



Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz

Proyecto Funcional de la Zona de las Tres
Chimeneas y Edificio Nave de Turbinas

Sant Adrià del Besòs y Badalona

MEMORIA

Grupo Internacional de Expertos Noviembre 2020

Research, Digital and Innovation Ecosystem for Energy Transition, Climate Change, Food Security, Global Health, and Peace

Barcelona International Knowledge Hub for Sustainable Development and Peace

ÍNDICE

I. PREÁMBULO Y PRÓLOGO.....	7
1. Preámbulo a la edición de la Memoria de noviembre 2020.....	7
2. Prólogo.....	13
II. MEMORIA.....	23
1. Antecedentes.....	23
1.1. Introducción.....	23
1.2. Situación actual del espacio bajo consideración.....	23
1.3. El Consorcio del Besòs.....	26
1.3.1. Convenios firmados por el Consorcio del Besós relacionados con el Proyecto 3X.....	27
1.3.2. Proyectos Funcionales presentados.....	27
1.4. Importancia de la participación ciudadana.....	28
1.5. Futuro Polígono Industrial de Sot (Sant Adrià) y Badalona Sur de nuevo valor añadido (22@Besòs).....	29
2. El Plan Director Urbanístico (PDU) - Febrero de 2020.....	29
2.1. Presentación del Plan Director Urbanístico (PDU) definitivo.....	29
2.2. Modificaciones más importantes introducidas en el nuevo documento del PDU.....	30
2.3. Gestión y Administración Actuante del Sector.....	39
2.3.1. Programación de los plazos del Proyecto de Interés Supramunicipal (Tramitación del PDU).....	39
2.4. Sector de las Tres Chimeneas y Edificio de la Nave de Turbinas: Reutilización del Patrimonio Industrial.....	40
2.4.1. Zona Externa.....	40
2.4.2. Edificios de las Tres Chimeneas y Edificio Nave de Turbinas.....	41
2.4.3. Interiores de los edificios de Tres Chimeneas y Nave de Turbinas.....	41
2.5. Propuestas Arquitectónicas y Urbanísticas analizadas en el PDU Avance.....	42
2.6. Propuesta Arquitectónica y Urbanística en el PDU de 2020.....	43
2.7. La tramitación del PDU en el periodo Junio a Noviembre de 2020.....	44
2.7.1. Discusión y dictamen sobre el PDU en los ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona.....	44
2.7.1.1. La difusión del proyecto funcional en el ámbito local.....	44
2.7.1.2. El dictamen del Pleno de Ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs.....	44
2.7.1.3. El dictamen del Pleno del Ayuntamiento de Badalona.....	45
2.7.2. Aprobación inicial del PDU en la Comisión Territorial de Urbanismo del ámbito metropolitano, exposición pública del expediente y periodo de alegaciones.....	45
2.7.2.1. Las alegaciones presentadas del PDU. Noviembre de 2020.....	46
3. GRUPO INTERNACIONAL DE EXPERTOS.....	48
3.1. Creación, composición y actividades.....	49
3.2. Creación de la figura de Observadores del Proyecto, coordinados con el Grupo Internacional de Expertos.....	52
3.3. Personalidades e Instituciones relevantes.....	53
3.3.1. Ámbito Internacional.....	53
3.3.2. Ámbito del Gobierno de España.....	54
3.3.3. Ámbito de Cataluña.....	54

