar, el interés para dar un buen servicio y de calidad es la

diferencia, y esta sensibilidad es la que los profesionales tienen que tener. Complementariamente, se ha identificado la importancia de la **información en cantidad y en calidad** para poder desarrollar un buen trabajo, una adecuada atención, asesoramiento, etc. Finalmente, **la creación de servicios**, de nuevos servicios, es un indicador de que se están atendiendo aquellas necesidades que al menos se detectan.

Finalmente, cuatro son las oportunidades identificadas en el DAFO, la primera, la necesidad de **normalizar y visibilizar** aspectos relacionados con la sexualidad y las relaciones afectivas entre las personas mayores en general, y de las personas mayores LGTBIQ+ en particular, así como romper con los estereotipos de que las personas mayores son asexuales y no tienen ni necesitan mantener relaciones afectivo-sexuales. La segunda, dirigida a potenciar **unos entornos favorables y seguros** para el colectivo, fomentar aquellos espacios denominados "gay-friendly" para normalizar y a la vez visibilizar al colectivo dentro de espacios compartidos por todas las personas, favoreciendo aquellos espacios en los que se pueden producir actividades intergeneracionales donde los más mayores pueden aportar su historia de vida y experiencia y los más jóvenes una visión más moderna de cómo es visto el colectivo.

La tercera oportunidad pone el foco en **los cambios sociales que se están generando**; de cada vez hay más información y más apertura internacional, se conocen a través de las redes sociales, todo lo que se lleva a cabo en otros lugares, así como aquel retroceso que se están dando, por lo tanto, tener conocimiento de todo esto ayuda a movilizar y a elaborar y diseñar proyectos y actuaciones que ayuden a un avance. Finalmente, las **actuaciones profesionales** son concebidas como un aspecto importante, el profesional que está en contacto (atendiendo, asesorando, etc.) con personas mayores LGTBIQ+ tiene que estar formado e informado de todo aquello que esté relacionado con las necesidades, características, peculiaridades de las personas mayores, así como de las personas LGTBIQ+ para dar una atención adecuada al usuario y usuaria.

En definitiva, el DAFO nos ha permitido extraer una visión muy completa de los profesionales, que debemos tomar como un buen principio, un comienzo para abrir espacios de reflexión, de debate, de posibilidades de expresión que se puedan valorar, poner encima la mesa y que sus

conclusiones ayuden o apoyen al desarrollo de nuevos servicios, recursos, derechos y se pueda avanzar como sociedad hacia un mundo más justo.

6. REFERENCIAS

Blando, J.A. (2001). Twice hidden: older gay and lesbian couples, friends, and intimacy. Generations, 25, 87–89.

Crameri, P.; Barret,C.; Latham, J.R. & Whyte, C. (2015) Innovation and Translation It is more than sex and clothes: Culturally safe services for older lesbian, gay, bisexual, transgender and intersex people. Australasian Journal of Ageing, 34 (S2) 21-23 https://doi.org/10.1111/ajag.12270

Fredriksen-Goldsen K (2011). Resilience and disparities among lesbian, gay, bisexual, and transgender older adults. En: Hudson R.B. (ed.). Integrating Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender Older Adults into Aging Policy and Practice. Public Policy & Aging Report series. Washington: National Academy on an Aging Society, 3–7.: http://bit.ly/1IeevFv

Holt, M. (2011). Gay men and ambivalence about "gay community": from gay committee attachment to personal communities. Culture, Health and Sexuality, 13, 857– 887. https://doi.org/10.1080/13691058.2011.581390

Macías, L., Vives, M. (2019) Les persones grans LGTBI. Una mirada actual. En: C. Orte (dir.) Anuari de l'envelliment. Illes Balears 2019, pp. 275-307

Quiroga, V.; Mesquida, J.M. & Boixadós, A. (2015). 50+LGTB Informe persones grans lesbianes, gais, trans i bisexuals a la ciutat de Barcelona, UB i Ajuntament de Barcelona, Bora Editorial., Lleida

ADAPTACIÓN DEL DISEÑO DE UN AULA VIRTUAL PARA ADULTOS MAYORES

JUAN LUIS RUBIO SÁNCHEZ
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)

OLGA MARTÍNEZ MOURE
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)

MERCEDES RAQUEL GARCÍA REVILLA
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1. CUESTIONES PRELIMINARES

En una sociedad hiperenvejecida (Bretos, 2024) y marcada por los requerimientos de la Sociedad del Conocimiento resulta esencial enfatizar la importancia de la formación a lo largo de la vida para el grueso de la población. Para ello, es prioritario establecer posibles mejoras en el diseño y en el acceso de las aulas virtuales en las aulas destinadas a los adultos mayores, a los efectos de hacer más interactiva y dinámica la formación virtual de este colectivo en el proceso enseñanza-aprendizaje. La Unión Internacional de Telecomunicaciones en su Índice de Acceso Digital señala las siguientes categorías, a la hora de valorar dicho acceso: ”calidad”, ”infraestructura”, ”conocimiento”, ”utilización” y ”accesibilidad” (Nagusi Intelligence Center, 2023).

En este trabajo, que tiene una importante base sociológica, se evidenciarán las dificultades que todavía tienen los adultos mayores y que se han puesto en evidencia de forma, quizás más intensa, durante la pandemia, especialmente en el ámbito rural. Con la mirada larga que ofrece la realidad de los años pasados, se intentará ofrecer un análisis de algunos de los factores que configuran un modelo de aula virtual integradora y accesible, destinada al colectivo seleccionado (colectivo “diana”).

Como señala Pavón Rabasco (2000:133): ”las nuevas tecnologías, por su aptitud para facilitar la comunicación deben hacerse humanas”. Se parte en este trabajo de la importancia social de salvar las distancias intergeneracionales -en el marco de una sociedad demográficamente de transvanguardia- y lograr una inclusión y una cohesión social a través del dinamismo pedagógico que confieren las aulas virtuales.

El Plan de Acción 2020-2030 de los Estados Miembros (Gobierno de España, 2024) parte de la importancia del fomento de la sociedad del conocimiento, por lo que debe considerarse -se cita textualmente las palabras del mencionado plan- la ”promoción de la actividad social de las personas mayores”. De acuerdo con estas líneas temáticas en el presente trabajo de investigación se pretenden revisar someramente algunos ejemplos modélicos de adaptación de aulas virtuales a la formación a lo largo de la vida y especialmente centrados en la descripción de los recursos necesarios para la formación del adulto mayor.

En suma, los objetivos fundamentales de este estudio es establecer un marco teórico sociológico de la importancia que tiene la formación a lo largo de la vida para configurar una sociedad equitativa e igualitaria. De lo más general a lo más particular y partiendo de este objetivo señalado, se analizarán algunos proyectos modélicos destinados a la inserción de las personas mayores a través de la docencia virtual y de la pedagogía activa lo que, a la postre, conduce a un incremento de la participación ciudadana de este colectivo diana.

A la luz de los objetivos planteados y de acuerdo con el marco metodológico diseñado se establecerá someramente un modelo de buenas prácticas sobre adaptación de un aula virtual a las necesidades específicas del colectivo de los adultos mayores para el fomento del aprendizaje activo en las sociedades europeas del conocimiento. Se intentarán evidenciar, asimismo, cuáles son las principales herramientas o recursos que debe tener un aula virtual para lograr un verdadero enfoque integrador e inclusivo.

1.2. Marco teórico sociológico

El envejecimiento de las poblaciones se configura como un fenómeno de grandes implicaciones de toda índole. La doctrina más actual se centra en las consecuencias económicas, pedagógicas, demográficas, sociales y culturales. De acuerdo con la revisión del estado del arte nos centraremos en esta primera parte en realizar un análisis sociológico-demográfico general. No en vano el incremento de los años vividos y el progreso de la longevidad -contando con que envejecimiento y longevidad son dos fenómenos distintos y, asimismo, complementarios- hace que sea necesario afrontar uno de los retos más importantes de las sociedades longevas de nuestro tiempo, esto es, establecer las bases para el logro de la calidad de vida para el grueso de los ciudadanos durante todo el ciclo vital. Ello implica, en el marco de las sociedades del conocimiento, fomentar los elementos y factores que promuevan el envejecimiento saludable (Nicolau, 2005: 77- 154) en toda su dimensionalidad. Se remite al lector al trabajo de Saz Peiró y Martínez Moure (2023) para una explicación detallada de las vinculaciones entre calidad de vida en el adulto mayor y ocio activo.

Asimismo, siguiendo el Libro Blanco de la Dependencia (IMSERSO-CSIC, 2023) señala que las personas de 65 años y más representarán un porcentaje del 22% de la población global en el año venidero 2026. Otra realidad sociológica que corre pareja a la realidad demográfica explicada es que se incrementará numéricamente el número de personas pertenecientes al grupo poblacional de 80 años y más. De hecho, esta nueva categoría de edad irá teniendo una relevancia poblacional y social cada vez mayor (recogido por Bazo Royo, 2005: 51-55), como consecuencia de los incrementos porcentuales correspondientes a este cohorte etario.

Según los datos publicados en los distintos informes de Eurostat (2017, 2020 y 2024) España en el año 2100 se configurará como el país de la Unión Europea que contará con una esperanza de vida más elevada. En esta misma línea de análisis, según las publicaciones demográficas elaboradas por la División de Población de Naciones Unidas (2022) España será el país más envejecido del mundo (Bazo royo, 2005). Una de las tendencias demográficas más importantes en las sociedades europeas

actuales es que la "esperanza de vida con salud" no viene elevada al mismo ritmo que la duración total de la vida (Bazo Royo, 2005). Las tendencias más actuales en geriatría, en gerontología y en Sociología de la Vejez señalan que el ocio activo -como la actividad mental e intelectual continuada- es un factor esencial para el incremento de la esperanza de vida libre o ausente de discapacidad grave en la gran ancianidad. Y aquí adquiere un protagonismo de primer orden la formación a lo largo de la vida en el marco de las sociedades del conocimiento.

No en vano considerar la importancia de la formación a lo largo de la vida adquiere unos contornos muy específicos en el caso de los adultos mayores, porque supone elevar el gran capital social que suponen las personas mayores. Ya en trabajos de investigación de corte sociológico y gerontológico de los años noventa -digamos, ya clásicos- se hablaba de una "nueva vejez" (Bazo Royo, 2005). La nueva vejez es un constructo sociológico que resuelve enfrentar la ancianidad con éxito (Baltes y Baltes, 1993: 27). En este punto, precisamente, la sociología otorga sus grandes aportes, por cuanto la sociología de la vejez (Sánchez Vera, 1994 a y b) pivota sobre el valor social que la persona anciana otorga al grupo (Berger, 2016), valor social que se multiplica con la potenciación de la formación a lo largo de la vida asentada en las TIC.

La salud del grupo poblacional de más de 65 años (y de más de 80, habida cuenta de la creciente importancia de este grupo etario) y la gestión activa y saludable de su tiempo se configura en este tiempo histórico, más que nunca, en un reto global, es decir, compartido por las sociedades demográficamente envejecidas. Piénsese, por ejemplo, que la formación a lo largo de la vida se constituye como un factor decisivo para paliar los efectos perniciosos de las soledades no deseadas en la población mayor. Aquí puede decirse que la sociología ha realizado grandes contribuciones a la gerontología, por ejemplo, a través de instrumentos o herramientas metodológicas que miden la denominada escala de soledad social (Rubio Herrera et. al., 2010), que se configura como un indicador objetivo de los niveles de soledad en la tercera edad (Rubio Herrera et. al.,1999) y sus distintas implicaciones. Por todo ello la educación a lo largo de la vida se configura como el gran reto al que

deben enfrentarse las sociedades de nuestro tiempo y aquí la Universidad adquiere un gran protagonismo.

La formación virtual destinada al grupo poblacional de los adultos mayores requiere realizar importantes tareas de adaptación de los entornos, como, por ejemplo, el propio diseño de los materiales. Para una explicación detallada de la calidad de los materiales educativos digitales se remite al lector a la publicación de la Asociación Española de Normalización y Certificación titulada "Calidad de los materiales educativos digitales" (Asociación Española de Normalización y Calificación, 2017). También es preciso tener en cuenta las cuestiones sociológicas y culturales de las diferentes sociedades -especificidades de patrones culturales-, pero tomando también como foco de análisis las perspectivas internacionales de la educación a distancia (Moore, 2013). Por ejemplo, todo lo relativo a la composición de los feedbacks escritos tiene que tener una adaptación concreta y específica a las características específicas de la docencia a distancia en el adulto mayor.

En este trabajo nos centramos, de manera particular, en la importancia que tienen las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el logro de una docencia virtual activa y que fomente la interacción social en el grupo poblacional de los adultos mayores. Se trata de contribuir con la formación a lo largo de la vida a la construcción de lo que Bazo Royo (2005) vendría a denominar "nueva vejez" (Bazo Royo, 2005) o Baltes y Baltes (1993) "ancianidad con éxito" (Baltes y Baltes, 1993: 27). Para que esta nueva construcción de la vejez sea efectiva y mantenida en el tiempo deben potenciarse las redes de solidaridad intergeneracional (Bazo Royo, 2005).

Señala la doctrina más actual que la docencia a distancia aderezada por estas redes de solidaridad se configura como uno de los factores más esenciales para paliar los efectos de la soledad no deseada en los adultos mayores, como se anticipaba en líneas anteriores. Para ello, es fundamental reforzar, adaptar y articular las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación a las necesidades del público objetivo, no solamente para la docencia activa, sino para todas las gestiones propias de una sociedad tecnológica. Ello hará que se consiga una sociedad más inclusiva y participativa. Por ello, la todavía existente brecha

digital senior (Nagusi Intelligence Center, 2023) resulta uno de los retos más apremiantes de las sociedades descritas.

1.3. La importancia de las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la docencia activa del adulto mayor

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (2024) elaboró el Índice de Acceso Digital (conocido por sus siglas como), a través de 5 categorías de variables, a saber, la calidad, la infraestructura, el conocimiento, la accesibilidad y, por último, la utilización, para medir la valoración que adquirían cada uno de estos ítems y el nivel de utilización por parte de la población. Siguiendo la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de TIC en los Hogares del Instituto Nacional de Estadística (Instituto Nacional de Estadística, 2022) y el Barómetro sobre la Brecha digital y las personas mayores configurado por la Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados de España (Nagusi Intelligence Center, 2023) puede realizarse un análisis sociológico sobre la brecha digital, pudiendo resolver que todavía está presente dicha brecha en países como España y que afecta de manera particular a colectivos vulnerables, como a los adultos mayores.

El Ministerio de Educación en sus diferentes Planes de Acción 2010 para el Aprendizaje Permanente enfatiza la importancia decisiva que tiene otorgar a todos los colectivos sociales nuevas oportunidades para aprender y para formarse. Además, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior impulsado por el Plan Bolonia se hace un especial hincapié en la importancia de fomentar todo tipo de programas, procedimientos y acciones formativas encaminadas a la formación permanente del adulto mayor. Estos planes están, asimismo, apoyados en la doctrina sociológica más actual. Así, siguiendo a Pavón Rabasco (2000: 133), "las nuevas tecnologías, por su aptitud para facilitar la comunicación, deben hacerse más humanas" (Pavón Rabasco, 2000: 133). De hecho, desde las Ciencias Sociales en general y desde la Sociología, más en particular, se señala que el nivel de acceso a las herramientas digitales por parte de todos los colectivos sociales se configura decididamente como uno de los parámetros diferenciales entre las naciones (Agudo, Pascual y Fombona, 2012: 194), en el sentido de que mide el

nivel de equidad de una determinada sociedad, pudiéndolo comparar con las sociedades del entorno.

La educación permanente a lo largo de la vida en la actualidad (Nagusi Intelligence Center, 2023) comparte las bases de los parámetros -ya clásicos- recogidos en el año 2005 por Sarrate Capdevila (2005: 18-58): "carácter vitalicio", "Unidad y Globalidad" y "Universalidad". Ya un estudio del año 2011 elaborado por Martínez, Cabecinhas y Loscertales (2011: 89-95) enfatizaba el logro de la participación social del adulto mayor en los programas de docencia asentados en las TICs.

2. METODOLOGÍA

Partiendo de los objetivos señalados en el apartado inmediatamente anterior, este trabajo de investigación está asentado sobre enfoque eminentemente cualitativo (aunque también interpretativo de datos numéricos). En concreto, siguiendo la metodología establecida en el trabajo del Negusi Intelligene Center y recogido en su informe monográfico (Nagusi Intelligence Center, 2023) se han revisado exhaustivamente los distintos estudios elaborados tanto por el Instituto Nacional de Estadística sobre el uso de las TIC en el grupo poblacional de los adultos mayores como por el World Economic Forum (2021ay 2022). Todo ello, sustentado por una exhaustiva revisión de la doctrina sociológica más actual -y también clásica- sobre el acceso de la población mayor a las TIC y su especial afectación a la formación a distancia, como base para el logro de una participación activa.

Asimismo, se ha revisado el sistema de indicadores elaborado por el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2024) en el extenso Informe sobre Brecha Digital y el marco estratégico del Plan España Digital 2025, impulsado, como es bien sabido, por el Plan Europeo de Transformación Digital (Comisión Europea, 2024), que, como se señala en este estudio, tiene como objetivo prioritario "garantizar una conectividad digital adecuada para el 100% de la población, promoviendo la desaparición de la brecha digital entre zonas rurales y urbanas".

Toda esta documentación debe ponerse a la luz del espíritu de la Carta de Derechos Digitales (Ministerio de Economía, Comercio y Empresa,

2021) publicada en el año 2021 y que señala como duodécimo principio el derecho de igualdad, a los efectos de que se promuevan: "*políticas públicas específicas dirigidas a abordar las brechas de acceso atendiendo a posibles sesgos discriminatorios basados en las diferencias existentes por franjas de edad, (...) para garantizar la plena ciudadanía digital y participación en los asuntos públicos de todos los colectivos en mayor riesgo de exclusión social, en particular el de personas mayores, así como la utilización del entorno digital en los procesos de envejecimiento activo*".

Para la interpretación de los datos sobre equipamiento y TIC en el seno de los hogares españoles se han consultado los datos numéricos más recientes disponibles de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares elaborada por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023). Cabe señalar que, metodológicamente, esta encuesta está realizada en colaboración con el Instituto de Estadística de Cataluña (conocido por sus siglas como IDESCAT) y con el Instituto de Estadística de Cartografía de Andalucía (conocido por sus siglas como IECA). Asimismo, está alineado con las EUROSTAT.

3. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Como se desprende de algunos de los estudios revisados en la parte doctrinal del trabajo existen todavía barreras relacionadas con las insfraestructuras de acceso a internet, lo que afecta en gran medida a la población mayor. Sobre ello, el acceso a internet en la ruralía y, más específicamente, de banda ancha, se configura, asimismo, como una barrera importante. Para una lectura detallada sobre esta cuestión se remite al lector al trabajo de García Revilla, Rubio Sánchez y Martínez Moure (2023: 939-965).

Para el incremento del acceso a las tecnologías digitales por parte de los adultos mayores, siguiendo el informe elaborado por Nagusi Intelligence Center (2023) tenemos que fomentar los siguientes factores: el aprendizaje, la ciberseguridad, la participación social y ciudadana por (Nagusi Intelligence Center, 2023). De acuerdo con los informes

elaborados por el World Economic Forum (2021b y 2022) -y señalados en la parte de metodología del presente trabajo- los factores o procedimientos que permiten diseñar tecnologías participativas e inclusivas para el colectivo de los adultos mayores se articulan en el propio diseño de la herramienta, la experiencia del adulto mayor en el proceso del propio aprendizaje, el coste económico, la confianza y la privacidad en la herramienta por -recogido en Nagusi Intelligence Center, 2023-.

Pero también resulta esencial fomentar el basamento jurisprudencial y la legislación concerniente a la protección de datos. Se ha revisado para la elaboración del presente trabajo el Real Decreto 1494/2007 de 12 de noviembre, sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, que, tal y como se desprende del texto legal, tienen aplicación tanto para las personas mayores como a las personas con diversidad funcional.

En suma, se trata de establecer una legislación los suficientemente protectora o garantista para los colectivos que, desde la sociología, están considerados como especialmente vulnerables. Por ejemplo, el art. 8.1 dicta la obligatoriedad de que los distintos programas de ordenador utilizados por la Administración Pública sean de fácil acceso (enfatizando la importancia adaptar las políticas públicas a la inclusión digital, intentando fomentar la participación activa -Nagusi Intelligence Center (2023) -.

Por su parte, el art. 8.2. – en la misma línea discursiva refrendada en el art. 8.1.- refuerza la importancia de la accesibilidad en el diseño. Se cita textualmente el mencionado art. 8.2. (Real Decreto 1494/2007 de 12 de noviembre): "*se deberán promover medidas de sensibilización y difusión para que los fabricantes de equipos informáticos y de programas de ordenador incorporen a sus productos y servicios […] los criterios de accesibilidad y de Diseño para todos, que faciliten el acceso de las personas mayores y personas con discapacidad a la sociedad de la información*".

Las estrategias identificadas según Nagusi Intelligence Center (2023) para favorecer la usabilidad son varias, pero se pueden resumir en la ilustración que se expone a continuación, de acuerdo con el monográfico elaborado por Nagusi Intelligence Center (2023).

***TABLA 1**. Estrategias identificadas según para favorecer la usabilidad*

RETOS	ESTRATEGIAS	CASOS
Fomentar el conocimiento y el aprendizaje	Ofrecer formaciones	Help Age International y app de estimulación cognitiva
Garantizar la ciberseguridad	Prestar apoyo técnico	Proyecto DEFINE, Emancipa TIC, y Orange
Facilitar la participación	Adaptación del diseño	ExpertClick y Vincles BCN
Aprovechar la legislación sobre protección de datos	Promover políticas públicas en inclusión digital	EmancipaTIC
Reforzar la infraestructura	Mejorar las infraestructuras físicas y digitales	3S Senior Designs
	Comunicar y divulgar	Orange

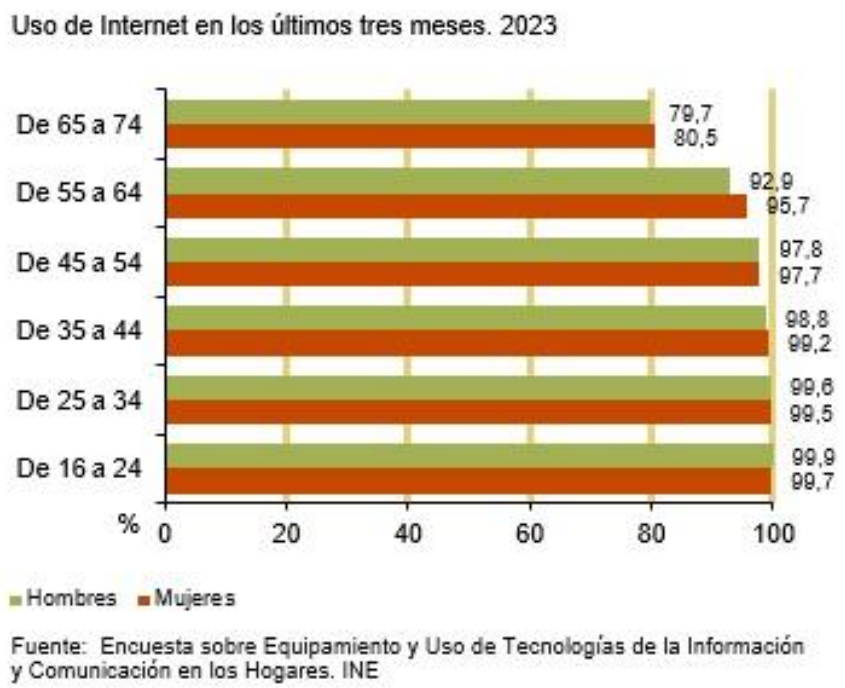
Fuente: Nagusi Intelligence Center, (2023)

Para que se cumplan todos los retos identificados en la tabla ahora expuesta Nagusi Intelligence Center (2023) resulta esencial analizar el uso o la utilización de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en el seno de los hogares. En este caso, nos hemos centrado en el caso de España, para basarnos en la interpretación de los datos explotada por el propio Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023). Si bien es verdad que esta utilización de las TIC en el seno de los hogares se ha incrementado en los últimos años, no es menos cierto que sigue presente una importante brecha digital con especial afectación en las zonas

rurales, por el déficit de la conectividad García Revilla, Rubio Sánchez y Martínez Moure (2023: 939-965).

Recuérdese, llegados a este punto, que una de las prioridades de la Agenda 2030 es la educación inclusiva y equitativa y, como una primera derivada de esta cuestión, el fomento de infraestructuras de carácter resiliente. Por su parte, la Agenda Digital para Europa establece las bases para el desarrollo de una sociedad digital verdaderamente inclusiva y apoya decididamente -estableciendo las bases para ello- la accesibilidad a las TIC y a la alfabetización digital de los adultos mayores.

***GRÁFICO 1**. Uso de Internet en los últimos tres meses. 2023. Según estudio elaborado por el Instituto Nacional de Estadística*

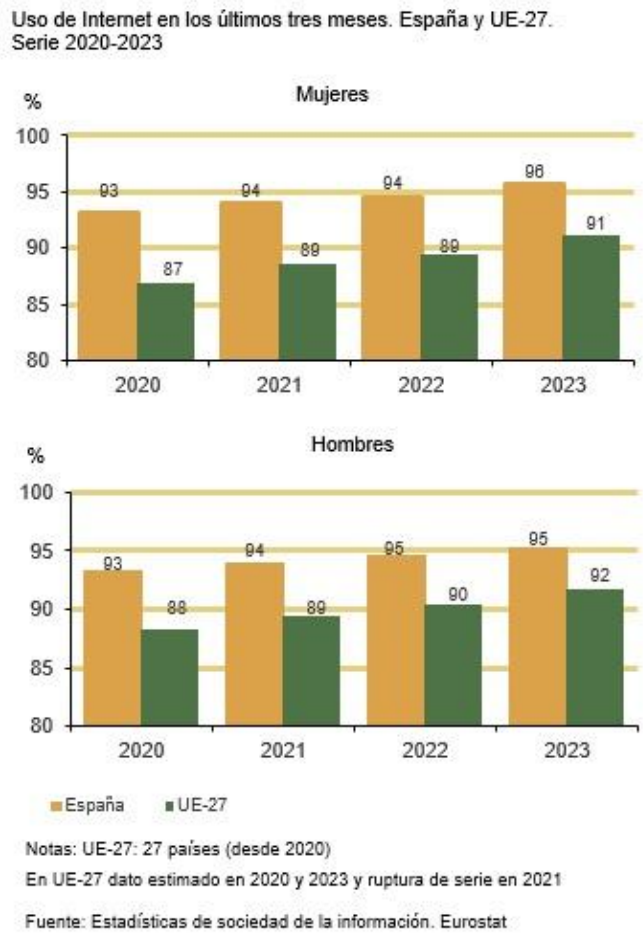


Fuente. Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación en los Hogares (2023).

En la gráfica que se expone a continuación se muestra, según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023), la utilización de internet en los últimos tres meses (datos para el año 2023).

Según la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares elaborada para España por el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023) según se incrementa la edad en el ciclo vital se va reduciendo la utilización diaria de Internet, configurándose como el porcentaje que menos utiliza internet, el concerniente al cohorte que se extiende desde los 65 años hasta los 74 años (en concreto, por géneros tenemos un 79,7% para los hombres y un 80,5% para las féminas).

***GRÁFICO 2**. Uso de Internet en los últimos tres meses. España y UE-27. Serie 2020-2023. Según estudio elaborado por el Instituto Nacional de Estadística*



Fuente. Estadísticas de Sociedad de la Información. EUROSTAT (2023)

Además, según señala esta misma publicación del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023) el dato más elevado de la brecha (considerada por género) en el pasado año 2023 -que se configuran como los datos más recientes en España- se refiere al grupo poblacional comprendido entre los 55 y los 64 años.

En la gráfica que se expone a continuación se muestra, también según datos elaborados por el INE, la utilización de internet en los últimos tres meses, estableciendo un análisis comparativo entre España los países de la Unión Europea de los 27.

4. CONCLUSIONES

De acuerdo con todos los datos ahora reseñados resulta esencial poner el foco de análisis en el reto de la alfabetización digital del adulto mayor, cuestión que se presenta alineada con los diversos informes elaborados revisados en el presente trabajo y especificados en el apartado de Metodología. Son especialmente relevantes los *report* elaborados por el World Economic Forum (2022) y el sistema de indicadores confeccionado por el Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 (2024), así como el Plan Europeo de Transformación Digital (Comisión Europea, 2024), que, como se señalaba en el apartado de metodología del presente trabajo, tiene como objetivo prioritario "*garantizar una conectividad digital adecuada para el 100% de la población, promoviendo la desaparición de la brecha digital entre zonas rurales y urbanas".*

La preocupación por la pedagogía activa del adulto mayor, como factor esencial para la participación ciudadana integral, ha adquirido en los últimos años una gran relevancia, de la mano de las TICs, encontrándose alienada con la Carta de Derechos Digitales. No obstante, esta preocupación ya se puede rastrear en los informes elaborados por la primera Universidad de Mayores, *la Université des Sciencies Socials*, en Toulouse, donde ya en la década de los 70 empiezan a tener vigencia las Aulas de la Tercera Edad, como acicate fundamental para la participación activa del adulto mayor.

Como parte final de esta sección de discusión y resultados se señalan, a continuación, algunas de las cuestiones esenciales que, a nuestro

juicio, tiene que tener un entorno virtual, a los efectos de garantizar la usabilidad del adulto mayor. En primer lugar, debe configurarse como un espacio educativo que ponga en la base de todo el proceso de aprendizaje la especificidad del adulto mayor. Aquí resulta esencial tomar en consideración todo lo concerniente a la formación del profesorado, como agente educativo clave.

Por otra parte, el uso y manejo de los programas y el método en las sesiones preparatorias de enseñanza-aprendizaje serán también esenciales en el dinamismo del entorno virtual. Por ello, la configuración del aula debe estar jalonada por el desarrollo de las actividades de evaluación continua, que han de realizar los adultos mayores y que, siguiendo a Lorente Guerrero y Fernández Vidal (2023: 3-9) tendrán una elevada "*subjetividad del individuo*" lo que, a la postre, enriquecerá la relación educativa. Siguiendo a estos mismos autores

> "la coexistencia de ambas tipologías (novedad-significatividad) es de vital importancia en este tipo de actividades virtuales con personas mayores. El uso de la inteligencia cristalizada se convierte en una dimensión cognitiva de la educación gerontológica de obligado conocimiento para los docentes que quieren interaccionar con los mayores a partir de acciones educativas virtuales" Lorente Guerrero y Fernández Vidal (2023: 3-9).

Según Attis Beltrán (2023) resulta esencial tomar en consideración, asimismo, factores como el tiempo de dedicación que requieran las distintas actividades. Su diseño instruccional dependerá de un monitoreo previo del perfil sociodemográfico del adulto mayor que conforme la clase. En el mismo sentido, la estructura y las posibilidades de navegación del aula virtual deben ser sencillas en el marco del propio entorno virtual. El contraste, señala esta misma autora, debe ser suficiente como para garantizar la legibilidad y no debe existir un exceso de información en color.

Además, en todo momento tienen que existir instrucciones alternativas en las actividades, para que las personas con determinadas cronicidades (auditivas, visuales o de cualquier índole) puedan tener acceso directo a la información, que debe estar siempre en formatos accesibles, con el tiempo bien medido y organizada de manera lógica, facilitando en todo momento la correcta navegación y legibilidad. En suma, deben

simplificarse al máximo la presentación de los elementos, al objeto de que la interacción profesor-alumno sea todo lo eficaz y directa posible.

Por último, en la elaboración de los recursos del aula y en el propio diseño de las actividades instruccionales debe evitarse las funciones de "arrastrar y soltar". El docente que diseñe el aula debe estar siempre atento a las novedades de los estándares de accesibilidad.

Con respecto a los problemas que el adulto mayor se encuentra en el uso de las aulas virtuales García Gómez (2008) señala que pueden ser los siguientes: desconcierto de las ventanas emergentes o la barra de scroll, con lo que resulta esencial trabajar sobre estas cuestiones.

Estas cuestiones deben tomarse en consideración, a los efectos de lograr aulas virtuales inclusivas y basadas en modelos de inserción de la población mayor.

5. REFERENCIAS

Agudo, S., Pascual, M.A. y Fombona, J. (2012). Uso de las herramientas digitales entre las personas mayores. Comunicar. 39. (194-201). DOI: 10.3916/C39-2012-03-10

Akinola S. [Sofiat Makanjuola-Akinola] (2021a). How can we ensure digital inclusion for older adults?. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2021

Asociación Española de Normalización y Certificación. (2017). Calidad de los materiales educativos digitales (UNE 71362:2017). https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma

Attis Beltrán, A. [Andrea Attis Beltrán]. (2023, 5 de septiembre) Diez ideas para mejorar la accesibilidad de las aulas virtuales. Villa María Educativa. https://villamariaeducativa.ar/andrea-attis-beltran-diez-ideas-para-mejorar-la-accesibilidad-de-aulas-virtuales/

Baltes, P. B. y Baltes, M. M. (eds.). (1993), Successful Aging. Cambridge: University Press.

Bazo Royo, M. T. (2005). Consecuencias del envejecimiento en la sociedad española actual. Panorama Social. Revista Panorama Social (1). 48-57. Recuperado:https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PS/001art05.pdf

Boletín Ofician del Estado. (2007). Real Decreto 1494/2007. Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso a las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. 12 de noviembre de 2007. https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-19968

Berger, K. S. [Kathleen Stassen]. (2016). Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia. Editorial Médica Panamericana. https://www.medicapanamericana.com/es/libro/psicologia-del-desarrollo-berger

Bretos, A. [Aimar B.]. (2024, 29 de abril) Entrevista al demógrafo Albert Esteve. Albert Esteve, demógrafo: "Aunque todas las parejas jóvenes de Castilla y León tuvieran dos hijos, aún se perdería población durante 92 años". Periódico SER. Las Entrevistas de Aimar Bretos. https://cadenaser.com/nacional/2024/04/29/albert-esteve-demografo-aunque-todas-las-parejas-jovenes-de-castilla-y-leon-tuvieran-dos-hijos-aun-se-perderia-poblacion-durante-92-anos-cadena-ser/

Comisión Europea. (2024). Plan Europeo de Transformación Digital. https://digital-strategy.ec.europa.eu/es/activities/digital-programme

EUROSTAT. (2017). EUROSTAT (Statistics explained). Archivo de datos. Estructura demográfica y envejecimiento de la población.

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics.

EUROSTAT. (2020). EUROSTAT (Statistics explained). Archivo de datos. Estructura demográfica y envejecimiento de la población. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics.

EUROSTAT. (2024). Archivo de datos. Estructura demográfica y envejecimiento de la población. https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-eurostat.

García Revilla, R. Rubio Sánchez, J. L. y Martínez Moure, O. (2023). El déficit de la conectividad en el medio rural y su especial afectación a los centros educativos. En Vico-Bosch, A. (Coord.). Caminando hacia la innovación en la educación: de la teoría a la práctica (Págs. 939-965). Colección Crecimiento Contemporáneo. Editorial Dykinson. https://innted.org/ponencia/el-deficit-de-conectividad-en-el-medio-rural-y-su-especial-afectacion-a-los-centros-educativos-un-analisis-desde-la-doctrina/

García Gómez, J.C. (2008). Análisis de usabilidad de los portales en español para personas mayores. En: No Solo Usabilidad, nº 7, 2008. https://www.nosolousabilidad.com/articulos/usabilidad_mayores.htm

IMSERSO-CSIC. (2023). Libro Blanco de atención a las personas en situación de dependencia (Publicación del Instituto de Mayores y Servicios Sociales) [informe social]. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado, CPAGE. https://imserso.es/documents/20123/133745/libroblanco.pdf

Instituto Nacional de Estadística. (2022). Proyecciones de Población 2022-2072 (Informe de Población 1/18) [Informe Demográfico]. Servicio de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. https://www.ine.es/prensa/pp_2022_2072.pdf

Instituto Nacional de Estadística (2023, 2024). Población que usa internet en los últimos tres meses. Tipo de actividades realizadas. [Informe Tecnológico]. Servicio de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. https://www.ine.es/ss/Satellite?

Kidron E, Yang V. [Ella Kidron y Vivian Yang]. (2022). How to close the digital gap for the elderly. World Economic Forum; 2022. https://www.weforum.org/agenda/2021/01/too-old-is-simply-a-myth-tech-companies-narrow-the-digital-gap-for-the-elderly/

Gobierno de España. (2024). Plan de Acción para la implementación de la Agenda 2030. Hacia una estrategia española de desarrollo sostenible. https://transparencia.gob.es/transparencia/dam

Lorente Guerrero, X. y Fernández Vidal, M.C. (2023). Efectos del alumno mayor en formatos digitales. Digitalización del proceso de aprendizaje en un aula sénior. International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura Visual.2-9. https://doi.org/10.37467/revvisual.v10.4578

Martínez, R. Cabecinhas, R. y Loscertales, F. (2011). Mayores universitarios en la red. Comunicar, XIX (37), 89-95. http://dx.doi.org/10.3916/C37-2011-02-09

Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (2024). Mapa de Indicadores. Agenda 2030 en España. https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/documentos/mapa-indicadores.pdf

Ministerio de Economía, Comercio y Empresa (2021). Carta de Derechos Digitales. https://portal.mineco.gob.es/RecursosArticulo/mineco/ministerio/participacion_publica/audiencia/ficheros/SEDIACartaDerechosDigitales.pdf

Nicolau, R. (2005). Población, salud y actividad. En A. Carreras y X. Tafunell (coord.) Estadísticas históricas de España. Siglos XIX y XX (pp. 77-154). Fundación BBVA.

Moore, M. G. [Michael Grahame]. (ed.). (2013). Handbook of Distance Education. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Nagusi Intelligence Center. (2023). ¿Cómo mejorar la usabilidad de las tecnologías digitales para las personas mayores? [Informe Monográfico]. Servicio de Publicaciones del Nagusi Intelligence Center. (2023). https://www.bizkaia.eus/documents

Pavón Rabasco, F. (2000). Tecnologías avanzadas: nuevos retos de comunicación para los mayores. Comunicar. 15, 133-139. https://www.revistacomunicar.com/index.php

Rubio Herrera, R. et. al. (1999). La escala "este", un indicador objetivo de soledad en la tercera edad. Geriatrika. Revista Iberoamericana de Geriatría y Gerontología. 9/1999, Octubre. Vol. 15, año XV, 26-35. Recuperado de: http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/rubio-soledad-02.pdf

Rubio Herrera, R. [Ramona]. (2010). La soledad en los mayores. Una alternativa de medición a través de la Escala Este. [informe de salud]. Editorial de la Universidad de Granada. http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/rubio-soledad-02.pdf

Sánchez Vera, P. (1994 a). Bases y fundamentos para una aproximación sociológica a la vejez. Papers (Revista de Sociología. (40). 99-120. https://papers.uab.cat/article/view/v40-sanchez/pdf-es

Sánchez Vera, P. (1994 b). Consideraciones metodológicas sobre investigación de la familia en España. Revista Internacional de Sociología. (6). 179-215. Recuperado de: https://scholar.google.es/citations

Sarrate Capdevila, M. L. (2005). La educación permanente (lifelong learning), exigencia de la sociedad actual. En López-Barajas y Sarrate Capdevila (Coords.) La educación de personas adultas: reto de nuestro tiempo (18-58). Editorial Dykinson.