ÍNDICE

3.4. Primera reunión del plenario del Grupo Internacional del Grupo de Expertos.....	55
3.5. Visita del Grupo Internacional de Expertos a la Zona de Las Tres Chimeneas.....	57
3.6. Definición del proyecto resultante de la reunión del 4 de noviembre del Grupo Internacional de Expertos.....	59
3.7. Reuniones sectoriales del grupo Internacional de Expertos.....	60
3.8. Reunión de la sectorial para la promoción proyecto de paz.....	60
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO FUNCIONAL PROPUESTO POR EL GIE.....	62
4.1. Justificación del Título.....	63
4.2. Definición del Proyecto.....	63
4.3. Objetivos y Finalidades del Proyecto Funcional propuesto por el GIE.....	64
4.3.1. Objetivos principales y específicos.....	64
4.3.2. Finalidades.....	65
4.4. Instrumentos constitutivos del Proyecto Funcional.....	66
4.4.1. Instrumentos relacionados con la formación.....	66
4.4.2. Instrumentos relacionados con la investigación.....	67
4.4.3. Instrumentos relacionados con la promoción económica y desarrollo industrial 4.0.....	67
4.4.4. Instrumentos de apoyo a la difusión del conocimiento a la ciudadanía y promoción de la cultura de la paz y la responsabilidad con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	68
4.4.4.1. Ámbito Cultural y de Difusión del Conocimiento: Museo Metropolitano para la Paz (sector de las Tres Chimeneas).....	68
4.4.4.2. Ámbito Cultural y Desarrollo de Actividades Artísticas: Danza y Música.....	69
4.4.5. Instrumentos de atracción de talento, de visitantes y de celebración de actividades y congresos nacionales e internacionales relacionadas con los objetivos, y apoyo residencial y de hostelería.....	69
4.4.6. Residencia Internacional Interuniversitaria de La Paz.....	70
4.5. Gestión del Proyecto Funcional y Gobernanza.....	70
5. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANÍSTICO COMPATIBLE CON EL PROYECTO FUNCIONAL.....	73
5.1. Elementos Urbanísticos Compatibles con el Proyecto Funcional.....	74
5.2. Descripción arquitectónica de las zonas relacionadas con el proyecto funcional propuesto por el GIE.....	74
5.2.1. Zona del Edificio Nave de Turbinas.....	75
5.2.2. Zona del complejo de las Tres Chimeneas.....	75
5.2.3. Zona Prolongación de la Avenida del Maresme dentro del Sector de las Tres Chimeneas.....	77
5.2.4. Zona de Construcción en el vértice entre Av. Eduard Maristany y la Calle de la Mar Negre y la nueva vía de comunicación continuación de la Avenida del Maresme.....	77
5.2.5. Paseo de la Paz dentro del Sector de las Tres Chimeneas.....	77
5.2.6. Plaza del Museo de la Paz y Zona Ambiental.....	77
5.2.7. Desarrollo Económico & Industria 4.0. Distrito Industrial 22@Besòs.....	78
5.2.8. Edificios o proyectos urbanísticos y arquitectónicos relevantes en zonas próximas de las ciudades implicadas.....	78
5.2.8.1. Edificio de la CACI en Badalona.....	78
5.2.8.2. Edificio de CIBA en Santa Coloma de Gramenet.....	78
5.2.9. Campus Universitarios y Ecosistemas de Innovación Relacionados con el Sector de las Tres Chimeneas.....	79
5.2.9.1. Campus Diagonal Besòs (UPC). Sant Adrià del Besòs.....	79
5.2.9.2. Hub Médico y Campus Biomédico de Can Ruti (UAB. Hospital Germans Trias i Pujol). Badalona.....	79
5.2.9.3. Campus de la Alimentación de Torribera (UB). Santa Coloma de Gramenet.....	80
5.2.10. Zona en construcción en Calle del Mar Negre, frente a la zona edificable de Badalona dentro del Sector de las Tres Chimeneas.....	81