Saz Peiró, P. y Martínez Moure, O. [Olga y Pablo]. (2023). La contribució del Programa de Termalisme Social de l'Imserso a l'envelliment saludable en una societat demogràficament hiperenvellida. En: C. [Carmen] Orte Socias (Ed.), Anuari de L´envelliment. Illes Balears. 2023. Vol. 1. Càtedra d'Atenció a la Dependència i Promoció de l'Autonomia Personal (1ª ed. pp. 194-215). https://catedradependencia.uib.cat/digital

Tyagi P. [Prakash Tyagi]. (2021b). 4 ways to improve the lives of older people. World Economic Forum; 2021. https://www.weforum.org/agenda/2021/10/healthy-ageing-older-people/

Unión Internacional de Telecomunicaciones. (2024). Nuevo Índice de Acceso Digital. https://www.itu.int/itunews/manager/display.asp

EL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EUDCACIÓN PRIMARIA: OPINIONES Y EXPERENCIAS DE DOCENTES CON ALUMNADO COM TDAH

MARÍA ÁLVAREZ-GODOS
Universidad de León

JOHANNA RODRÍGUEZ-MONTES
Universidad de Cádiz

MARÍA-JOSÉ VIEIRA
Universidad de León

1. INTRODUCCIÓN

1.1. TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD (TDAH)

La Asociación Americana de Psiquiatría en su Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), define el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), como un trastorno del neurodesarrollo caracterizado por un déficit en la atención, así como un patrón de hiperactividad e impulsividad (American Psychiatric Association, 2013). Esta sintomatología hace que las personas diagnosticadas con este trastorno tengan una serie de dificultades, por una parte, persentan dificultades para prestar atención en su día a día. Por otro lado, relacionado con la hiperactividad o impulsividad, estos sujetos manifiestan estos síntomas en la realización de movimientos nerviosos muy continuados y repercutiendo en su vida social, entre otros (American Psychiatric Association, 2013).

El TDAH en alumnado de Educación Primaria afecta a su rendimiento académico, siendo este bajo rendimiento debido a síntomas relacionados como la falta de atención. Además, este trastorno suele tener una alta comorbilidad con otros trastornos, en concreto con el trastorno negativista desafiante y el trastorno de conducta, entre otros (American

Psychiatric Association, 2013). Los niños y niñas con TDAH tienen una gran dificultad para mantener la atención necesaria en el momento de realizar tareas, suelen ser desorganizados, olvidadizos, y presentan síntomas de hiperactividad e impulsividad, que se manifiestan a través de constantes movimientos muy nerviosos e incluso con conductas disruptivas con sus iguales, con los docentes o personas de su alrededor. También, presentan dificultades en la comunicación con los que les rodean y en otros casos desarrollan una comunicación poco eficaz y fluida, afectando en su rendimiento académico, así como en su capacidad a la hora de relacionarse con los demás (American Psychiatric Association, 2013).

En primer lugar, en relación con el desempeño académico, este alumnado presenta dificultades en la lectura, la escritura y las matemáticas, entre otros aspectos. Respecto a la lectura, son muchos los aspectos cognitivos implicados, como la memoria de trabajo, las habilidades lingüísticas y la atención, afectados por este tipo de trastorno (Cardona y Valera, 2017; Nevo y Breznitz, 2011). En consecuencia, este alumnado presenta un aprendizaje inferior al de sus iguales sin un diagnóstico TDAH en la lectura, la comprensión de textos y el vocabulario. El proceso a seguir para aprender a leer y comprender textos resulta más tedioso y complicado para el alumnado con TDAH (Casas et al., 2011). Respecto a la escritura, el principal inconveniente que se encuentra en este alumnado es la atención, como se expuso anteriormente. Además, de la dificultad adicional que suele presentar este alumnado en la compresión escrita, haciendo esta tarea más ardua y larga, con más complicaciones para llevarla a cabo (Rodríguez et al, 2009). Respecto a las matemáticas, el alumnado con TDAH tiene un bajo rendimiento académico en la competencia matemática debido a que presentan un menor desarrollo cognitivo en habilidades como la actualización de la nueva información, la planificación, la velocidad de procesamiento y el almacenamiento de conocimientos (Geary, 2011).

En segundo lugar, las habilidades sociales suponen un reto para los niños y niñas con TDAH ya que quieren conseguir el liderazgo, la atención por parte de los demás, así como sentirse vencedores en todo tipo de tareas competitivas. Añadido a lo anterior, son frecuentes los comportamientos de conducta inadecuados, ocasionando que en

innumerables situaciones necesiten mucho tiempo y espacio para explicarse. Por todo ello, les es difícil relacionarse con sus iguales tanto en los centros educativos como en otros contextos de su vida social (Bravo y Lasagabaster, 2014). Relacionado con las funciones ejecutivas, también se ven afectadas en alumnado con TDAH, las cuales son un conjunto de habilidades necesarias que dotan al alumnado de estrategias para conseguir llegar a un fin concreto, a una meta, siendo esta la gestión de emociones, la metacognición, la flexibilidad, la gestión de la memoria, entre otras. Ocasionando que el alumnado con este trastorno no sea capaz de controlar los impulsos o controlar sus emociones, desembocando en diversos problemas sociales con sus compañeros y compañeras (Núñez Núñez, 2021).

Según Cristofani et al. (2020), se observa una asociación positiva entre la empatía, las emociones y el comportamiento. Sin embargo, se destaca que esta relación está fuertemente influenciada por los niveles de habilidades ejecutivas, los cuales tienden a ser más bajos en niños y niñas con un diagnóstico TDAH, afectando significativamente en su capacidad empática hacia ciertas situaciones. Debido a los bajos niveles de empatía frecuentes en estos sujetos y a la dificultad de interiorizar la subjetividad que va implícita con la empatía, les resulta difícil ponerse en el lugar de la otra persona, afectando así a sus relaciones sociales a lo largo de sus vidas (Álvarez-Godos y Ferreira, 2022).

1.2. APRENDIZAJE COOPERATIVO CON ALUMNADO CON TDAH

El aprendizaje cooperativo se define como el uso didáctico de grupos reducidos de alumnos y alumnas, compuesto de forma heterogénea en cuanto a su rendimiento y capacidad, aunque ocasionalmente puedan ser más homogéneos, utilizando una estructura que asegure al máximo la participación igualitaria para que todos los miembros del grupo tengan las mismas oportunidades de participar, potenciando así la interacción simultánea entre ellos (Prieto et al., 2022). Además, autores como Johnson et al. (2013) afirman que, al trabajar teniendo en cuenta un aprendizaje cooperativo y con una participación igualitaria, el alumnado aprovecha al máximo su propio aprendizaje y se enriquece de sus compañeros. Como se ha señalado, el aprendizaje cooperativo supone

un reto para el alumnado con un diagnóstico TDAH, dadas las dificultades que este trastorno ocasiona en los sujetos, así como para el propio profesorado.

En primer lugar, respecto a los estudios en los que se pregunta al profesorado, existen una gran variedad, sin embargo, llama la atención las conclusiones similares obtenidas, donde en un principio el profesorado no estaba dotado de conocimientos ni estrategias cooperativas acerca del alumnado con TDAH. Con el fin de analizar la formación del profesorado para desarrollar el aprendizaje cooperativo con alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo dentro de un aula ordinaria en diferentes materias y áreas, como la lectoescritura, los resultados obtenidos reflejaron que los profesores tenían una mayor conciencia sobre el aprendizaje cooperativo en diversas materias tras adoptar nuevas estrategias y herramientas para la implantación de este tipo de aprendizaje en el aula, sobre todo en áreas como la lectura o la escritura (Murphy, 2015; Perlado et al., 2019).

En segundo lugar, autores como Perlado et al. (2021) afirman que el aprendizaje cooperativo aporta una serie de beneficios al alumnado con TDAH. En estos casos, el aprendizaje cooperativo está estrechamente vinculado con la mejora de las habilidades, ya que hace que el alumnado se sienta parte del grupo de trabajo y que se eliminen barreras y prejuicios reforzando así la empatía que surge como resultado de las relaciones positivas entre compañeros durante el aprendizaje cooperativo.

Respecto a las dificultades mencionadas por el profesorado, resaltan que trabajar con el alumnado diagnosticado con TDAH resulta complicado debido a su sintomatología y, en ocasiones, a sus comportamientos disruptivos. Por ello, el aprendizaje cooperativo en el aula no resulta tan llevadero, siendo necesario proporcionar al resto de compañeros, así como al profesorado, diferentes técnicas de mediación con el fin de potenciar las habilidades sociales del propio alumnado con TDAH (Latorre et al., 2018). Para mejorar estos aspectos es esencial tomar una serie de pautas como, por ejemplo, una mayor participación y apoyo por parte de las familias del alumnado. Esta colaboración supone una mejora en el aprendizaje cooperativo y sobre todo con aquel alumnado con un diagnóstico (Boix y Ortega, 2020).

Según Mega y Liesa (2015), se debe tener en consideración la importancia de tener planificada una buena actividad donde sea aplicable el aprendizaje cooperativo, teniendo en cuenta que esto nos puede aportar beneficios muy positivos, sobre todo en las habilidades sociales y la convivencia escolar.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este estudio es conocer la opinión del profesorado sobre el trabajo cooperativo con el alumnado con TDAH y proponer buenas prácticas. Los objetivos específicos son:

1. Conocer la experiencia de docentes de Educación Primaria, tanto tutores, como especialistas en Pedagogía Terapéutica (PT), Educación Física y Música, sobre su experiencia profesional con alumnado con TDAH y sus principales dificultades derivadas del trastorno.
2. Conocer la opinión de profesorado de Educación Primaria sobre la relación del alumnado con TDAH con sus compañeros.
3. Conocer la opinión del profesorado sobre su experiencia utilizando el trabajo cooperativo con alumnado con TDAH con el fin de identificar puntos fuertes, puntos débiles y propuestas de mejora.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el estudio se basó en entrevistas semiestructuras realizadas a diferentes maestros de un colegio público de la provincia de León. La muestra final del estudio fue constituida por un total de 7 maestros y maestras de Educación Primaria: tres maestras especialistas en Pedagogía Terapéutica (PT), un maestro especialista en Educación Física (EF), una maestra especialista en Música y, el resto, tutoras de diferentes cursos de la etapa.

TABLA 1. *Datos de los entrevistados*

ID	FUNCIÓN	SEXO	AÑOS DE EXPERIENCIA	SEGMENTOS CODIFICADOS
E4	PT	F	7	46
E3	PT	F	32	44
E6	PT	F	5	40
E5	MÚSICA	F	2	37
E7	EF	M	8	36
E2	TUTORA (2ºE.P)	F	20	34
E1	TUTORA (3ºE.P)	F	13	35

Fuente: Elaboración propia

Existe diversidad en la muestra entrevistada, tanto en los años de experiencia como en la especialidad que imparten.. La mayoría de la muestra eran maestras especialistas en PT y se pudo obtener una información más profunda del alumnado TDAH, así como el trabajo que realizan con ellos, pero también tuvo gran peso las figuras de las dos tutoras, puesto que conviven el día a día con ellos en el aula.

Respecto a los años de experiencia, existe diversidad en la muestra, desde una maestra de PT con 32 años de experiencia hasta otra maestra de la especialidad de Música con 2 años de experiencia.

Para este estudio, se realizaron entrevistas estructuradas en tres bloques temáticos que responden a los tres objetivos específicos planteados. El primer bloque buscaba recopilar información sobre las experiencias de los docentes con estudiantes diagnosticados con TDAH. El segundo bloque se centró en las percepciones del profesorado sobre las interacciones de estos estudiantes con sus compañeros. El tercer bloque abordó el tema del aprendizaje cooperativo para estudiantes con TDAH.

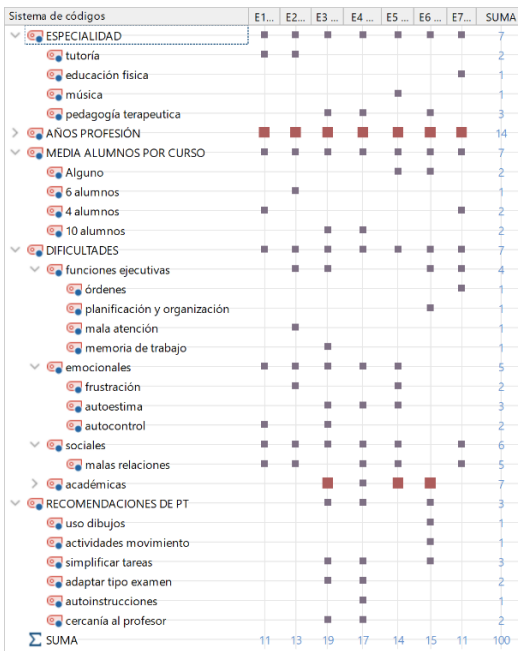
Las entrevistas variaron según el perfil del entrevistado: se diseñaron de manera diferente para los especialistas en PT y para otros docentes, como especialistas en Música, Educación Física y tutores. La recopilación de datos se realizó presencialmente durante los meses de abril y mayo de 2023, principalmente mediante notas escritas, aunque se grabó una entrevista con permiso previo. Cada entrevista duró entre 15 y 20 minutos.

Tras la transcripción de las entrevistas, los datos se analizaron usando el software de análisis cualitativo MAXQDA 2022. Este análisis implicó asignar significados específicos a cada respuesta de los docentes y clasificarlas en categorías basadas en los segmentos definidos. En total, se codificaron siete entrevistas y 272 segmentos, distribuidos equitativamente entre todas las entrevistas realizadas.

4. RESULTADOS

En primer lugar, se indagó sobre la frecuencia de alumnado con TDAH por curso, destacando especialmente las respuestas de los especialistas en Pedagogía Terapéutica (PT), quienes interactúan frecuentemente con este grupo. Estos especialistas reportaron un promedio de 10 estudiantes con TDAH en el centro por curso académico.

FIGURA 1. *Matriz de códigos sobre la experiencia de los docentes*



Sistema de códigos	E1...	E2...	E3 ...	E4 ...	E5 ...	E6 ...	E7...	SUMA
ESPECIALIDAD	■	■	■	■	■	■	■	7
tutoría	■	■						2
educación física							■	1
música					■			1
pedagogía terapeutica			■	■		■		3
AÑOS PROFESIÓN	■	■	■	■	■	■	■	14
MEDIA ALUMNOS POR CURSO	■	■	■	■	■	■	■	7
Alguno					■	■		2
6 alumnos		■						1
4 alumnos	■						■	2
10 alumnos			■	■				2
DIFICULTADES	■	■	■	■	■	■	■	7
funciones ejecutivas		■	■			■	■	4
órdenes							■	1
planificación y organización						■		1
mala atención		■						1
memoria de trabajo			■					1
emocionales	■	■	■	■	■			5
frustración		■			■			2
autoestima			■	■	■			3
autocontrol	■		■					2
sociales	■	■	■	■	■		■	6
malas relaciones	■	■		■	■		■	5
académicas			■	■	■	■		7
RECOMENDACIONES DE PT			■	■		■		3
uso dibujos						■		1
actividades movimiento						■		1
simplificar tareas			■	■		■		3
adaptar tipo examen			■	■				2
autoinstrucciones				■				1
cercanía al profesor			■	■				2
SUMA	11	13	19	17	14	15	11	100

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, el profesor de Educación Física (identificado como E7) también señaló una considerable interacción con alumnos con TDAH, dado que imparte docencia en varios cursos. Según sus palabras, esta experiencia continua le permite conocer profundamente cómo actúan y se comportan estos estudiantes, además de entender las dificultades y desafíos que enfrentan.

En segundo lugar, se exploraron las dificultades que surgen del diagnóstico de TDAH, identificándose principalmente problemas sociales (n=6) y emocionales (n=5), tales como baja autoestima. Esta última es consecuencia de las dificultades en las interacciones con sus pares, originadas por la incapacidad de los estudiantes de escuchar a otros y aceptar opiniones distintas a las suyas. Además, enfrentan problemas para controlar sus impulsos, lo que resulta en una falta de autocontrol y aumento de la frustración. En opinión del profesorado entrevistado, los estudiantes tienden a encerrarse en sus propios pensamientos y resistirse a escuchar ayuda externa, lo que dificulta la mejora de su comportamiento. Otro problema destacado fue la deficiente atención, reflejada en la incapacidad para concentrarse en las explicaciones de los docentes, lo que complica el seguimiento de instrucciones y la ejecución de las tareas asignadas. Este desafío se extiende a la organización tanto en tareas individuales como grupales, debido a limitaciones en sus habilidades organizativas.

En tercer lugar, las maestras de PT recomiendan a los tutores y otros profesores estrategias adaptativas, como simplificar las tareas con instrucciones más claras y menos demandantes, y ubicar al estudiante cerca de la pizarra y del escritorio de los docentes para minimizar distracciones. También sugieren flexibilidad durante los exámenes, dado que estos estudiantes enfrentan desafíos para mantener la concentración. Las estrategias específicas incluyen el uso de tareas con componentes visuales como dibujos para planificar actividades diarias, lo que ayuda a focalizar la atención, especialmente en el alumnado de menor edad. Otra estrategia implica incorporar movimiento en las actividades escolares, como recoger materiales de otras aulas, para mejorar su seguimiento de instrucciones.

En resumen, los docentes, tanto especialistas como tutores, reportan trabajar con alumnado con TDAH en diversos niveles, enfrentándose a retos emocionales y sociales significativos, como la baja autoestima. Entre las recomendaciones de las PT destacan la simplificación de tareas y ajustes en la duración y formato de los exámenes. Además, se observa que las clases con este alumnado suelen ser más complicadas debido a interrupciones frecuentes, aunque algunos docentes indican que adaptan el ritmo y contenido de las lecciones para acomodar sus necesidades.

FIGURA 2. *Matriz de códigos sobre la relación del alumnado TDAH con sus compañeros*

Sistema de códigos	E1 ...	E2 ...	E3 ...	E4 ...	E5 ...	E6 ...	E7...	SUMA
DESARROLLO CLASE	■	■		■	■	■	■	6
complicaciones		■		■	■		■	5
contenidos diferentes	■							1
ritmo diferente	■					■		2
RELACIONES CON IGUALES	■	■	■	■	■	■	■	7
buena						■		1
enfrentamientos		■	■				■	3
complicadas	■	■	■	■	■		■	6
FORMA DE TRABAJAR	■	■	■	■	■	■	■	7
muestran ayuda					■	■	■	3
sin escuchar opiniones			■		■			2
aceptan ayuda		■		■			■	3
ayuda del maestro	■			■		■		3
individualmente	■		■					2
SUMA	8	7	6	8	7	7	8	51

Fuente: Elaboración propia

En relación con las interacciones de los estudiantes con TDAH con sus compañeros en el entorno escolar, la mayoría de los maestros (n=6) coinciden en que estas relaciones suelen ser complicadas, principalmente debido a los comportamientos disruptivos de estos estudiantes cuando se enfrentan a opiniones contrarias o a situaciones que no se alinean con sus deseos. El maestro de Educación Física expresó que las relaciones son generalmente positivas "*mientras no se les lleve la contraria o sea algo que no le guste*", pero bajo estas circunstancias "*empiezan las tensiones entre ellos*" (E7). Una maestra de Pedagogía Terapéutica señaló que, aunque los estudiantes con TDAH se relacionan con

sus iguales, las interacciones son frecuentemente negativas, "*continuamente con enfados porque no quieren lo que el otro dice, únicamente lo que ellos quieren*" (E3). Sin embargo, otra maestra de PT destacó que aquellos alumnos con TDAH que han compartido aula desde la Educación Infantil tienden a mantener buenas relaciones con sus compañeros, "*Al estar integrado en el grupo-clase desde que comenzó el curso con 3 años, la relación con sus iguales es buena*" (E6).