ÍNDICE

5.3. Propuesta para transformar el edificio de la CACI en la sede temporal del proyecto funcional para las Tres Chimeneas.....	81
5.3.1. Antecedentes y Objeto del Proyecto.....	81
5.3.2. Un espacio abierto a la ciudad de Badalona y al territorio integrado al proyecto funcional para el Sector de las Tres Chimeneas.....	82
5.3.3. Características del edificio de la CACI como sede del IREC y del proyecto funcional de las Tres Chimeneas.....	83
6. PROPUESTA FUNCIONAL PARA EL SECTOR DE TRES CHIMENEAS: HUB DE CONOCIMIENTO Y DE INNOVACIÓN.....	87
6.1. Paz y Desarrollo Sostenible.....	89
6.1.1. Definición y Marco del Proyecto.....	89
6.1.1.1. Consideraciones previas.....	89
6.1.1.2. Precedentes internacionales que avalan el proyecto propuesto.....	93
6.1.2. Objetivo principal y objetivos complementarios.....	96
6.1.2.1. Objetivo principal.....	96
6.1.2.2. Objetivos complementarios.....	96
6.1.3. Elementos que integran el Ecosistema Internacional para la Paz.....	97
6.1.3.1. Ecosistema Internacional para la Paz.....	97
6.1.3.2. Instituto Internacional para la Diplomacia en la Prevención de Desastres y la Reducción de sus Riesgos.....	98
6.1.3.3. Museo Metropolitano para la Paz de Barcelona.....	100
6.1.3.4. Ciudad Residencial Interuniversitaria para la Paz.....	100
6.1.3.5. Sede CIBA (Santa Coloma de Gramenet): Mujeres & Paz.....	100
6.2. Transición Energética y Desarrollo Sostenible.....	100
6.2.1. Instituto de la Transición Energética de Cataluña.....	101
6.2.1.1. Propuesta de ubicación en el Sector de las Tres Chimeneas.....	104
6.2.2. Entidades Internacionales relacionadas.....	106
6.2.3. Actividades derivadas que dinamizarían el Área Metropolitana de Barcelona.....	107
6.2.3.1. IREC preside la red de Catalunya de centros y grupos de investigación de Energía.....	107
6.2.3.2. Acción especial del Instituto Catalán de Energía (ICAEN) 3M€ apoyo a la industria (Plataforma Internacional de Energía Renovable).....	107
6.2.3.3. Colaboración entre IREC y EURECAT (Apoyo de la DG de Industria) Promover nuevo tejido industrial (nuevos polígonos St. Adrià y Badalona) con pymes del sector de la energía (Industria y Transición Energética).....	107
6.2.3.4. Conferencias Internacionales, modelos: Energy Transition Conference 2020. Trondheim (Noruega). Organizado por NTNU. Energy Transition Initiative.....	107
6.3. Cambio Climático y Desarrollo Sostenible.....	107
6.3.1. Instituto para el estudio del Cambio Climático del Mediterráneo (ICCM).....	108
6.3.1.1. Antecedentes.....	108
6.3.1.2. Necesidad y oportunidad de creación del ICCM.....	110
6.3.1.3. Servicios del futuro ICCM.....	111
6.3.2 Cambio Climático y Alimentación.....	112
6.3.3. Expertos y entidades de referencia para cambio climático y desarrollo sostenible.....	114
6.3.3.1. PRIMA. Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area.....	115
6.3.3.2. Centro de Actividad Regional para el Consumo y la Producción Sostenibles (SPC/RAC) – Componente del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM) del Programa Ambiental de Naciones Unidas (PNUMA).....	116
6.3.3.3. Climate Prediction. BSC-CNS Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación.....	117
6.3.3.4. Observatorio de Salud y Cambio Climático.....	118
6.3.3.5. Proyecto de Cambio Climático y Salud.....	118
6.3.3.6. Agua y Cambio Climático.....	119

ÍNDICE

6.3.4. Centros de investigación internacionales de cambio climático de referencia.....	120
6.3.4.1. Instituto de investigación sobre Cambio Climático (I2C2).....	120
6.3.4.2. Observatorio de Salud y Cambio Climático.....	120
6.3.4.3. The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.....	120
6.4. Salud Global y Desarrollo Sostenible.....	120
6.5. Innovación, Transformación Digital y Desarrollo Sostenible.....	121
6.5.1. Modelos de Innovación y Transferencia de Tecnología en Desarrollo Sostenible: Cambio Climático y Transición Energética.....	124
6.5.1.1. Introducción.....	124
6.5.1.2. BERD FINTECC.....	124
6.5.1.3. The Climate Technology Center & Network(Copenhague).....	124
6.5.1.4. CENER. Centro Nacional de Energías Renovables. Pamplona (2000).....	125
6.5.2. Oficina de Transferencia de Tecnología en Desarrollo Sostenible en las Tres Chimeneas.....	125
6.5.2.1. La Transferencia de Tecnología para el Desarrollo Sostenible y su Impacto Social.....	126
6.5.3. Incubadora, Aceleradora y Espacio de creación de proyectos empresariales en Desarrollo Sostenible de las Tres Chimeneas.....	127
6.5.4. Oficina 22@Besòs para la promoción de la Industria 4.0.....	128
6.5.5. Polígono Industrial del Sot y Badalona Sud.....	129
6.5.5.1. Antecedentes.....	129
6.5.5.2. La transformación de las áreas industriales "Sant Adrià Sot-Badalona Sud" adyacentes a las Tres Chimeneas. Miquel Barceló (2020).....	129
6.6. Propuesta de Ubicación en el Sector de las Tres Chimeneas.....	133
6.6.1. Edificación de las Tres Chimeneas.....	134
6.6.2. Edificio Nave de Turbinas.....	135
6.6.2.1. Propuesta de ubicación de entidades en la Nave de Turbinas y entidades referenciales de Barcelona para el futuro proyecto.....	136
6.6.3. Edificios de Servicios que fortalecen el Ecosistema.....	137
7. EL SISTEMA DE CONOCIMIENTO DE LA REGIÓN DEL BARCELONÉS NORTE: OPORTUNIDADES PARA LA CIUDADANÍA.139	
7.1. Análisis.....	140
7.2. Oportunidades para la Ciudadanía.....	141
III. EPÍLOGO.....	144
Las Tres Chimeneas como un ícono internacional de la Agenda 2030.....	145

I. PREÁMBULO Y PRÓLOGO

I. PREÁMBULO Y PRÓLOGO

1. Preámbulo a la edición de la Memoria de noviembre 2020.

La presente Memoria del proyecto funcional para el Sector de las Tres Chimeneas es el resultado de la necesaria actualización de la memoria presentada en junio de 2020 a la oficina receptora y evaluadora de proyectos funcionales del Consorcio del Besós junto con su correspondiente Resumen Ejecutivo.

Los hechos que justifican esta actualización incluyen la intensa actividad realizada durante los meses de junio y julio por los consistorios de Sant Adrià del Besós y Badalona y por diferentes entidades sociales y profesionales del Barcelonés Norte en el análisis del PDU (Plan director urbanístico de ordenación del litoral en el ámbito de las Tres Chimeneas). Esta actividad ha sido desarrollada en respuesta a la petición por parte del Departament de Territori i Sostenibilitat de emitir dictamen por los Plenos respectivos, con el fin de manifestar conformidad con el documento para la aprobación inicial del PDU.

En este sentido es preciso indicar que el Pleno del Ayuntamiento de Sant Adrià, en su sesión extraordinaria que tuvo lugar el 27 de julio 2020, adoptó por mayoría absoluta un acuerdo en el que se incorporaba como acuerdo pedir a la Comisión Territorial y de Urbanismo en el ámbito territorial de Barcelona lo siguiente:

- a) Reclamar una declaración favorable de la Generalitat que reconozca el proyecto funcional de la zona de las 3 Chimeneas de creación de un "HUB Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz" (en adelante HUB) como un proyecto con voluntad de ser un referente local e internacional.**
- b) Subrayar la urgencia de un acuerdo político amplio, de base, que acelere la negociación con las instituciones que han de facilitar el proyecto funcional "HUB" y su ejecución urgente.**
- c) Solicitar que se reconozca el valor del proyecto "HUB", más allá del desarrollo del sistema de conocimiento, como apuesta para articular retornos culturales, sociales y económicos a la ciudadanía a través de proyectos y servicios necesarios como un Instituto Politécnico del Besós (centro integra-**

do profesional) con una potente oferta de formación y cualificaciones profesionales.

d) Manifestarse favorablemente a participar en el sistema de conocimiento y colocar las Tres Chimeneas dentro del "Eje Litoral del Conocimiento de la Barcelona Metropolitana".

e) Reconocimiento de la importancia que el proyecto funcional articule, desde la actividad de las Tres Chimeneas, los ejes prioritarios territoriales de paz, transición energética, cambio climático, salud global y alimentación relacionados con los ecosistemas de conocimiento existentes en el Barcelonés Norte.

Complementariamente, el Pleno del Ayuntamiento de Badalona restringió su dictamen a la valoración del PDU del Sector de las Tres Chimeneas sin valorar ningún proyecto funcional, posponiendo la decisión a un pleno posterior. En la sesión ordinaria del Pleno celebrada el 28 de julio de 2020, se aprobó el dictamen preceptivo con el único voto negativo de Guanyem Badalona. Sin embargo, Grupos municipales, la Federación de Asociaciones de Vecinos de Badalona (FAVB), Cámara de Comercio del Barcelonés Norte y la Asociación Restarting Badalona anunciaron su posicionamiento positivo en relación con el proyecto funcional.

Recientemente, el 6 de noviembre, el Pleno extraordinario del Ayuntamiento de Badalona a partir de la moción presentada por el grupo municipal Badalona en Comú Podem con el título "Defensa del proyecto funcional del Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz, en el ámbito de las Tres Chimeneas" y tras una intervención positiva de todos los grupos municipales, aprobó por unanimidad la moción y se determinó la necesidad de abrir conversaciones entre todos los grupos para preparar la base de la aprobación de la ampliación de usos del edificio de la CACI y apoyar la presentación del proyecto a los fondos de Recuperación y Resiliencia del programa Next Generation EU en colaboración con el Ayuntamiento de Sant Adrià y coordinadamente con el Consorcio del Besós.