En cuanto al comportamiento en el aula, se observaron respuestas variadas sobre cómo estos estudiantes interactúan durante las actividades escolares. Algunos docentes (n=3) mencionaron que estos alumnos suelen mostrar interés en ayudar a sus compañeros durante las actividades: "*Sí, muestra interés por ayudar a los demás y porque las actividades se lleven a cabo de la forma más correcta posible*" (E5). Sin embargo, otros apuntan que tienden a solicitar ayuda directamente del maestro, considerándolo un referente principal, como indicó una tutora: "*al tener tantas dificultades, suelen acudir al maestro*" (E1). También se destaca una preferencia por trabajar individualmente, dado que "*no son propensos a escuchar segundas opiniones*" (E3), como señaló una tutora: "*trabajan de forma individual*" (E1).

En síntesis, los docentes reflejan que las clases con estudiantes con TDAH a menudo experimentan interrupciones y requieren ajustes en los ritmos de aprendizaje y en los contenidos tratados. Las relaciones con los compañeros generalmente son difíciles debido a sus comportamientos individualistas, aunque hay excepciones. Respecto al trabajo en clase, estos estudiantes muestran capacidad para ayudar a otros, pero su receptividad a la ayuda es limitada.

Por otro lado, las definiciones de aprendizaje cooperativo proporcionadas por los docentes son similares, todas enfatizan la importancia de la colaboración para alcanzar objetivos comunes o realizar tareas específicas. Dos maestras (n=2) enfocaron su definición en la consecución de un objetivo común mediante el trabajo en pequeños grupos, como una de ellas manifestó: "*Es aquel en el que los niños trabajan en grupos pequeños conjuntamente para alcanzar un objetivo común*" (E1). Mientras que otros dos destacaron la coayuda entre compañeros para completar una tarea determinada, "*La ayuda de alumnos para una*

misma tarea" (E3). Otros dos docentes describieron el aprendizaje cooperativo como un proceso donde todos los integrantes del grupo contribuyen activamente en la construcción de conocimientos, "*Aquel aprendizaje donde todos intervienen en la construcción de los conocimientos*" (E7).

FIGURA 3. *Matriz de códigos sobre el trabajo cooperativo en alumnado con TDAH*

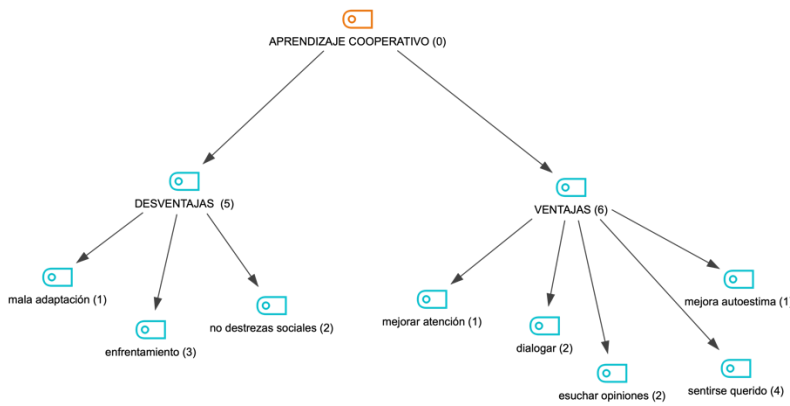
Sistema de códigos	E1 ...	E2...	E3 ...	E4 ...	E5...	E6 ...	E7...	SUMA
APRENDIZAJE COOPERATIVO	■	■	■	■	■	■	■	7
conseguir obj. común	■				■			2
coayuda		■	■					2
todos construyen conocimientos				■			■	2
TRABAJO AP. COOPERATIVO	■	■	■	■	■	■	■	7
Educación Física				■			■	2
trabajos en grupo			■					1
VENTAJAS DEL AP. COOPERATIVO	■	■	■	■	■		■	6
dialogar				■	■			2
sentirse querido	■	■	■		■			4
esuchar opiniones				■			■	2
DESVENTAJAS AP. COOPERATIVO	■		■	■	■		■	5
no destrezas sociales	■		■					2
enfrentamiento			■	■			■	3
REALIZACIÓN DE GRUPOS	■	■	■	■	■	■	■	7
comportamiento	■							1
dificultades/conocimientos	■		■					2
aceptación		■	■	■	■		■	5
RESULTADOS GRUPO	■	■	■	■	■		■	6
positivo	■	■	■	■	■	■	■	7
TÉCNICAS APRENDIDAS	■	■	■	■	■	■	■	7
pocas			■			■		2
ninguna	■			■	■		■	4
FORMACIÓN ESPECÍFICA	■	■	■	■	■	■	■	7
necesaria	■	■	■		■	■	■	6
PAUTAS DE PT A TUTORES				■		■		2
organización tareas						■		1
adaptación de exámenes						■		1
no				■				1
DAR FORMACIÓN POR PARTE DE						■		1
CFIE						■		1
SUMA	16	12	18	18	15	13	16	108

Fuente: Elaboración propia

Con relación al desarrollo del aprendizaje cooperativo, dos docentes destacan la Educación Física como el área donde más se observa esta

modalidad educativa. Esto se debe a que la naturaleza de las actividades físicas requiere que todos los miembros del grupo colaboren para alcanzar un objetivo común. El profesor de esta disciplina describe la dinámica diciendo: "*En EF se trabaja mucho trabajo por grupos y en ocasiones resulta ser trabajo cooperativo puesto que necesitan todos poner de su parte para ganar un juego*" (E7). Sin embargo, una maestra de Pedagogía Terapéutica señala una observación crítica sobre la implementación de este enfoque en otras áreas, indicando que a menudo lo que se realiza son meramente actividades grupales sin llegar a ser verdadero aprendizaje cooperativo. Ella explica: "*en grupal sí que he visto que realizaban diferentes grupos, pero no es aprendizaje cooperativo*" (E3). Esto sugiere una diferencia en la percepción y en la práctica efectiva del aprendizaje cooperativo entre distintas asignaturas y docentes.

FIGURA 4. *Ventajas y desventajas del aprendizaje cooperativo en alumnado con TDAH*



Fuente: Elaboración propia

Entre las ventajas que proporciona el aprendizaje cooperativo, la mayoría de los maestros (n=4) destacan que el sentimiento de ser valorado es el más importante, ya que este tipo de aprendizaje facilita que el estudiante se relacione y perciba que los demás cuentan con él para completar las actividades. Las tutoras destacan: "*tiene muchas ventajas como sentirse querido por sus iguales*" (E2) y "*la ventaja es que ellos se sienten bien por hacer cosas con los demás*" (E1). Además, dos

especialistas en Pedagogía Terapéutica (PT) (n=2) mencionan que el aprendizaje cooperativo favorece el diálogo: "*la ventaja es que si se enfada o frustra y deriva en conflictos, se suele arreglar a través del diálogo*" (E5). Otros dos docentes, uno de ellos de Educación Física y una PT, opinan que la principal ventaja es que ayuda al alumnado con TDAH a escuchar las opiniones de los compañeros: "*el alumno aprende a escuchar y comprueba que quizás haciéndolo de la manera que opina el grupo el resultado es más positivo*" (E7).

En cuanto a las desventajas del aprendizaje cooperativo, se incluyen enfrentamientos entre el alumnado, como lo describe una PT: "*problemas de conductas le llevan a dificultades en estas situaciones de trabajo, no llegan a acuerdos*" (E3). Además, dos profesores (n=2) señalan que la principal dificultad es la falta de destrezas sociales que impide a estos estudiantes participar activamente: "*la principal dificultad es que son niños que no suelen intervenir mucho en el grupo o quedan relegados a lo que dicen los demás*" (E1).

La formación de grupos para el aprendizaje cooperativo varía según el docente, siendo un factor común la aceptación social del estudiante dentro del grupo. La mayoría de los profesores (n=5) coinciden en que incluyen al alumno en el grupo "*en el que se considere que va a tener una mejor aceptación por el perfil de los otros niños*" (E5) y "*normalmente se les suele situar en grupos cuyos miembros son tranquilos, afines a él y saben cómo reaccionar si el alumno/a en cuestión se descontrola, donde es aceptado*" (E4). Dos docentes (n=2) también consideran las dificultades y conocimientos previos del grupo: "*se hace en base a las dificultades de cada alumno, así como los conocimientos previos que pueden tener cada uno de ellos*" (E3).

El resultado de estos grupos siempre se percibe como positivo, como resumen los maestros: "yo creo que siempre es positivo porque la finalidad de un grupo es incluir a todo el alumnado y aprender unos de otros y, como he dicho anteriormente, el alumnado con TDAH no muestran CI por debajo de la media, son alumnos inteligentes que pueden aportar muchos conocimientos y experiencias en la actividad" (E4).

Respecto a la necesidad de formación específica para los docentes, seis respuestas (n=6) coinciden en la necesidad de esta. Las maestras de PT, en particular, tenían una pregunta adicional sobre las pautas impartidas a los tutores: "*pautas a tutores, pero sobre todo para preparar y organizar la tarea, adaptación de exámenes y trabajos...*" (E6).

Finalmente, sobre quién debería ser responsable de proporcionar esta formación, una PT sugiere que el Centro de Formación del Profesorado e Innovación Educativa (CFIE) debería asumir este rol: "*una vez nos incorporamos al mundo laboral como docentes, estas formaciones deberían de ser más accesibles para el profesorado; muchas de ellas son presenciales en los CFIE (horarios de tarde o ponencias de fin de semana)*" (E6).

En conclusión, el concepto de aprendizaje cooperativo entre los maestros entrevistados es similar, y aunque indican tanto ventajas como desventajas en su incorporación con alumnado con TDAH, su valoración generalmente tiende a ser positiva. La formación específica para los docentes se reconoce como crucial para manejar adecuadamente la inclusión del alumnado con TDAH en este tipo de actividades educativas.

5. DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio era conocer las opiniones de docentes de Educación Primaria sobre el trabajo cooperativo con alumnado con TDAH y proponer buenas prácticas. Este objetivo general se ha cumplido satisfactoriamente gracias a la colaboración y participación de siete profesores entrevistados de un colegio público de la ciudad de León.

En respuesta al primer objetivo específico, los docentes coinciden con Bravo y Lasagabaster (2014) en que las habilidades sociales representan un desafío significativo para estos estudiantes, quienes a menudo enfrentan problemas en sus relaciones debido a conflictos continuos por liderazgo. Asimismo, en términos de dificultades emocionales, las opiniones de los profesores están alineadas con las de Álvarez-Godos y Ferreira (2022), quienes destacan que la falta de empatía conduce a pérdida de autocontrol, frustración y baja autoestima, entre otros

problemas. Además, los desafíos emocionales y sociales se vinculan con las deficiencias en las funciones ejecutivas, y según Núñez Núñez (2021), la ausencia de estas habilidades impide seguir órdenes y mantener la atención, dificultando alcanzar metas específicas.

Respecto al segundo objetivo, es importante destacar que las relaciones del alumnado con TDAH con sus iguales nson complicadas. Los docentes, coincidiendo con la American Psychiatric Association (2013), observan que la comorbilidad con otros trastornos como el trastorno de conducta o el trastorno negativista desafiante perpetúa enfrentamientos y comportamientos disruptivos, lo que resulta en relaciones sociales problemáticas.

En cuanto al último objetivo sobre el aprendizaje cooperativo, las definiciones de los docentes entrevistados coinciden mayoritariamente con Prieto et al. (2022), quienes definen el aprendizaje cooperativo como una participación igualitaria de todos los miembros del grupo para alcanzar objetivos comunes. Sobre la implementación del aprendizaje cooperativo con estudiantes con TDAH y sus resultados, todos los docentes afirman que los beneficios superan las dificultades, una visión que comparte Perlado et al. (2021), quienes sostienen que esta metodología ayuda a eliminar barreras y prejuicios. Finalmente, en relación con la formación del profesorado para ejecutar el aprendizaje cooperativo con estudiantes con TDAH, los docentes enfatizan la necesidad de formación específica. Aunque cuentan con recomendaciones de los PT del centro sobre cómo adaptar tareas y exámenes. Autores como Boix y Ortega (2020), sugieren incrementar la participación y apoyo de las familias para mejorar el aprendizaje cooperativo en la realización de actividades. Esta implicación por parte de las familias no ha surgido entre las acciones planteadas por los docentes durante las entrevistas.

6. CONCLUSIONES

Los docentes identificaron que las dificultades sociales, emocionales y de funciones ejecutivas son particularmente prevalentes en el alumnado con TDAH, afectando a su capacidad para seguir instrucciones y mantener la atención, lo que repercute directamente en su desempeño

académico y en sus relaciones interpersonales. A pesar de las buenas prácticas observadas, como la participación en actividades grupales que fomentan la socialización y el aprendizaje colaborativo, este alumnado a menudo enfrenta problemas relacionados con la interacción social debido a su tendencia a liderar situaciones o a su falta de empatía, lo que genera conflictos y frustración.

Aunque el aprendizaje cooperativo se identificó como una estrategia potencialmente beneficiosa para incluir y apoyar al alumnado con TDAH, revelando que promueve la aceptación de las ideas y opiniones de los compañeros y mejora la inclusión en el aula, los docentes también reportaron no estar completamente formados en estas metodologías, ni poseer las estrategias adecuadas para su efectiva implementación. Este desafío subraya la necesidad crítica de formación específica para los docentes, no solo en prácticas pedagógicas adaptativas sino también en el manejo efectivo de las dinámicas grupales y cooperativas.

Finalmente, cabe mencionar las limitaciones del estudio, que incluyen su enfoque en un solo centro educativo y una muestra limitada a siete docentes. Esto sugiere la necesidad de expandir la investigación a más centros, incluyendo la perspectiva del alumnado con diagnóstico TDAH, sus compañeros, y una observación directa en el aula para registrar de manera más completa las dinámicas y comportamientos específicos. En el futuro, se recomienda incorporar la participación de las familias en el uso del aprendizaje cooperativo, lo que podría simplificar su implementación y mejorar los resultados para los estudiantes con TDAH. Esta investigación ha puesto de relieve la importancia la necesidad de intervenciones específicas y formación docente para optimizar los beneficios del aprendizaje cooperativo.

7. REFERENCIAS

Álvarez-Godos, M., y Ferreira, C. (2022). El impacto socioeducativo y socioemocional del TDAH: historias de vida de estudiantes universitarios. Siglo Cero, 53(1), 137–157. https://doi.org/10.14201/scero2022531137157

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). American Psychiatric Association.

Bravo, J. R., y Lasagabaster, J. M. (2014). Potenciar la calidad de las relacionesmediación con alumnado asperger y tdah. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 7(1), 449-452. https://www.redalyc.org/pdf/3498/349851791044.pdf

Boix, S., y Ortega, N. (2020). Beneficios del aprendizaje cooperativo en las áreastroncales de Primaria: una revisión de la literatura científica. Ensayos: revista de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de Albacete, 35(1), 1-13. https://doi.org/10.18239/ensayos.v35i1.1901

Cardona, M. A., y Varela, V. (2017). Desempeño lector en niños con diagnóstico de TDAH (Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad). Psicogente, 20(37), 99-118. https://doi.org/10.17081/psico.20.37.2421

Casas, A., Fernández I., García, R., Miranda, B., y Colomer, C. (2011). Habilidades lingüísticas y ejecutivas en el trastorno por déficit de atención (TDAH) y en las dificultades de comprensión lectora. Psicothema, 23(4), 668-694. https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/9145/9009

Cristofani, C., Sesso, G., Cristofani, P., Fantozzi, P., Inguaggiato, E., Muratori, P., Narzisi, A., Pfanner, C., Pisano, S., Polidori, L., Ruglioni, L., Valente, E., Masi, G., y Milone, A. (2020). The Role of Executive Functions in the Development of Empathy and Its Association with Externalizing Behaviors in Children with Neurodevelopmental Disorders and OthePsychiatric Comorbidities. Brain sciences, 10(8), 489. https://doi.org/10.3390/brainsci10080489

Geary, D. C. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: A 5- year longitudinal study. Developmental Psychology, 47(6), 1539. https://doi.org/10.1037/a0025510

Johnson, D.W., Johnson, R.T., y Holubec, E.J. (2013). Cooperation in the classroom (9th ed.). Edina MN: Interaction Book Company.

Latorre, C., Leisa, M., y Vázquez, S. (2018). Escuelas inclusivas: aprendizaje cooperativo y TAC con alumnado con TDAH. Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación, 10(21), 137-152. https://doi.org/10.11144/Javeriana.m10-21.eatt

Mega, A. M., y Liesa, M. (2015). El juego cooperativo como método para favorecer la inclusión y el desarrollo de conductas prosociales. Educación y Diversidad, 9(1-2), 17-30. https://zaguan.unizar.es/record/87660

Murphy, S. L. (2015). How do we teach them to read if they can't pay attention? Change in literacy teaching practice through collaborative learning. Language and Literacy, 17(1), 83-105. https://doi.org/10.20360/G2XK5M

Nevo, E., y Breznitz, Z. (2011). Assessment of working memory components at 6 years of age as predictors of reading achievements a year later. Journal of Experimental Child Psychology, 109(1), 73-90. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2010.09.010

Núñez Núñez, S. (2021). Entrenamiento de las funciones ejecutivas en el TDAH. Editorial Inclusión.

Perlado, I., Martínez, Y., y Seijo, J. C. (2021). Habilidades sociales y aprendizaje cooperativo en la inclusión de estudiantes con necesidades educativas específicas. Revista brasileira de educação especial, 27. https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0066

Perlado, I., Martínez, Y., y Seijo, J. C. (2019). Implicaciones de la formación del profesorado en aprendizaje cooperativo para la educación inclusiva. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 23(4), 128-151. https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i4.9468

Prieto, J. A., Méndez, D., Ordoñez, F., y Bahamonde, J. R. (2022). Validation of Cooperative Learning Measurement Questionnaire From a Teaching Perspective. Psicothema, 34, 160-167. https://doi.org/10.7334/psicothema2021.126

Rodríguez, C., González-Castro, P., Álvarez, L., Núñez, J. C., González-Pienda, J. A., Álvarez, D., y Cerezo, R. (2009). La atención como factor esencial de la escritura en alumnos con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y dificultades de aprendizaje(da). International Journal of Developmental and Educational Psychology, 3(1), 157-164. https://www.redalyc.org/pdf/3498/349832322017.pdf

ESTRATEGIAS PARA COMBATIR LA *NEUROFOBIA* DURANTE LA DOCENCIA EN EL GRADO DE MEDICINA

MANUEL MENÉNDEZ GONZÁLEZ
Departamento de Medicina, Universidad de Oviedo

1. INTRODUCCIÓN

El término *neurofobia* hace referencia al miedo entre los estudiantes de medicina y entre los propios médicos a tener que abordar patologías neurológicas. Entre las consecuencias de la *neurofobia* se encuentran que puede contribuir a que los estudiantes de pregrado obtengan peores calificaciones, terminen los estudios de Medicina peor preparados y por ende repercuta en el futuro manejo de pacientes neurológicos por médicos no especialistas. Si esta situación se perpetúa en la formación de postgrado -incluyendo la formación sanitaria especializada- la patología neurológica es una de las patologías que generan mayor temor entre los médicos no especialistas.

Valgan como ejemplo dos estudios recientes sobre *neurofobia* en España, uno de pregrado y otro de postgrado entre médicos residentes. En el estudio de pregrado, de los 320 encuestados, el 34,1% sufría *neurofobia* y tan sólo el 31,2% tendría claro a qué se dedica un neurólogo. A pesar de ser la especialidad considerada más difícil, es también una de las que mayor interés despierta. Los principales motivos para ese miedo son una enseñanza eminentemente teórica (59,4%), la neuroanatomía (47,8%) y una falta de integración entre las asignaturas de neurociencias (39,5%) (Lambea-Gil et al., 2023).

En la formación sanitaria especializada la situación es similar. En un estudio entre médicos residentes que se encontraban en Urgencias se obtuvieron 134 respuestas. El 27,6% (37) sufría *neurofobia*. La neurología fue la tercera disciplina que mayor interés despertó, pero se

considera la de mayor dificultad. Las áreas en las que mayor seguridad mostraron fueron las cefaleas y la patología vascular. Donde mayor inseguridad existía fue en la neuromuscular, la neurooftalmología y la lesión medular aguda. En ninguna de las áreas hubo un porcentaje mayor del 50% que se sintiera seguro o muy seguro. Los autores concluyen que la neurofobia está presente entre los médicos en formación que desempeñan su labor en los servicios de urgencias, su distribución depende del grado de exposición a los pacientes y que, en ese caso, son los neurólogos quienes deben desempeñar un papel activo en la formación de nuevos especialistas (Saldaña-Inda et al., 2023).

Sin embargo, en el caso de la formación de pregrado son los docentes universitarios, quienes deben asumir la responsabilidad (Abushouk and duc 2026; Maranhão-Filho 2014; Allen 2012). Para dar solución a este problema es necesario identificar las causas, conocer la experiencia, impresiones y recomendaciones tanto de los docentes como de los estudiantes involucrados. Varios estudios han tratado de analizar las causas de la *neurofobia*, como se resumen a continuación.

1.1. CAUSAS INTRÍNSECAS

Entre las causas intrínsecas, algunos autores han observado a través de años en sus respectivos ámbitos de trabajo académico y clínico, que entre los estudiantes de medicina y los médicos no neurólogos se afirma que la Neurología es una especialidad difícil e invocan una serie de razones, que incluyen las siguientes (Eurolo et al., 2004):

- la anatomía del sistema nervioso, percibida como complicada.
- insuficiente conocimiento de neurociencias básicas y su relación con la clínica.
- las enfermedades por conocer son demasiadas, difíciles e intratables.
- el examen neurológico es complicado.
- es difícil localizar la lesión a través de la clínica.

Actualmente, y como dificultad adicional para el aprendizaje de la Neurología, se agrega el aporte que culminó en la "década del cerebro" en los años 90, con la evolución vertiginosa de las neurociencias: neuroimagen, neurogenética, neurofisiología, neuroinmunología, neuropsicología, neuroquímica, etc., que han producido una gigantesca e inmanejable cantidad de información sobre el tema y aleja aún más a otros médicos de la especialidad.

1.2. CAUSAS EXTRÍNSECAS

Entre las causas extrínsecas, a nivel del estudiante de medicina se ha constatado la existencia de varias razones que pueden explicar las causas de este fenómeno de "difícil aprendizaje", y que podemos resumir en las siguientes:

- La neurología clínica se enseña en la mitad de la carrera, con insuficiente repaso posterior, si es que lo hay, lo que lleva al olvido de sus contenidos.
- Existe un distanciamiento entre las ciencias básicas y la clínica.
- Contenidos de la asignatura extensos, atiborrados de detalles acerca de enfermedades raras y difíciles.
- La actividad práctica es realizada en pacientes hospitalizados, portadores de enfermedades desusadas, en circunstancia que la patología neurológica frecuente es ambulatoria.
- Se sigue usando la clase magistral como el método central de la enseñanza teórica, con poca o nula participación del estudiante en ella, la cual es generalmente memorizada para la evaluación y prontamente olvidada.
- Las evaluaciones carecen de metodología pedagógica adecuada, privilegiando la memoria de retención por sobre el ejercicio de aplicación de lo aprendido.

No sorprende que este conjunto de factores produzca un rechazo por parte de muchos estudiantes hacia la especialidad. Como prueba un estudio realizado sobre las actitudes y sentimientos de los estudiantes al

inicio del curso de neurología fueron inseguridad en las capacidades personales (95%), ansiedad (45%) y miedo (30%). Al terminar el curso estos porcentajes decrecieron sustancialmente y el cambio se pudo atribuir a la adecuada metodología didáctica (Ansakorpi et al., 2017).

Identificadas las principales causas de la *neurofobia*, en este trabajo hemos querido conocer las estrategias propuestas para tratar de combatir la *neurofobia* tanto por docentes encargados de impartir asignaturas relacionadas con patologías neurológicas como por estudiantes del grado de Medicina.

2. OBJETIVOS

- Recoger las estrategias propuestas para tratar de combatir la *neurofobia* tanto por parte de docentes encargados de impartir asignaturas relacionadas con patologías neurológicas.
- Recoger las estrategias propuestas para tratar de combatir la *neurofobia* por parte de estudiantes del grado de Medicina.

3. METODOLOGÍA

Encuesta de formato libre a profesorado universitario del grado de medicina involucrado en la docencia de patología del sistema nervioso y a estudiantes de Medicina de universidades españolas. En la encuesta, tras una breve introducción a la *neurofobia* y los objetivos del estudio, se ofreció un campo libre de hasta 500 palabras para que los participantes expresasen sus sugerencias. Los resultados fueron analizados y agregados para establecer recomendaciones integradas.

4. RESULTADOS

Respondieron la encuesta 87 participantes, de ellos 25 eran docentes y 62 estudiantes. Las estrategias más recomendadas, en las que coincidieron más de un 25% de los participantes tanto por docentes como por estudiantes fueron:

1. establecer fuertes bases neuroanatómicas y neurofisiológicas de los contenidos tratados; esto es, vincular la patología a la anatomía y la fisiología (74% de los entrevistados).
2. fortalecer mapas conceptuales en el diagnóstico sindrómico y topográfico, así como en la naturaleza etiológica de las enfermedades antes de abordar las manifestaciones clínicas, el diagnóstico y el tratamiento (68% de los entrevistados).
3. minimizar la ansiedad creada en los encuentros clínicos (prácticas clínicas) mediante el acompañamiento y tutorización individualizada (49% de los entrevistados).
4. uso de nuevas tecnologías, incluyendo simulación e inteligencia artificial (38% de los entrevistados).

5. DISCUSIÓN

Con la enseñanza-aprendizaje de la neurología se cierra un círculo, en el que el sistema nervioso y la neurociencia entretejen su propio objeto y sujeto de estudio: al descubrir más sobre el funcionamiento de mente y cerebro comprendemos más sobre los mecanismos del aprendizaje y viceversa. Pero utilizar como instrumento receptor y de procesamiento, el mismo objeto de estudio (el sistema nervioso), no supone en para nada una ventaja, más bien una dificultad dado la complejidad de este sistema. Su estudio requiere un abordaje decidido y exigente para poder aprehender las bases anatómicas, las bases fisiológicas, las consecuencias de su lesión o mal funcionamiento, el diagnóstico (a múltiples niveles: sindrómico y topográfico) y las opciones terapéuticas más adecuadas en cada caso. Esta complejidad suele "causar impresión" a los estudiantes, de modo que algunos se aproximan a la materia de un modo decidido mientras otros lo hacen de una forma titubeante, temerosos de la profundidad a la que han de bucear para hacerse con los conocimientos necesarios.

Existe preocupación entre los docentes en ciencias de la Salud en general, y entre los neurólogos en especial, por la baja capacidad de diagnóstico y de resolución de la patología neurológica, incluso aquella más frecuente por parte de los médicos no especialistas, que se sustenta en

múltiples estudios. En todos los territorios estudiados -tanto en España (Martín et al., 1995; Casabella-Abril et al., 1995; Lambea-Gil et al., 2023) como otros países Europeos (Schon et al., 2002), o en Norteamérica (Charles et al., 1999; Jozefowicz et al., 1994) o en Suramérica (Buonanotte et al., 2014)- los resultados son similares; la *neurofobia* es una realidad entre estudiantes de medicina y médicos no especialistas. En algunos estudios se confirman agravantes; por ejemplo, se ha constatado que el aumento en consultas y hospitalizaciones neurológicas conlleva una sobrecarga asistencial, que ahonda el declinar en la calidad de la enseñanza de la especialidad.

Para un docente universitario del grado de Medicina es obligado preguntarse "¿qué conocimientos neurológicos debería adquirir un estudiante de Medicina?". Este tema ha sido tratado de forma excelente en la revisión de F. Bermejo-Pareja y J. Hernández-Gallego en un artículo de 2007 que tomamos como referencia para la discusión de este apartado (Bermejo-Pareja y Hernández-Gallego, 2007). Pero como punto de partida es obligado tomar el "Libro blanco del Título de Grado en Medicina" donde se analiza someramente los conocimientos que debe poseer un Graduado en Medicina, entre ellos los relacionados con el sistema nervioso. La formación del currículo neurológico requiere unos conocimientos básicos de neuroanatomía, neurofisiología, neuropatología, neuroquímica y farmacología del sistema nervioso que tradicionalmente no son enseñados por neurólogos, sino por profesores de las asignaturas básicas (anatomía, fisiología, etc.). Se ha sugerido un currículo en neurociencias básico y clínico continuado, iniciándose el primer año con un compendio de neurociencias elemental antes de comenzar las diferentes áreas clínicas. Existe un cierto consenso sobre los conocimientos y capacidades neurológicas que debe aprender el estudiante de medicina en el pregrado: realizar una historia y examen neurológico adecuado, y tener capacitación para la evaluación clínica y terapéutica (al menos inicial) del paciente con enfermedades neurológicas más frecuentes, urgentes o tratables. También se recomienda que esta preparación sea guiada por neurólogos y que se empleen diversas estrategias docentes (clásicas y novedosas). En la evaluación del alumno son deseables exámenes orales, exámenes escritos y mediante

ECOE. Estas recomendaciones requieren la reestructuración del programa docente pregraduado neurológico de manera más profunda que lo enunciado en el Libro blanco. Resulta sorprendente la escasa literatura dedicada a describir qué deben conocer sobre Neurología los estudiantes de Medicina en España, pese a la notable bibliografía internacional. En España, el Plan Estratégico Nacional para el Tratamiento Integral de las Enfermedades Neurológicas (Sociedad Española de Neurología, 2002) es poco explícito al respecto.

En cuanto a las nuevas intervenciones pedagógicas, en realidad algunas de ellas no son tan nuevas. Un buen ejemplo son las grabaciones de cine/video, que se utiliza desde sus inicios, en la docencia de la neurología para ilustrar las explicaciones del profesor y facilitar el aprendizaje de los estudiantes. Poco después del nacimiento del cinematógrafo, se observó que éste podía ser de utilidad en la docencia de la medicina, especialmente de la neurología y concretamente en los trastornos de movimiento y de la marcha. En primer lugar, se utilizaron las propias filmaciones de los médicos y, posteriormente, documentales, cortometrajes y películas de cine comercial, para mostrar métodos diagnósticos y terapéuticos y diversos signos patológicos, como trastornos del movimiento. Se ha evidenciado que la aplicación del cine en la docencia es de utilidad para ilustrar los contenidos de diversas materias, en especial en el ámbito de la neurología, y para favorecer la adquisición de competencias específicas y transversales, obteniéndose resultados muy favorables entre los alumnos (Collado-Vázquez y Carrillo 20015; Kaufman 1983). Otro ejemplo que lleva décadas en uso es la aplicación de técnicas computerizadas para el aprendizaje y entrenamiento en la lectura de estudios neurorradiológicos (Sharples et al., 2000). Además, estas nuevas intervenciones, no por el hecho de ser nuevas son siempre positivas. Es necesario evaluarlas objetiva y científicamente para saber si aportan beneficios (Zinchuk et al., 2010) antes de promover su implantación. De hecho, esa es una de las principales finalidades de la investigación docente. Por ejemplo, en el campo de la neurología, un estudio sobre las actitudes y sentimientos de los estudiantes al inicio de la asignatura fueron inseguridad en las capacidades personales (95%), ansiedad (45%) y miedo (30%). Durante el curso estos porcentajes

decrecieron sustancialmente gracias a una metodología didáctica adecuada (Ansakorpi 2017). Otros ejemplos similares en materia neurológica pueden encontrarse en referencia a la exploración neurológica (Bornkamm et al., 2019) y al trabajo en equipo (Brich et al., 2017).

En los últimos tres años hemos vivido una "explosión" de los sistemas de Inteligencia Artificial (IA) generativa en todas las áreas del conocimiento. Diversos ámbitos del proceso de enseñanza-aprendizaje han evidenciado la creciente influencia de la IA generativa en Ciencias de la Salud. Destacan entre ellos la generación de contenidos educativos y el respaldo en la elaboración de simulaciones clínicas, empleadas para recrear escenarios realistas y complejos con el propósito de entrenar habilidades prácticas y razonamiento clínico en estudiantes. Mediante la utilización de simuladores y ambientes virtuales, los estudiantes pueden practicar y perfeccionar procedimientos médicos sin exponer a los pacientes a riesgos. Estas experiencias de aprendizaje inmersivas y seguras fomentan el desarrollo de habilidades prácticas, la toma de decisiones fundamentadas y la confianza en entornos clínicos reales (García et al., 2023). Ya hay IA generativas capaces de interpretar información de videos quirúrgicos, facilitando así la personalización de la educación médica al adaptar el contenido, ritmo y estilo a las necesidades individuales de los estudiantes. Este enfoque promueve un mayor compromiso y motivación, fortaleciendo la conexión de los estudiantes con el material de estudio. Además, la IA contribuye a la creación de contenido educativo actualizado y de alta calidad, al tiempo que amplía la capacidad de producción de simulaciones clínicas.

Sin embargo, es necesario considerar que, aunque las IA generativas están diseñadas para ser sensibles al contexto pueden carecer de una comprensión contextual completa, lo que podría generar interpretaciones parciales inexactas, potencialmente sesgando el conocimiento adquirido por los alumnos. En este sentido, es crucial emplear herramientas basadas en algoritmos transparentes respaldados por bases de datos con evidencia científica probada, garantizando la corrección y actualización de los conceptos generados, al tiempo que supervisar el uso de los contenidos que genera. Además, deben tenerse en cuenta consideraciones éticas sobre el origen y uso de los datos, así como el

cumplimiento de estándares de privacidad y confidencialidad, aspectos que influyen tanto en la práctica clínica como en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, la IA generativa desempeña un papel cada vez más significativo en la medicina, la educación médica y el aprendizaje de los alumnos. Es imperativo abordar esta realidad de manera sensible y adecuada. En este contexto, la Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM) ha publicado recomendaciones para el uso apropiado de la IA entre estudiantes de medicina, destacando estrategias efectivas para su integración en la formación y práctica clínica (SEDEM 2023).

6. CONCLUSIONES

Es conocido que la *neurofobia* es un problema en la formación médica en todo el mundo. Identificada la metodología docente como una de sus causas fundamentales, los docentes tenemos la oportunidad y la obligación de intentar revertir esta situación. En este sentido, es crucial atender las sugerencias tanto de docentes como alumnos, ya que no solo son, sino coherentes entre sí y adecuadas a las necesidades de nuestros tiempos. Entre las estrategias a considerar están: establecer fuertes bases neuroanatómicas y neurofisiológicas de los contenidos tratados; fortalecer mapas conceptuales en el diagnóstico sindrómico y topográfico; minimizar la ansiedad creada en las prácticas clínicos mediante el acompañamiento y tutorización individualizada y el uso de nuevas tecnologías, incluyendo simulación e inteligencia artificial.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo se ha podido realizar gracias a la participación desinteresada de los participantes en la encuesta, tanto docentes como alumnos. Se ha utilizado ChatGPT para mejorar la redacción de algunas secciones, el texto resultante ha sido revisado y corregido por el autor.

8. REFERENCIAS

Abdelrahman Ibrahim Abushouk & Nguyen Minh Duc. (2016). Curing neurophobia in medical schools: evidence-based strategies. Medical Education Online, 21(1). DOI: 10.3402/meo.v21.33118

Allen, C. (2012). Teaching clinical neurology. Practical Neurology, 12, 97-102.

Ansakorpi, H., Sumelahti, M. L., & Kaasila, R. (2017). Medical students' experience of emotions and success in neurological studies – What do they tell us? BMC Medical Education, 17(1), 68. DOI: 10.1186/s12909-017-0909-5

Bermejo-Pareja, F., & Hernandez-Gallego, J. (2007). ¿Qué conocimientos neurológicos debería adquirir un estudiante de medicina? Revista de Neurología, 44, 360–365.

Bornkamm, K., Steiert, M., Rijntjes, M., Brich, J. (2019). Neurology Dec 2019, 93 (24) 1046-1055

Brich, J., Jost, M., Brüstle, P., Giesler, M., & Rijntjes, M. (2017). Teaching neurology to medical students with a simplified version of team-based learning. Neurology, 89(6), 616-622.

Buonanotte, M. C., Riveros, M., Villate, S., & Buonanotte, C. F. (2014). Neurofobia o analfabetismo neurológico. Neurología Argentina.

Casabella-Abril, B., & Pérez-Sánchez, J. (1995). Las actitudes y el comportamiento del médico de asistencia primaria hacia el paciente neurológico. Atención Primaria, 15, 385-386, 388.

Charles, D., Scherokman, B., & Jozefowicz, R. (1999). How much neurology should a medical student learn? A Position Statement of the AAN Undergraduate Education Subcommittee. Academic Medicine, 74, 23-26.

Collado-Vázquez, S., & Carrillo, J. M. (2015). Cine y neurología: primeras aplicaciones docentes. Revista de Neurología, 60(5), 229-234.

Eurolo, J., & Álvarez, G. (2004). Enseñanza de la neurología en el pregrado: propuesta de una nueva metodología. Revista Chilena de Neuropsiquiatría, 42(2), 131-137.

García, M. R. (2023). Inteligencia artificial generativa y educación médica [Generative artificial intelligence and medical education]. Educación Médica. DOI: 10.1016/j.edumed.2023.100851

Jozefowicz, R. (1994). Neurofobia: the fear of neurology among medical students. Archives of Neurology, 51, 328-329.

Kaufman, D. M., & Kaufman, R. G. (1983). Usefulness of videotape instruction in an academic department of neurology. Journal of Medical Education, 58(6), 474-478.

Maranhão-Filho, P. (2014). The healthy concern to improve neurological teachings. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, 72(10), 743-744.

Martín, R., Delgado, J. M., Gómez, R., Puigcerver, M. T., & Matías-Guiu, J. (1995). La formación en neurología del médico general. Resultados de una encuesta realizada a 196 médicos de atención primaria. Revista de Neurología, 23, 39-42.

Schön, F., Hart, P., & Fernández, C. (2002). Is clinical neurology really so difficult? Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 72, 557-559.

Saldaña-Inda, I., Cisneros-Gimeno, A. I., & Lambea-Gil, Á. (2023). Neurofobia entre médicos residentes en los servicios de urgencias [Neurophobia among resident physicians in the emergency service]. Revista de Neurología, 77(12), 285–291. DOI: 10.33588/rn.7712.2023249

Zinchuk, A. V., Flanagan, E. P., Tubridy, N. J., et al. (2010). Attitudes of US medical trainees towards neurology education: "Neurophobia" - a global issue. BMC Medical Education, 10(1), 49. DOI: 10.1186/1472-6920-10-49

Sociedad Española de Educación Médica. (2023). Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación médica. Recuperado de https://sedem.org/wp-content/uploads/2023/10/SEDEM_Recomendaciones-ChatGPT.pdf

Sharples, M., Jeffery, N. P., Du Boulay, B., et al. (2000). Structured computer-based training in the interpretation of neuroradiological images. International Journal of Medical Informatics, 60, 263-280.

Sociedad Española de Neurología (2002). Plan estratégico nacional para el tratamiento integral de las enfermedades neurológicas. Recuperado de https://www.sen.es/pdf/planacional.pdf

LA CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA ESCUELA RURAL CAMINO PARA UNA EXPERIENCIA DE INCLUSIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA: UN ESTUDIO MULTIMÉTODO

VILMA PATRICIA GONZÁLEZ-FERRO
Universidad del Sinú

HIDIS ALFARO- PONCE
Universidad de San Buenaventura

ONALBYS NEGRETE-NAVARRO
Universidad de San Buenaventura

LUIS MIGUEL CÁRDENAS BARRIOS
Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología - Panamá.