Sobre la base de los dictámenes positivos de los dos consistorios municipales, el Departament de Territori i Sostenibilitat publicó en el DOGC del 16 de septiembre un Edicto sobre el acuerdo de aprobación inicial del PDU por parte de la Comisión Territorial de Urbanismo del ámbito Metropolitano de Barcelona y abría el proyecto del PDU a información pública a la ciudadanía, iniciando así un período de alegaciones hasta el 18 de noviembre. Es en este contexto que la FAVB publicaba el 16 de septiembre un escrito "Como continuar con el PDU de las 3Chimeneas" donde se expresaba el total apoyo con el dictamen del Pleno del Ayuntamiento de Sant Adrià en su apartado 3 expuesto anteriormente. Asimismo, la FAVB apoya en dicho documento la propuesta de la Dirección del Grupo Internacional de Expertos de a utilizar el edificio industrial parcialmente rehabilitado de la CACI, emblemático en Badalona, para unirlo como "centro de operaciones temporal" al proyecto funcional de las Tres Chimeneas. Por otro lado, la Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas deja claro su apoyo a los apartados del dictamen con una fuerza especial en la apuesta por la mejora de la formación profesional especialmente en los ámbitos del proyecto funcional sobre la base de un Centro Integrado con proyección profesional coordinado con las actividades de las Tres Chimeneas.

Este sentido, cabe notar que el 25 de junio de 2020, la dirección del GIE entregó formalmente la propuesta de uso temporal del Edificio de la CACI para dos fines: primero, ubicar el centro de mando y gestión del proyecto funcional bajo el paraguas jurídico del Consorcio del Besós, y segundo, la ubicación de una sede del Instituto de Investigación en Energía de Cataluña (IREC), actualmente ubicado en Sant Adrià, frente al Campus Diagonal Besós. En este sentido, según el proyecto funcional del "HUB" el IREC, como parte del Instituto de Transición Energética de Cataluña, se situará en el edificio Nave de Turbinas del Sector de las Tres Chimeneas. Con esta propuesta, la dirección del GIE pone en conocimiento del alcalde de Badalona, Xavier G. Albiol de la necesidad de avanzar en el posicionamiento de Badalona en el proyecto funcional propuesto. Se entrega además un documento complementario con fecha 2 de julio 2020, explicativo de las urgentes necesidades de espacios del IREC y de la oportunidad para Badalona en relación con estrechar su papel en la gestión del proyecto funcional "HUB" para las Tres Chimeneas,

con el título "Sede de la CACI del HUB Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz" e incorporación del Instituto de Investigación en Energía de Cataluña (IREC) con unos 2.500-3.000 m², así como otros proyectos internacionales ligados al proyecto funcional que requieren de espacios antes del desarrollo de la rehabilitación de los edificios de la Nave de Turbinas y las Tres Chimeneas.

Se analiza la propuesta con el Servicio de Ordenación del Territorio del Ayuntamiento de Badalona donde se presentan las necesidades del IREC como centro de investigación e innovación una vez realizada la visita a la CACI con los expertos e ingeniería para la remodelación interior. Uno de los puntos fundamentales aparece con la necesidad de aprobación en un Pleno del Ayuntamiento de la ampliación de usos sobre la actividad de la CACI que permita el proyecto propuesto.

La dirección ejecutiva del GIE promotor del Proyecto funcional "HUB" y la dirección del IREC presentan al alcalde, el 19 de octubre, el proyecto para la CACI, y éste expone posteriormente el posicionamiento en un artículo de La Vanguardia del 25 de octubre. En este sentido, la asociación Restarting Badalona, que desde su nacimiento en 2019 puso el énfasis en el aprovechamiento de la CACI después de diez años sin actividad, se posicionó favorablemente a la propuesta de la dirección del GIE.