1. NTRODUCCIÓN

El desequilibrio ambiental vivenciado en las últimas cuatro décadas ha significado grandes afectaciones al planeta; por ende, al ambiente, a la economía y a la sociedad en su conjunto. Desde esta realidad, la función de la educación se hace indispensable para generar cambios en las mentes y las conductas de los seres humanos que reivindique la protección y el cuidado del medio ambiente como una cultura necesaria centrada en un pensamiento decolonial que debe alentar dinámicas contrahegemónicas para promover cambios de orden teórico, político y social (Collado-Ruano y Segovia, 2022; Gligo et al., 2020; Ruano et al., Dussel, 2013), pues, se considera al ser humano como un peligro para el medio ambiente en su afán por la búsqueda del desarrollo económico centrado en la explotación y el uso desmedido de los recursos naturales (Leff, 2004). como ejemplo de la violencia colonial que agrede la naturaleza (Valera, 2021; Collado-Ruano y Segovia, 2022) herencia epistémica de la modernidad occidental.

Esta preocupación es compartida por la comunidad internacional fomentando espacios de reflexión y acciones proambientales para generar una toma de consciencia, es el caso de las cumbres ambientales y en especial la agenda 2030 a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, a pesar de estar anclados a un pensamiento colonial que no problematiza las acciones de poder sobre la naturaleza de las grandes multinacionales, dentro del movimiento de su capital financiero trasnacional, que subsumen con sus prácticas económicas depredadoras al medio ambiente (Collado-Ruano y Segovia, 2022).

En este mismo sentido, las legislaciones de los países y los lineamientos de política educativa se vinculan a esta causa común; en Colombia, la Constitución Política de 1991 establece como derechos el goce de un ambiente sano y el cuidado del medio ambiente y la Ley General de Educación fomenta la construcción de una conciencia ambiental en el estudiantado a través de la implementación de proyectos ambientales en las escuelas (Decreto 1743, 1994). Al respecto, investigaciones han demostrado que la educación es un componente necesario y crítico para fundamentar y fortalecer el impulso de los objetivos de desarrollo sostenible (Giangrande et al., 2019; UN, 2021), porque promueve acciones y decisiones que favorecen una conciencia ambiental en los estudiantes.

Estas apuestas proambientales constituyen el marco de desarrollo de la educación ambiental como antesala de los pensamientos y conductas conscientes que se arraigan en la sustentabilidad del planeta (De Molina 2022; Laso-Salvador et al., 2022); es decir, una cultura ecológica que deviene conocimiento y trasforma la realidad (Freire, 2002; Torres et al., 2021) estableciendo un vínculo afectivo con la naturaleza para reafirmar pensamientos y modos de actuación prosociales y sostenibles ambientalmente.

La literatura científica advierte que la educación ambiental (EA), como proceso, coadyuva de forma positiva en las relaciones que se forjan con la naturaleza, establece vínculos fuertes, mejora actitudes y promociona valores y conocimientos ambientales que son un piso robusto para una conciencia ambiental. Facilita un tipo de relación de respeto con el medio ambiente, proporcionando espacios sinérgicos y colaborativos (Valera, 2021; Eba, 2021).

Como espacio educativo dinámico la EA, coloca en un plano relevante los conocimientos, la experiencia, la cultura y los valores de los colectivos animando a su participación e interactuando con la investigación, el conocimiento ambiental redunda positivamente sobre las actitudes ambientales, estas tienen una afección significativa sobre las intenciones conductuales ambientales y las conductas proambientales (Liu et al., 2020). La EA deviene en una práctica que debe estar despojada de modernidad, respaldándose desde perspectivas que no privilegien el progreso y el crecimiento económico, sino que cuestionen las subjetividades amparadas en el relato moderno. (Dussel, 2013; Quijano, 2015; Segato, 2013); una educación que valore una sensibilidad distinta, que posibilite otro tipo de conciencia que no deteriore, sino que construya e integre la vida.

En el corazón de la EA está la búsqueda de un mundo de relaciones armónicas y empáticas con el medio ambiente, de tal forma, que sus dinámicas, prácticas y valores se centran en hacer de este mundo un mejor lugar tanto para las personas como para los otros seres, afianzando una educación a través de la acción que promueva una ciudadanía y ética responsable (Caballero, 2015).

1.1. La Educación Ambiental una apuesta para la inclusión y la innovación educativa

La EA es un escenario que posibilita encuentros y diálogos que buscan una manera distinta y empática con la naturaleza y con los seres humanos, su práctica implica un relacionamiento empático y contextualizado (Pedraza-Jiménez, 2023), que agencia apuestas para una vida en común desde el respeto a la diferencia.

La inclusión como un proceso implica el fortalecimiento de los procesos educativos que agencien caminos para alcanzar una sociedad más equitativa y justa para todas las personas. (MEN,2022). La EA tiene que ser inclusiva para que facilite a todo el estudiantado participar de forma activa y poder cogestionar procesos desde la diversidad.

La innovación educativa necesita ser pensada desde las realidades contextuales y esa es una búsqueda para mejorar los procesos pedagógicos

traducido en mayor calidad y equidad en todos los estamentos del sistema educativo. (MEN, 2022). Esos procesos convertidos en prácticas inclusivas, necesariamente, deben abordarse holísticamente para enriquecer los escenarios educativos.

1.2.1. La conciencia ambiental

La conciencia ambiental se refiere a aspectos psicológicos de los individuos en pro de acciones a favor del ambiente, como creencias, valores, conocimientos y comportamientos. En este ejercicio investigativo, se tomó como base el concepto de conciencia ambiental de Elisa Chuliá (1995), definida desde cuatro dimensiones: cognitiva, activa, conativa y afectiva.

El objetivo de investigación fue analizar las construcciones del estudiantado en relación con las dimensiones cognitiva, afectiva, activa y conativa, como umbral de un pensamiento decolonial liberador que puede servir como ruta de promoción de formas de pensamientos y acciones sincronizadas en una línea de justicia social y ambiental dentro de la escuela como espacio socializador que modela las formas de hacer y de sentir (Alvarez y Coolsaet, 2020).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Analizar las construcciones del estudiantado en relación con las dimensiones cognitiva, afectiva, activa y conativa, como umbral de un pensamiento decolonial liberador que puede servir como ruta de promoción de formas de pensamientos y acciones sincronizadas en una línea de justicia social y ambiental dentro de la escuela como espacio socializador que modela las formas de hacer y de sentir.

3. METODOLOGÍA

La ruta metodológica fue la investigación multimétodo que busca la complementariedad estableciendo enlaces entre la investigación

cualitativa y la investigación cuantitativa; por tanto, la comprensión de los datos. La muestra consistió en 30 estudiantes adolescentes de la zona rural de Valencia- Córdoba.

En cuanto a la perspectiva cuantitativa, se diseñó un cuestionario de conciencia ambiental teniendo en cuenta las dimensiones de Chuliá (1995) y las características del contexto, conformado por 21 ítems organizados en 4 dimensiones: cognitiva, activa, afectiva y conativa. La prueba piloto se aplicó a 12 estudiantes con características similares, el Alpha de Cronbach fue de 0,81 indicando una consistencia interna alta entre los ítems de la prueba. Finalmente, se aplicó el cuestionario a los 30 estudiantes del grupo ECOMABE, se eliminaron variables, mostrando un Alpha de Cronbach de 0,7, lo que indica condiciones óptimas de consistencia interna del instrumento. Los estudiantes firmaron un asentimiento informado y sus padres/madres un consentimiento informado.

La técnica de recolección de datos, desde la perspectiva cualitativa, consistió en el desarrollo del grupo focal para lo cual se diseñó un protocolo de preguntas centradas en los pensamientos, comportamientos y acciones frente al medio ambiente, este fue sometido, previamente, a la revisión de expertos con resultados muy favorables para su implementación. Asimismo, el método para el tratamiento de los datos fue la teoría fundamentada a través de la cual se llevaron a cabo tres fases: recopilación de los datos, ordenamiento conceptual y teorización (Strauss & Corbin, 2012), con el apoyo del software Atlas ti-2022 para la organización de los datos a través de la creación de códigos que facilitan la categorización y la interpretación.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

4.1. Características de los estudiantes

El mayor número de estudiantes son niños y en menor porcentaje niñas. El 50% se identifica como mestizo, el 32,4% como grupo racial no identificado, el 14,29% como indígena y el 3,57% como afro. Aunque no es claro para ellos y ellas, el significado que tiene el reconocerse como parte de un grupo racial, se presentaron casos en los que descendientes

de la etnia Embera Katíos sienten vergüenza frente a sus raíces indígenas y les es molesto reconocerse como parte de este grupo racial.

4.2. Conocimientos, actitudes, acciones y compromisos de estudiantes

Se analizan los datos desde dos perspectivas: cualitativa y cuantitativa. El siguiente es el análisis desde la perspectiva cuantitativa, para ello se simboliza cada ítem con las iniciales de la dimensión y el número del ítem correspondiente:

4.3. Dimensión cognitiva

Frente al ítem COG 1: las acciones de las personas afectan directamente el medio ambiente. El análisis de frecuencias muestra que el 80% (muy de acuerdo) y el 20% de los estudiantes (de acuerdo) reconocen la incidencia que tienen los actos de las personas en los problemas del medio ambiente. Con respecto a COG2: los desastres ambientales no tienen que ver con las personas, el 40% (muy de acuerdo) y el 30% (de acuerdo), mostrando una fractura con respecto al ítem anterior, no hay un consenso frente a la participación de las acciones de las personas en los problemas ambientales.

Un aspecto que llama la atención son las respuestas al ítem COG3: La boñiga de vaca produce mucho gas carbónico que daña la capa de ozono, la mayoría de las respuestas se ubicaron en indiferente y en desacuerdo un 73,33% en el porcentaje acumulado, reafirmando la separación que existe entre los saberes académicos de la escuela y del contexto del estudiante.

TABLA 1. *Dimensión cognitiva Fuente: datos empíricos*

	COG1	COG2	COG3	COG4	COG5
M Acuerdo	0,2667	0,30	0,1667	0,500	0,30
Acuerdo	0,5667	0,4667	0,400	0,4333	0,3667
Indiferente	0,1000	0,1000	0,3333	0,0333	0,1333
Desacuerdo	0,0333	0,1000	0,0677	0	0,1000
M Desacuerdo	0,0333	0	0,0333	0,0333	0,1000

Elaboración propia

4.4. Dimensión cognitiva Fuente: datos empíricos. Elaboración propia

Las respuestas a los ítems: COG4:la tala de bosques disminuye la producción de oxígeno, el 60% de los estudiantes están muy de acuerdo con el ítem; el 36,67 % se encuentran de acuerdo ;COG5: la acumulación y mala disposición de las basuras deterioran el medio ambiente, presentan un porcentaje acumulado de 93,34% y solo el 3,33%está en desacuerdo; COG6: la conservación de las plantas y los animales ayudan a preservar el medio ambiente y COG7: la quema de potreros para la siembra es perjudicial para la atmósfera y el medio ambiente en general, tienen un grado de aceptación entre el 73% y el 96%, que indica el manejo de estos conceptos relacionados con el cuidado del medio ambiente.

4.5. Dimensión activa

Esta dimensión está constituida por 6 ítems. Ante la afirmación ACT1: reciclo y guardo el material usado para buscarle otro uso hay un porcentaje acumulado mayor entre muy de acuerdo y acuerdo de 86,67%. En ACT2: cuando veo basura en la calle la recojo y la llevo al basurero más cercano o a mi casa para votarla en un lugar apropiado, un 70% de los estudiantes están muy de acuerdo y de acuerdo. Estas respuestas muestran favorabilidad por las acciones proambientales, mientras que en ACT3: prefiero llevar mi propio saco o bolsa cuando voy a comprar a la proveedora para no recibir bolsas de plástico que contaminan, los resultados indicaron un mayor valor acumulado en las categorías indiferente, en desacuerdo y muy en desacuerdo que representan el 53,33% y en ACT4: es más fácil comprar una botella de agua que cargar un termo con agua desde mi casa, el 46,67% están muy de acuerdo y de acuerdo ; un 33,33% en desacuerdo y un 20% indiferente. Indica la necesidad de seguir trabajando en función de las prácticas que promueven el cuidado del medio ambiente en el contexto social. La tabla 2 muestra los datos:

TABLA 2. *Dimensión activa. Fuente: datos empíricos*

	ACT1	ACT2	ACT3	ACT4	ACT5	ACT6
M Acuerdo	0,3667	0,2667	0,2667	0,3000	0,2667	0,4000
Acuerdo	0,5000	0,4333	0,4000	0,1667	0,3667	0,3667
Indiferente	0,1000	0,2333	0,2000	0,2000	0,3667	0,2000
Desacuerdo	0,0333	0,0667	0,1333	0,2000	0	0,033
M Desacuerdo	0	0	0	0,1333	0	0

Elaboración propia

En ACT5: me gusta usar camisetas con mensajes ambientales, tiene 63,32 % acumulado en las categorías muy de acuerdo y acuerdo y ACT6: cuando como una fruta aseguro las semillas para sembrarlas después, tiene un 76,67% acumulado entre las categorías muy de acuerdo y acuerdo. Los resultados evidencian actitudes en favor del cuidado del medio ambiente como el manejo de las basuras, el resguardo de las semillas y el reciclaje, desarrollados al interior del grupo. Sin embargo, existe una notoria indiferencia frente a estas prácticas, que pueden indicar el débil desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes (Ruiz, 2018).

4.6. Dimensión afectiva

Esta dimensión está constituida por 6 ítems. Los valores del ítem AFE1: es divertido cazar iguanas en el monte para sacarle los huevos, muestra un 83,33% acumulado en muy de acuerdo y de acuerdo, mientras que el 16,66% corresponde a indiferente, desacuerdo y muy en desacuerdo. Frente al ítem AFE2: cazar pájaros es una costumbre y una sana diversión, los resultados son 86,66% acumulado en muy de acuerdo y de acuerdo, solamente el 13,33% en indiferente, desacuerdo y muy desacuerdo. La Tabla 3 evidencia los valores de cada ítem:

TABLA 3. *Dimensión afectiva. Fuente: datos empíricos*

	AFE1	AFE2	AFE3	AFE4	AFE5	AFE6
M Acuerdo	0,6333	0,5333	0,1333	0,3333	0,7000	0,7000
Acuerdo	0,2000	0,3333	0,3667	0,2333	0,3000	0,2333
Indiferente	0,0333	0,0333	0,2333	0,16670	0	0,0333
Desacuerdo	0,0333	0,0667	0,2333	0,0667	0	0,3333
M Desacuerdo	0,1000	0,0333	0,0333	0,2000	0	0

Elaboración propia

En AFE3: hay árboles que están atravesados por eso es mejor cortarlos, el 40% acumulado de las respuestas corresponde a muy de acuerdo y de acuerdo, el 23,33% es indiferente y el 26,66% están en desacuerdo y muy en desacuerdo. En AFE4: tener como mascota a un animal silvestre es algo muy bacano y no hace daño al medio ambiente, representa el 56,66% muy de acuerdo y de acuerdo, mientras que el 16,67% es indiferente y los que están en muy desacuerdo y desacuerdo son el 26,67%. Estas respuestas confirman la distancia que existe entre el contexto de la escuela y su vida cotidiana, puede decirse que existe una contradicción o que no hay un análisis crítico que procure controvertir las prácticas cotidianas. Esta contradicción es demostrada en las respuestas de los ítems AFE5: la vida del planeta depende de la responsabilidad de las personas y el ítem AFE6: la naturaleza es vida y cuida la vida, que obtuvieron un porcentaje acumulado de 100% y 93,33% respectivamente en las escalas muy de acuerdo y de acuerdo.

4.7. Dimensión conativa

Está constituida por 5 ítems. El análisis de frecuencias de esta dimensión muestra en el ítem CON1: participo en acciones a favor del medio ambiente en la comunidad donde vivo, un 83,34% acumulado entre los que están muy de acuerdo y de acuerdo. En CON2: soy miembro activo del grupo ambiental, el 78% acumulado se muestra muy de acuerdo y de acuerdo, al 10% les es indiferente y el 10% está en desacuerdo.

TABLA 4. *Dimensión conativa Fuente: datos empíricos*

	CON1	CON2	CON3	CON4	CON5
M Acuerdo	0,2667	0,3000	0,1667	0,5000	0,3000
Acuerdo	0,5667	0,4667	0,4000	0,4333	0,3667
Indiferente	0,10	0,1000	0,3333	0,0333	0,1333
Desacuerdo	0,033	0,1000	0,0667	0	0,10000
M Desacuerdo	0,033	0	0,0333	0,0333	0,10000

Elaboración propia

En CON3: hago donaciones cuando lo solicitan para causas ambientales y del cuidado de los animales de la calle. 16,67% y el 40% están muy de acuerdo y de acuerdo, respectivamente. Al 33,33% les es indiferente,

este resultado puede estar sujeto a la escasez de recursos económicos para las necesidades básicas.

Las respuestas al ítem CON4: cada quién haga lo que quiera frente al medio ambiente y CON5: es muy aburrido estar advirtiéndole a la gente sobre el cuidado del medio ambiente, dan cuenta del grado de desprendimiento frente al compromiso proambiental. En el primer caso, el 93,3% está muy de acuerdo y de acuerdo con la afirmación y en el segundo, el 66,67% acumulado.

4.8. Análisis de los componentes principales (ACP)

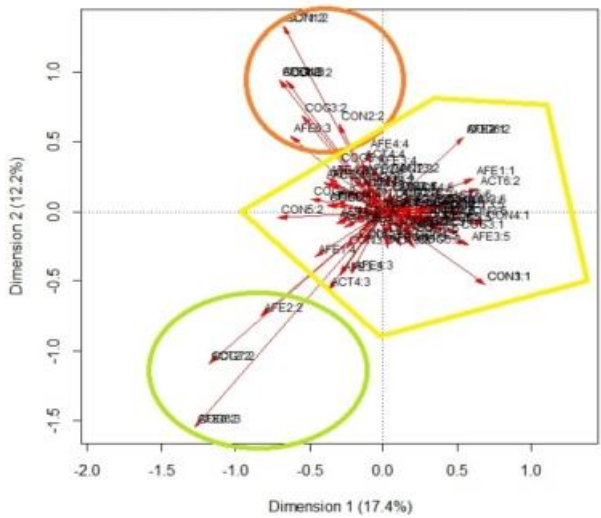
Este análisis permite sintetizar la información y muestra las variables con mayor incidencia en la variabilidad de los datos. Con respecto al eje 1 las variables con mayor incidencia son: COG4: la tala de bosques disminuye la producción de oxígeno (10%), COG5: la acumulación y mala disposición de las basuras deterioran el medio ambiente(10%), COG6: la conservación de las plantas y los animales ayudan a preservar el medio ambiente(10%), COG7: la quema de potreros para la siembra es perjudicial para la atmósfera y el medio ambiente en general(10%), AFE1: es divertido cazar iguanas en el monte para sacarle los huevos, AFE5: la vida del planeta depende de la responsabilidad de las personas(10%).

Con respecto al eje 2, de manera análoga las variables que más afectan la variabilidad son AFE1: Es divertido cazar iguanas en el monte para sacarle los huevos (10%), AFE2: Cazar pájaros es una costumbre y una sana diversión (10%). Esto refleja, por una parte, el conocimiento que tienen los estudiantes con respecto a las acciones que afectan al medio ambiente y a la responsabilidad ambiental que tiene los actos de las personas y por otra, el hecho de cazar las iguanas no representa para ellos una acción que afecta negativamente al medio ambiente.

La variabilidad en el eje 3 está determinada por: COG1: Las acciones de las personas afectan directamente el medio ambiente (10%) y COG7: La quema de potreros para la siembra es perjudicial para la atmósfera y el medio ambiente en general (10%). En este plano se muestra de manera antagónica la separación que existe entre lo que enuncian y hacen

los estudiantes, pues cuando se trata de actividades de placer y diversión invisibilizan la responsabilidad.

FIGURA 1 *Análisis de correspondencias múltiples*



Fuente: Elaboración propia

A través del análisis de correspondencias múltiples se pueden identificar 3 grupos de estudiantes: el grupo mayor señalado con color amarillo, son los estudiantes que se encuentran informados y sus acciones son coherentes en función de la protección del medio ambiente. El grupo color naranja son los estudiantes que tienen muy poca apropiación teórica y sus actitudes no son coherentes, es decir, es necesario que fortalezcan la dimensión cognitiva y afectiva. Asimismo, no han asumido una actitud responsable que signifique hacer parte de este grupo ecológico. En este grupo se encuentran los estudiantes que están en desacuerdo o les es indiferente las variables CON1: participo en acciones a favor del medio ambiente en la comunidad donde vivo (0,07%), CON2: soy miembro activo del grupo ambiental (0,04%), ACT1: cuando veo basura en la calle la recojo y la llevo al basurero más cercano o a mi casa para votarla en un lugar apropiado (0,07%), CON3: hago donaciones cuando lo solicitan para causas ambientales y del cuidado de los animales de la calle (0,14%), AFE2: cazar pájaros es una

costumbre y una sana diversión (0,18%), COG3: la boñiga de vaca produce mucho gas carbónico que daña la capa de ozono (0,24%), COG4: tener como mascota a un animal silvestre es algo muy bacano y no hace daño al medio ambiente (0,08%).

Por otra parte, el grupo color verde son los estudiantes que están en desacuerdo con respecto a la variable AFE2: Cazar pájaros es una costumbre y una sana diversión (2,2%), COG2: Los desastres ambientales no tienen que ver con las personas (4,7%), ACT2: Cuando veo basura en la calle la recojo y la llevo al basurero más cercano o a mi casa para votarla en un lugar apropiado (4,4%), COG6: La conservación de las plantas y los animales ayudan a preservar el medio ambiente(2,6%) y AFE6: La naturaleza es vida y cuida la vida (2,6%). Lo que evidencia la necesidad de seguir formándose en estos temas y desarrollar ese sentido de pertenencia con el medio ambiente.

Los siguientes son los resultados del componente cualitativo: A partir de los resultados de los grupos focales, se identificaron 3 categorías de primer nivel a saber: Aprendizajes para el cambio, reconocimiento personal y conciencia ambiental localizada. A su vez estas categorías son constituidas por subcategorías como se indica a continuación:

4.9. Aprendizajes para el cambio

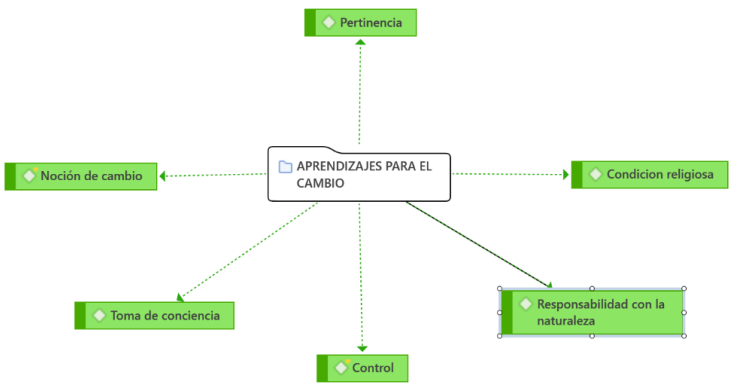
Esta categoría está determinada por subcategorías como: pertinencia, condición religiosa, responsabilidad con la naturaleza, control, toma de conciencia y noción de cambio que concitan las 4 dimensiones planteadas. La subcategoría pertinencia revela un estado emocional en el que los estudiantes sienten la satisfacción por pertenecer al grupo ecológico. Las siguientes expresiones lo demuestran:

> "Pues yo sí siento felicidad de pertenecer a un grupo tan hermoso como este porque pienso que de poco a poco puedo hablar con mis compañeros y aportar algo a este medio ambiente que lo tenemos dañado" (Estudiante del grupo).

Asimismo, la subcategoría condición religiosa que se enuncia al elevar a una dimensión de patrimonio divino el legado del medio ambiente; por ende, el compromiso con su preservación: "Hay que cuidar el medio ambiente, así como Dios nos lo entregó" (Estudiante del grupo)

De esta manera, se percibe la presencia de la dimensión afectiva y activa de la conciencia ambiental planteada por Chuliá (1995), pero esta responsabilidad es precedida por el proceso formativo y los conocimientos que construyen en su trayecto en el grupo. La noción de cambio y el control como subcategorías que hacen parte de esa responsabilidad social se refiere a la actitud expectante frente al propio comportamiento y al de los demás: "Pues cuando sucede eso en mi casa o acá en el colegio, pues le llamo la atención o le digo: oye ven acá, ¿por qué lo haces? Sabes que eso contamina y daña nuestro planeta" (Estudiante del grupo).

FIGURA 2. *Categoría y subcategorías de primer nivel. Fuente: Grupo focal*



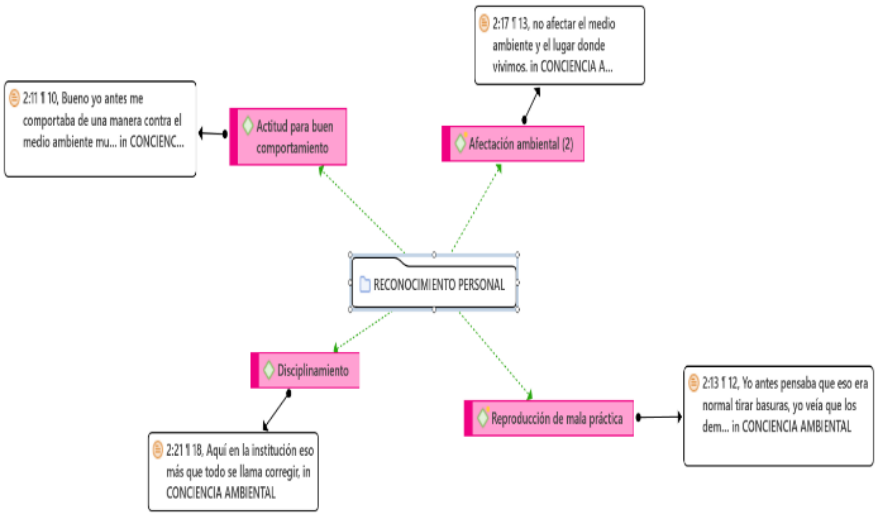
Elaboración propia

4.10. Reconocimiento personal

Esta subcategoría la integran: la afectación ambiental, reproducción de mala práctica, disciplinamiento y la actitud para el buen comportamiento.

La afectación ambiental, es una subcategoría que remite a la existencia de un reconocimiento, un estado racional de darse cuenta, permitiéndoles a los estudiantes del grupo identificar las acciones que deterioran el medio ambiente: "Entonces, ahora me doy cuenta que es necesario mantener limpio todo y ahora siempre tomo las basuras para echarla en su lugar..." (Estudiante del grupo).

FIGURA 3. *Categoría Reconocimiento personal y subcategorías de primer nivel*



Fuente: Grupo focal. Elaboración propia

La reproducción de mala práctica también está ligada a ese proceso racional en el que se sabe diferenciar lo que realmente agrede al medio ambiente y puede identificar cambios en sus actuaciones, como el disciplinamiento, es aquí cuando se produce un aprendizaje: "Yo antes pensaba (…) que era normal tirar basura, yo tenía también mi cuarto desorganizado con basuras por todas partes, pero ahora que entré al grupo me doy cuenta que es importante mantener tu hábitat bien organizado..." (Estudiante del grupo).

Estas tres subcategorías corresponden a la dimensión cognitiva y activa de la conciencia ambiental. La actitud hacía el buen comportamiento es un elemento clave en esta construcción y es producto de la mediación reflexiva entre el antes y el después de la transformación en la que la relación con el ambiente cambia, es una forma de representar la dimensión conativa y activa de la CA.

4.11. La Conciencia ambiental localizada

La componen las subcategorías de conocimiento más amplio, liderazgo como ejemplo, espacio limpio, continuidad en el cuidado, proto conciencia ambiental y obligación. Conocimiento más amplio es la forma

como estudiantes relacionan el conocimiento adquirido en la escuela y la realidad que los convoca y guarda estrecha relación con la dimensión cognitiva: "Ahora he comprendido lo que significa esto para nosotros ya que está afectando el calentamiento global y la vida de muchas especies en vía de extinción" (Estudiante del grupo).

El liderazgo como ejemplo es parte de la dimensión conativa, es el ejercicio persuasivo que realizan los estudiantes en medio de las circunstancias de la escuela.

FIGURA 4. *Categoría Conciencia ambiental localizada y subcategorías de primer nivel*

Fuente: Grupo focal. Elaboración propia

La protoconciencia ambiental, es una subcategoría que muestra las intenciones o motivaciones iniciales para ser parte del grupo, por lo general fue por la obligación de cumplir con unas actividades sociales que exige la escuela; no obstante, la experiencia significó un cambio de paradigma dando cuenta de las diversas dimensiones de la conciencia: la cognitiva, la afectiva, la activa y la conativa.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación sostienen que la participación de los estudiantes en el proyecto ecológico ECOOMABE moviliza pensamientos, actitudes, acciones y comportamientos proambientales que devienen en construcción de conciencia ambiental (Kiely et al., 2021), pues se fortalece en la acción, en el descubrir haciendo y compartiendo, reflexionando sobre prácticas que afectan o pueden afectar significativamente al medio ambiente (Alexander y Grannum, 2022). Por lo tanto, depende de las condiciones singulares de cada estudiante, sea esta la afinidad, disposición, edad y condiciones socioeconómicas.

La existencia de las dimensiones de la conciencia ambiental desde la perspectiva de Chuliá (1995), se perciben de manera diferenciada: la dimensión cognitiva muestra su fortaleza en relación con la apropiación de conocimientos con respecto al ambiente, sus riesgos y cuidados; la dimensión afectiva, limitada por la influencia cultural y las condiciones socioeconómicas revela un desarraigo frente al interés por el medio ambiente (Chuliá, 1995), en contraposición con los planteamientos de Escobar (2000), pues expone las tensiones entre la conciencia ambiental y los esfuerzos por la supervivencia soportados en prácticas depredadoras que pasan desapercibidas por la lente de un pensamiento acrítico cuya robusta presencia visita los procesos de la escuela.

Las investigaciones demuestran que todo ejercicio educativo fundamentado en el cuidado del ambiente tiene incidencia en las acciones y compromisos de los estudiantes (Chuliá, 1995; Liu et al., 2020), debido a la intencionalidad que subyace en la educación en la búsqueda de la transformación de las personas y de su entorno., en este proceso, la dimensión activa y la conativa reproducen esta intencionalidad, pero se ven obstaculizadas por las condiciones socioeconómicas que merman el proceso de construcción de la conciencia ambiental.

6.CONCLUSIONES

El proyecto ha agenciado dinámicas en pro del medio ambiente; sin embargo, se hace necesario profundizar y trabajar de manera holística

las cuatro dimensiones, para potenciar un pensamiento crítico que contribuya a una mayor conciencia ambiental y pueda fortalecer los procesos de inclusión educativa e innovación educativa. Por medio de la construcción de unas subjetividades que asuman lo distinto como propio de la mismidad, reivindicando la otredad como una dinámica vital; es decir, trabajar en función de una conciencia ambiental que interpele las huellas y hegemonías impuestas por la colonialidad, desde un orden que embiste las distintas formas de ser y de hacer para convertirlas en una sola forma de ver y de sentir el mundo, la naturaleza, y lo humano.

El solo hecho de pensar en conciencia, referido a lo ambiental, marca un punto de quiebre importante en la formación de niños, niñas y jóvenes de contextos rurales agrícolas del Caribe colombiano.

La función del maestro y la maestra también es problematizada dada la fractura existente entre el saber de la escuela y el saber de la vida misma del estudiante, es urgente que esos saberes sean trascendentes y que retornen el lugar en el que la naturaleza es indefectible para vida del ser humano. La evidencia científica constata la incidencia positiva de los profesores con conciencia ambiental en el estudiantado y es desde allí que se pueden generar transformaciones culturales.

Finalmente, es importante establecer un diálogo decolonial desde el proyecto ECOMABE, para acercar los conocimientos sobre el ambiente y la naturaleza que deviene en una conciencia ambiental en clave contrahegemónica, que trascienda criterios marcados desde el pensamiento y prácticas relacionadas con el concepto de explotación desenfrenada de recursos naturales como valido y necesario para suplir necesidades humanas, enunciado predominante desde la modernidad occidental sobre todo de los constructos de las ciencias económicas de mitad y finales del siglo XX. A la fecha de hoy está demostrado que estas posturas no son viables en el inmediato ser no sustentables.

7. REFERENCIAS

Alexander, G.& Grannum, D, (2022). School Garden Benefits Health Promotion and Environmental Conservation. DOI: 10.1177/1942602X211058783. March 2022 | NASN School Nurse

Alvarez, L. & Coolsaet. B. (2020). Decolonizing Environmental Justice Studies: A Latin American Perspective, Capitalism Nature Socialism, 31:2, 50-69, DOI: 10.1080/10455752.2018.1558272.

Benczik, I. (2019). Edutainment in the Magic Tower: Environmental awareness as a lifelong learning process. Journal of Applied Technical and Educational Sciences, 9(1), 42-57. http://doi.org/10.24368/jates.v9i1.67

Caballero, B. R. (2015). La colonialidad de la naturaleza. Visualizaciones y" contra-visualizaciones" decoloniales para sostener la vida. Extravío: revista electrónica de literatura comparada, (8), 1-22.

Collado-Ruano, J. & Segovia, J. (2022). Ecological economics foundations to improve environmental education practices: Designing regenerative cultures. World Futures, 78:7, 456-483, DOI: 10.1080/02604027.2022.2072158.

Chuliá, Elisa (1995). La conciencia medioambiental de los españoles en los noventa. ASP Research Papers, 12(1), 1-32.

De Molina, M. G. (2022). La historia ante el cambio climático: la conciencia de los límites. Ayer. Revista de Historia Contemporánea, 125(1), 353-36

Dussel, E. (2013). Ethics of liberation. In The age of globalization and exclusion. Duke University Press

Eba, M. B. A. (2021). Education and the attitude of respect for nature. Social Sciences, Humanities and Education Journal (SHE Journal), 2(2), 197-206. DOI: 10.25273/she.v2i2.9531

Escobar, A. (2000). El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo? En: La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, CLACSO

Freire, P. (2002). Un rencuentro con la pedagogía del oprimido. Siglo XXI

Gligo, N., Alonso, G., Barkin, D., Brailovsky, A., Brzovic, F., Carrizosa, J.,... & Villamil, J. J. (2020). La tragedia ambiental de América Latina y el Caribe. CEPAL.

Giangrande, N., White, R. M., East, M., Jackson, R., Clarke, T., Saloff Coste, M., & Penha-Lopes, G. (2019). A competency framework to assess and activate education for sustainable development: Addressing the UN sustainable development goals 4.7 challenge. Sustainability, 11(10), 2832. https://doi.org/10.3390/su11102832

Kiely, L., Parajuly, K., Green, J. A., & Fitzpatrick, C. (2021). Education for UN sustainable development goal 12: A cross-curricular program for secondary level students. Frontiers in Sustainability, 2, 638294. https://doi.org/10.3389/frsus.2021.638294

Laso-Salvador, S., Marbán-Prieto, J., & Ruiz-Pastrana, M. (2022). Conciencia ambiental y cambio climático: Un estudio con docentes de Educación Primaria en formación. Revista Electrónica Educare, 26(3), 1-23. https://doi.org/10.15359/ree.26-3.24

Leff, E. (2004): Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza, México, Siglo XXI Editores.

Liu, P., Teng, M., & Han, C. (2020). How does environmental knowledge translate into pro-environmental behaviors?: The mediating role of environmental attitudes and behavioral intentions. Science of the total environment, 728, 138126. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138126

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2022). Orientaciones para el fomento de la innovación educativa como estrategia de desarrollo escolar: nota técnica. Oficina de Innovación Educativa.

Pedraza-Jiménez, Y., (2023). Diálogo sobre la ambientalización curricular: una experiencia universitaria. Tunja: Editorial UPTC, 2023. 266 p. https://doi.org/10.19053/9789586607803

Quijano, A. (2015). Colonialidad del poder y clasificación social. Contextualizaciones latinoamericanas, 2(5). DOI: https://doi.org/10.32870/cl.v0i5.2836

Ruano, J. C., Benítez, F. F., & Larrea, A. M. (2020). Educación ambiental y praxis intercultural desde la filosofía ancestral del Sumak Kawsay. Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social, (90), 120-135.

Ruiz, J. C. (2018). El arte de pensar. Cómo los grandes filósofos pueden estimular nuestro pensamiento crítico. Editorial Berenice, S. L., 2018. www.editorialberenice.com.

Segato, R. L. (2013). Ejes argumentales de la perspectiva de la Colonialidad del Poder. Revista casa de las Américas, 272, 17-39.

Strauss, A. and Corbin, J. (2012). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. [Qualitative research basis. Techniques and procedures to develop founded theory] Medellín: Editorial Universidad de Antioquia.

Strieder Philippssen, J., Soares Angeoletto, F. H., & Santana, R. G. (2017). Education level and income are important for good environmental awareness: a case study from south Brazil. Ecología austral, 27(1), 39-44.

Tadena, M. T. G., & Salic-Hairulla, M. A. (2021, March). Raising environmental awareness through local-based environmental education in STEM lessons. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 1835, No. 1, p. 012092). IOP Publishing. DOI 10.1088/1742-6596/1835/1/012092

Torres, B., Amérigo, M., & García, J. (2021). Evaluación de una intervención proambiental en escolares de educación primaria (10-13 años) de Castilla-La Mancha (España). Revista Electrónica Educare, 25(3), 1-16. https://doi.org/10.15359/ree.25-3.11

Torres-Soto, N. Y., Corral-Verdugo, V., & Corral-Frías, N. S. (2022). The relationship between self-care, positive family environment, and human wellbeing. Wellbeing, Space and Society, 3, 100076. https://doi.org/10.1016/j.wss.2022.100076

United Nations. (2021). Sustainable Development Goals. https://www.un.org/en/footballforthegoals?gclid=EAIaIQobChMIs4riwvyigAMVcEh_AB29qgVLEAAYASAAEgI9qPD_BwE

Valera, L. (2021). El retorno de la naturaleza: la ética ambiental y la cuestión antropológica contemporánea. Trans/Form/Ação, 43, 0171-0188

LOS MATERIALES DIDÁCTICOS Y LA INNOVACIÓN METODOLÓGICA EN LA ENSEÑANZA MUSICAL: UN ESTUDIO DE CASO EN EL BACHILLERATO DE ARTES ESCÉNICAS, MUSICALES Y DANZA

LUIS R SUÁREZ-CANEDO
Universidade da Coruña

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del análisis musical como materia ha estado influenciado en su diseño, por una tipología de alumnado que estudia instrumento o voz en el ámbito del Conservatorio de Música bajo una enseñanza profesionalizadora. Sin embargo, la aparición de esta materia dentro del Bachillerato de Artes Escénicas, Musicales y Danza en el sistema educativo español, ha abierto un nuevo horizonte sobre los objetivos, contenidos y formas de evaluación de esta materia. Es por ello relevante intentar valorar buenas prácticas docentes para resituar el significado de la educación musical en este nivel educativo donde confluye alumnado que sigue una trayectoria paralela en el Conservatorio con otro interesado en otros itinerarios tanto musicales como de otros ámbitos artísticos y que, por lo tanto, carece de los conocimientos previos que habitualmente se dan dentro del ecosistema educativo de la formación musical basada en la práctica instrumental.

1.1. EL ALUMNADO DEL BACHILLERATO DE ARTES

El alumnado del Bachillerato de Artes Escénicas, Musicales y Danza tiene un carácter heterogéneo y no se limita únicamente, tal y como parece pretender la legislación y el currículo vigente, a perfiles de personas con un bagaje musical basado únicamente en la educación del Conservatorio. Al contrario, esta heterogeneidad obliga a replantear la forma de acercarse a materias como el análisis musical desde una

perspectiva más amplia que permita acoger la diferencia entre los conocimientos previos y las trayectorias futuras de los estudiantes. En este sentido, esta investigación muestra a través de un estudio de caso cómo una docente se enfrenta al reto de impartir un currículo basado en la tradición del análisis de la música culta occidental intentando incluir y motivar a todo el alumnado, independientemente de sus expectativas. Es a través de la innovación metodológica y un nuevo enfoque en la selección y diseño de los materiales didácticos que logra transformar los aprendizajes del alumnado acercándose a sus intereses e inquietudes intelectuales.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de la investigación son los siguientes:

- Comprender la perspectiva de la docente sobre las materias de música del Bachillerato de Artes Escénicas, Musicales y Danza, analizando la manera en que diseña y lleva a cabo las enseñanzas que derivan del currículo oficial teniendo en cuenta el contexto educativo en el que se producen.
- Caracterizar la forma en que la innovación metodológica y de los materiales didácticos configuran un acercamiento a la enseñanza de la música permitiendo incluir a alumnado con conocimientos musicales previos heterogéneos e itinerarios académicos futuros relacionados o no con la música.
- Analizar el bagaje musical del alumnado así como su opinión sobre la configuración de la enseñanza de la música en este nivel educativo, estudiando de qué manera responde a sus expectativas y trayectorias académicas futuras imaginadas.

3. METODOLOGÍA

Este capítulo refleja una parte de una investigación más amplia y que se presenta bajo un acercamiento de investigación cualitativa, justificado en la importancia concedida a reflejar las características y la naturaleza de los fenómenos a estudiar, tales como la convivencia que existe

en un grupo-aula durante los procesos de enseñanza y aprendizaje, y la prioridad concedida a reflejar diferentes perspectivas y circunstancias de los actores involucrados en la investigación (Flick, 2002, p. 41). Se trata de un modelo de naturaleza inductiva que procura comprender a las personas dentro de su marco de referencia alcanzando una visión holística del contexto investigado (Miles et al., 2014).

3.1. Estudio de caso etnográfico

La adopción de la metodología cualitativa, en concreto, el estudio de caso se justifica en la necesidad de profundizar en el conocimiento de la heterogeneidad de puntos de partida en cuanto a educación musical del alumnado del Bachillerato de Artes Escénicas y Musicales. De esta manera, se realiza una investigación de caso etnográfica con una estancia durante un curso académico en un grupo-aula por parte del investigador, asistiendo sistemáticamente a las materias de modalidad de música: Análisis I y Lenguaje y Práctica Musical. Se elige de común acuerdo con la profesora la realización de la investigación en el primer curso de Bachillerato para evitar interferir en las dinámicas que la Selectividad implica durante el segundo curso, y que restaría naturalidad y el tiempo necesario para que el alumnado pueda participar en la investigación.

Se trata, de manera fundamental, de recoger y dar voz a la opinión de la docente y del alumnado durante y al final del proceso educativo para evaluar las metodologías empleadas, y de esta manera recoger su capacidad propositiva y crítica dentro del diseño investigativo.

En este sentido, se realizan entrevistas de grupo focales que permiten completar el análisis de las metodologías de aula así como de los materiales didácticos utilizados.

3.2. Desarrollo del trabajo de campo

La presente investigación se desarrolla en un Instituto de Educación Secundaria Público de España, y la estancia del campo se prolonga durante todo un curso académico. Se realiza previamente un estudio exploratorio, que permitió tener la oportunidad de experimentar los

instrumentos de recogida de datos y conocer el escenario de la investigación.

3.3. SELECCIÓN DE LOS INFORMANTES

El criterio de selección fundamental durante esta investigación es el de voluntariedad. Tanto la docente como los estudiantes aceptan participar voluntariamente en la investigación siendo informados de los objetivos de la misma y negociando sus condiciones para garantizar la integridad, la confidencialidad, el anonimato y de priorizar en todo caso la actividad académica en aquellos casos en que se sospechase que el proceso investigativo podía interferir en la misma.

Además, se recaba el consentimiento informado de los participantes, garantizando además que este es concedido durante la recogida de datos, y aguardando a la publicación de la misma a que los participantes alcancen la mayoría de edad y den el consentimiento para ello.

El anonimato se garantiza mediante el uso de pseudónimos desde el inicio de la estancia en el campo, durante la recogida de datos y también en la transcripción y análisis de testimonios.

3.4. TÉCNICAS DE RECOGIDA DE DATOS

La técnica fundamental de la investigación es la observación participante. Esta elección viene dada por considerarse un método menos reactivo o intrusivo que las estrategias interactivas (Goetz & LeCompte, 1988, p. 152).

Además se realiza una entrevista semiestructurada a la profesora (Kvale, 2011); y tres entrevistas de grupo focal al alumnado, al ser considerada como una técnica de investigación que recoge datos a través de la interacción de un grupo bajo un tema sugerido por el investigador (Morgan, 2002, p. 141). De esta manera, se crean tres grupos de 3-4 personas de entre el alumnado voluntario.

Por último, para analizar adecuadamente los procesos de enseñanza y aprendizaje se incorpora como fuente de información tanto la bibliografía utilizada en el aula, así como los materiales didácticos de distinta

naturaleza que formen parte del proceso, a través de un análisis de documentos y artefactos.

3.4. Análisis de los datos

El análisis de datos parte de un proceso inductivo a través de la codificación de los datos y su posterior categorización. Además, la presentación de los resultados está apoyada por la narrativización interpretativa que procura mostrar la realidad estudiada desde diferentes perspectivas.

De esta manera se sigue primero una codificación inicial (Corbin, 2016) tanto de los materiales didácticos, del diario de campo y de las entrevistas. A continuación, se lleva a cabo una depuración de las categorías estableciendo ciertas jerarquías entre ellas, a través de la codificación axial (Saldaña, 2009).

Por último se realizan informes temático-interpretativos partiendo de realizar un agrupamiento narrativo y sintético de la información recogida (Rodríguez Gómez et al., 1999). De esta manera se presenta una interpretación que intenta ser fiel tanto con lo observado por el investigador como por los testimonios recogidos del alumnado, intentando captar las asunciones y significados compartidos que forman el sentido común de los participantes (Yanow, 2007).

3.5. Criterios de calidad

Entre los criterios de calidad tenemos la triangulación de fuentes de información y técnica de recogida de datos (Flick, 2014), la validación comunicativa de los datos y las interpretaciones a los participantes (Kvale, 2011) tanto durante las entrevistas como una vez transcritas.

Un último criterio de calidad, es la adopción de un estándar ético elevado. En primer lugar, garantizando el anonimato de los participantes, la voluntariedad de participación durante todo el proceso, además de dar a conocer los objetivos y los resultados de la investigación a los propios participantes. Además, en la medida de lo posible se renunció para garantizar al máximo la confidencialidad y el anonimato a grabar la mayoría del proceso investigativo, limitando las grabaciones

únicamente para las entrevistas (con el único objeto de realizar la transcripción de los datos).

4. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados del análisis y evaluación de algunas de las estrategias metodológicas y materiales didácticos utilizados en las materias de Análisis Musical y Lenguaje y Práctica Musical. Hablaremos en primer lugar de cada ítem para a continuación tratarlos de manera conjunta en el apartado de la discusión.

4.1. Metodología basada en la práctica

El diseño metodológico se basa en el hacer diario y estructurado por la docente. Este "aprender haciendo" aparece reflejado en las opiniones de los estudiantes sobre las materias, donde hablan de la diferencia metodológica entre las materias de música y otras materias del mismo curso. Así, por ejemplo en la Entrevista I:

> Leire: Yo…me di cuenta el otro día de que Análisis I es una de las materias en las que más trabajé y menos estudié para el examen. Vamos trabando mucho…
>
> Iris: Día a Día…
>
> Leire: Y después el día del examen no te vale de nada estudiar… porque es mucha práctica que ya vienes haciendo todos los días, y sólo con repasar ya lo tienes. (Entrevista grupo focal alumnado I)

Otra de las características de este enfoque metodológico basado en la práctica diaria consiste en el establecimiento de una rutina en los horarios, en los que se destinan diferentes tipologías de trabajo a sesiones concretas de la semana. Así lo declaran los alumnos en las entrevistas:

> Iris: Pero a mí, al principio de curso me chocó mucho… Porque las clases eran muy repartidas. Un día hacíamos una cosa, otro día otra… Y como en ambas materias pasaba lo mismo, al principo yo no sabía qué tenía que hacer cada día, y pensaba que no me iba a enterar de qué entraba y qué tenía que estudiar para el examen… Al principio no me gustó la idea de hacer una cosa cada día de la semana. Pero después me di cuenta de que aprendes, te acuerdas de todo lo que entra…

> Leire: Y no es tan monótona quizás… La rutina de la asignatura. (Entrevista grupo focal alumando I)

4.2. MI CANCIÓN FAVORITA

Una de las actividades mejor valoradas por los estudiantes dentro de la materia de Análisis I fue la de realizar análisis personales (al estilo de audiciones comentadas) sobre canciones que el propio alumnado elegía. De esta manera, cada alumno debía seleccionar cuando le tocaba (una semana cada alumno/a) una canción de su preferencia y llevar a cabo un análisis sobre la misma. Una vez a la semana, uno de los estudiantes exponía el análisis de la canción delante de sus compañeros para después realizar la audición de la canción. Posteriormente, los trabajos se exponían en el blog de la materia para poder ser consultados por todo el alumnado. El objetivo, según la profesora es doble: en primer lugar, llevar al plano intelectual las preferencias musicales personales aprendiendo a establecer juicios estéticos. En segundo lugar, crear un espacio comunitario de compartir músicas dentro del aula. Así lo refleja en dos pasajes de la entrevista:

> Profesora: Cada semana trabajamos una canción que les gusta y tienen que analizar por qué les gusta (cada semana un alumno/a). Un poco intelectualizar la música, hablar de la letra, la estructura, si hay alguna sorpresa armónica… de modo que puedan identificar elementos que les atraen y en los que no se fijaban, que sean más conscientes de sus gusto y no sólo digan "me gusta porque me hace llorar" (Entrevista Profesora).

> Profesora: Mi intención [con la actividad] era que hubiese un espacio donde ellos pusieran sus músicas, en el mismo nivel que las que yo tengo que poner en clase. En segundo lugar, que puedan compartir con el resto de compañeros/as, que no tienen por qué tener los mismos gustos musicales, lo que les gusta (Entrevista Profesora).

Los resultados de la actividad son avalados en las entrevistas de grupo focal, donde el alumnado está muy satisfecho con el tipo de actividad y los aprendizajes realizados, además de destacar los objetivos pretendidos por la docente en el diseño metodológico de la misma:

> Omar: La primera canción que puse yo fue una del grupo Evanescence, que es acompañada sólo por cuerdas y piano… Está muy guay, es una canción sentimental. Y la segunda es una canción-banda sonora, que está escrita en un idioma propio por la cantante…

> Yanira: Si, a mí también me gustó mucho…
>
> Omar: Lisa Gerrard… Es una banda sonora-ballet-película…
>
> Magda: ¿La de "Now we are free", no? Sí, hay varios temas que me gustaron… No los conocía. (Entrevista grupo focal alumnado II)

4.3. Trabajos por proyectos

Una de los metologías más destacadas de las programadas por la profesora en las materias de *Análisis I* y *LPM*, fue la realización de trabajos de proyectos en grupo. A través de diferentes configuraciones grupales, los estudiantes debían elaborar trabajos sobre diversos temas transversales relacionados con la materia. Muchas de las temáticas tenían relación con intereses del alumnado, ofreciendo una perspectiva más amplia que la propuesta por el currículo sobre los contenidos más tradicionales de ambas materias. Siguiendo la explicación de la profesora:

> Profesora: También trabajamos por proyectos cosas que no están en el currículum explícitamente. Cada mes hacemos proyectos en grupo.
>
> Investigador: De qué tipo?
>
> Profesora: Pues, por ejemplo, leyendo novelas que tienen que ver con la música. Hicimos proyectos sobre la música en el Holocausto, libretistas, mujeres compositoras, paisajes sonoros… (Entrevista a la Profesora).

Durante las sesiones dedicadas a estos trabajos los grupos realizaban las tareas de un modo muy autónomo consultando solo ocasionalmente con la profesora algunas dudas puntuales. Tal y como declaran, para muchos estudiantes es la primera vez que trabajaban sistemáticamente de esta manera:

> Investigador: Hacíais trabajos en grupo. No sé si trabajabais así antes en otras materias…
>
> Magda: Yo nunca había trabajado así. (Entrevista al alumnado II)

Los entrevistados destacaron muchos de los aprendizajes realizados por proyectos como útiles e interesantes:

> Leire: […] A mí, proyectos de cosas interesantes que hicimos. Por ejemplo, de Eurovisión, por decir una cosa. Nos mandó hacer y aprendimos más cosas: la música y el texto, los derechos de autor, por

> ejemplo, aprendes cosas que no sabes… y que nunca ibas a aprender por tu cuenta. (Entrevista al alumnado I)

4.4. BIBLIOGRAFÍA DE AULA

La utilización de libros que no son estrictamente de texto como en otras materias, marca una gran diferencia en el acercamiento pedagógico. De esta manera, la ausencia de libros de texto específicos para la opción académica termina convirtiéndose en una oportunidad para adoptar textos pedagógicos divulgativos como es el caso del libro *Forma y Diseño* de Roy Bennett de la editorial Akal.

Este libro tiene un formato de manual pensado para realizar un aprendizaje guiado lo que, de hecho, se deduce ya al existir una pequeña sección introductoria dirigida al profesor. El libro se basa en la explicación mediante ejemplos de los esquemas formales más habituales de la música de la tradición culta occidental. Así, a lo largo de los capítulos se trabajan la forma binaria, la forma ternaria, minueto con trío, el rondó simple, las variaciones y el ostinato.

El libro contiene una serie de cortes de audio que sirven para ilustrar las formas con ejemplos, y también para proponer actividades de aprendizaje. La selección de música responde a una serie de piezas orquestales, instrumentales y para teclado que representan en cierta medida una muestra del canon de obras pertenecientes a esta cultura musical.

El alumnado, preguntado por la experiencia del trabajo diario con el libro, lo consideraron como uno de sus materiales favoritos:

> Iris: [Me gusta el libro]… porque está muy bien estructurado. Primero explica, explica y argumenta las razones de por qué tiene que ser esta pieza binaria o ternaria, y está muy bien explicado. Después hay ejercicios con las respuestas. Y hay otros ejercicios que tenemos que hacer en clase y la profesora también nos ayuda cuando los hacemos en clase. Está muy bien estructurado. A mí me gustó mucho trabajar. (Entrevista al alumando I)
>
> Magda: [El libro Forma y Diseño] es más sistemático también, las preguntas son más claras…
>
> Iria: Si. Va mucho más “al grano”, y muchas de las obras que pone, pues nos gustan, lo que lo hace mucho más ameno. (Entrevista al alumnado II).

> Uxío: Las lees y entiendes lo que quiere decir. Está muy estructurado. Para cosa hay unas obras y unas preguntas, y aprendes con eso, y luego aprendes una cosa diferentes que está relacionado… No sé, me gustó mucho. Está muy estructurado, y muy guiado. (Entrevista al alumnado III).

Como vbservamos en este fragmento, los estudiantes valoran sistemáticamente la claridad en la exposición, y que las actividades y las explicaciones estén íntimamente relacionadas, de manera que se favorezca una aprendizaje ordenado secuencialmente.

5. DISCUSIÓN

El alumnado del grupo-aula que participa en la investigación, en general, no se corresponde con el nivel musical que el diseño curricular parece asumir como prototípico en esta vía de Bachillerato (es decir, alumnado que simultanea sus estudios de música en el Conservatorio. Sin embargo, esta distorsión en la planificación curricular y el escenario creada por ella es solventado por la planificación docente y la secuenciación de aprendizajes que a nivel de aula realiza la docente de las materias de música. El hecho de que se centren las materias de música en unos conocimientos previos de partida que non son iguales para todo el alumando, abre la puerta a que la única manera de nivelar esta situación sea a través de la innovación metodológica y una cuidada selección de materiales didácticos. Ello, además, obliga a la docente a romper con ciertas dinámicas instituidas en torno materias que constituyen el *campo* en el que lo que se considera se debe enseñar y aprender viene determinado ex ante, tal y como ha conceptualizado en el ámbito de las artes y la escuela Bourdieu (2003). De esta manera, existe un cambio en la perspectiva de enseñanza y aprendizaje cara a una construcción que se acerque no sólo a los conocimientos previos del alumnado, sino también a su cultura y sus significados compartidos (Hall & Whannel, 1964).

Es ante este giro realizado mediante las metodologías y materiales analizados en el epígrafe anterior, que el alumnado es capaz de construír una secuencia de aprendizajes sólida que implica la colaboración entre iguales, la búsqueda de sentido en relación a la propia trayectoria académica y el futuro académico-profesional individual de cada estudiante. En este sentido, es importante señalar la importancia que tienen actividades

como el análisis de canciones de la preferencia del alumnado, la existencia de manuales secuenciados y con ejemplos resueltos (en el caso del libro *Forma y Diseño*), así como la introducción de la investigación y el fomento de la curiosidad a través del aprendizaje por proyectos.

La amalgama metodológica y la diversidad de materiales presentada en esta investigación, en un contexto de heterogeneidad del alumnado con diferentes, avala la importancia del saber profesional docente como garante de la igualdad de oportunidades para el alumnado, y del cumplimiento del currículo legal para la Administración.

6. CONCLUSIONES

Como conclusión, tenemos una serie de ideas que abren la puerta a la reflexión y a continuar la investigación para profundizar en diferentes aspectos.

En primer lugar, se observa la alta valoración que el alumnado otorga a la organización y adecuada secuenciación de los aprendizajes unida a la variedad de metodologías y materiales que se propone. Es importante resaltar como las entrevistas muestran que la primera impresión del alumnado frente a las metodologías y materiales innovadores era de desconfianza al pensar que no responderían a una secuenciación clara. En este sentido, cabe ampliar la investigación para observar de qué manera y en base a qué experiencias se forman estas ideas respecto a las innovaciones pedagógicas.

En segundo lugar, cabe señalar la preferencia del alumnado por actividades que permitan una alta autonomía de trabajo tanto individual como en grupo en combinación con la disponibilidad de la docente para aclarar las dudas que surgen durante los aprendizajes.

En tercer lugar, se observa cómo la rutinización de las metodologías innovadoras a través de asociarlas a días y/o momentos concretos de forma sistemática es altamente valorada por el alumnado como una forma que ayuda a la propia organización de los conocimientos adquiridos. En este sentido, cabría ampliar de qué manera la correcta organización temporal de las actividades ayudan a que los aprendizajes.

Por último, cabe destacar que la innovación metodológica aparece indisolublemente ligada en la percepción del alumnado a contenidos que son de su preferencia, o que despiertan en ellos curiosidad. Esto es fundamental a la hora de entender la importancia de partir de la cultura y significados compartidos del alumnado a la hora de diseñar la secuencia educativa a llevar a cabo en el aula.

8. REFERENCIAS

Bourdieu, P. (2003). Capital cultural, escuela y espacio social. Siglo Veintiuno Editores Argentina.

Corbin, J. (2016). Taking an Analytic Journey. En Developping Grounded Theory. The Second Generation. Routledge.

Flick, U. (2002). Introducción a la investigación cualitativa. Ediciones Morata.

Flick, U. (Ed.). (2014). The Sage Handbook of Qualitative Analysis. SAGE Publications, Inc.

Goetz, J. P., & LeCompte, M. D. (1988). Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa. Ediciones Morata.

Hall, S., & Whannel, P. (1964). The Popular Arts. Hutchinson Educational.

Kvale, S. (2011). Las Entrevistas en la Investigación Cualitativa. Morata.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis: A methods sourcebook (Third edition). SAGE Publications, Inc.

Morgan, D. L. (2002). Focus Group Interviewing. En Handbook of Interview Research. SAGE Publications, Inc.

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Aljibe.

Saldaña, J. (2009). The Coding Manual for Qualitative Research.

Yanow, D. (2007). Qualitative-Interpretive Methods in Policy Research. En Handbook of Public Policy Analysis. Theory, Politics and Methods. CRC Press.