Uno de los hechos relevantes de esta etapa previa a la aprobación definitiva del PDU ha sido la presentación realizada, en una sesión pública informativa organizada por el Consorcio del Besós, por el subdirector general de Acción Territorial del Departament de Territori i Sostenibilitat el 21 de octubre, coincidiendo con el período de información pública y alegaciones que finaliza el día 18 de noviembre. En dicha presentación, se recuerda que durante la redacción del PDU las administraciones se comprometen en abrir un trabajo específico que prefigure la estrategia a seguir en los edificios de las Tres Chimeneas, captar posibles interesados/inversores en la futura ocupación de los edificios y de forma clara se indica que se tendrán en cuenta los proyectos recibidos en la oficina receptora del Consorcio del Besos. Por ello, se informó que, analizadas las diferentes aportaciones, parece desde que el proyecto del "Hub Internacional del Conocimiento para

el Desarrollo Sostenible y la Paz" es el más compatible con el PDU y por ello considerado como base y para el cual el marco del PDU permitiría la completa ejecución del mismo.

Otro hecho que nos ha movido a actualizar la Memoria del proyecto funcional fue la reunión extraordinaria del Consejo Europeo del 17-21 del pasado julio donde se presentó, por parte del presidente del Consejo Europeo, Charles Michel, y la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, el paquete de recuperación "Next Generation EU" y el Marco Financiero Plurianual 2021-2027 que contribuirá a la reactivación de la economía europea después de la pandemia y apoyará la inversión en las transiciones ecológica y digital. Se espera que la Comisión Europea pueda emitir 750.000 millones de euros durante los años 2021, 2022 y 2023 (500.000 millones de euros en subvenciones directas), a lo que se deben añadir los 100.000 millones de euros del programa SURE para el apoyo a los ERTE. Se priorizan tres pilares estratégicos. Pilar 1. Recuperarse de la crisis, reparar las consecuencias y salir reforzado. (80%, 560.000 millones de euros de ellos 310.000 millones de euros como subvención); Instrumento: Recovery & Resilience Plans "Mecanismo de Recuperación y Resiliencia"; Pilar 2. Impulsar la inversión del sector productivo y ayudar a empresas en dificultades; y Pilar 3. Refuerzo de los programas prioritarios de la UE diseñados antes del COVID19.

Esta propuesta permitirá a España disponer de una importante partida económica en forma de subvención europea para proyectos que aborden la Recuperación y Resiliencia en regiones europeas deprimidas por la crisis, y que cumplan los indicadores identificados por la UE, analizados más adelante.¹

Paralelamente, el Gobierno de España con los fondos recibidos del "Next Generation EU" ha desarrollado un programa de Recuperación, Transformación y Resiliencia específico para la Economía Española que se centra en los siguientes retos generales:

a) La modernización de nuestro modelo productivo, sobre la base de un nuevo contrato social para la protección del estado de bienestar, el cierre de las brechas sociales y un crecimiento inclusivo en todo el territorio dentro de los límites ambientales.

b) Promover definitivamente los principios de una Sociedad del Conocimiento (formación, investigación, innovación) para aprovechar las potencialidades y oportunidades del conocimiento aplicado a la cohesión socioeconómica y territorial.

c) La lucha contra el alto desempleo de carácter estructural, con especial incidencia sobre los jóvenes y una marcada precariedad laboral, que ahonda en las fuertes y crecientes desigualdades sociales, un nivel alto de deuda unido a un problema estructural de déficit público, bajo nivel de inversión en innovación y formación continua, baja productividad de los factores productivos, menor atención a los efectos medioambientales de la actividad económica, un sector industrial y de servicios maduro poco adaptado a las nuevas tecnologías y con limitada integración de los riesgos y oportunidades de la descarbonización en sus estrategias empresariales. En especial debe atenderse el efecto que se produce sobre las mujeres y que puede aumentar la brecha de desigualdades.

d) Dedicar los fondos especiales para España de 72.000 millones de euros (2021-2023) de los cuales 59.000 millones de euros en subvenciones, como parte de los 140.000 millones de euros que se recibirán en los próximos seis años y que van a representar el 11% del PIB, a facilitar la modernización de nuestra economía, para que esa recuperación sea verde, digital, inclusiva y social. Adicionalmente, deben considerarse los fondos REACT-EU para abordar las urgencias de la crisis sanitaria, la educación y la transición económica verde y digital que con 12.000 millones de euros permitirá a las CCAA una mayor actividad.

e) Para ello se pondrán en marcha transformaciones y reformas estructurales dirigidas a la transición hacia una economía y sociedad climáticamente neutras, sostenibles, circulares, respetuosas con los límites impuestos por el medio natural y eficientes en el uso de recursos, fomentando su eficiencia energética y apostando por la transición hacia una economía circular que favorezca el cambio de hábitos y un comportamiento consciente de los consumidores.

[1] Documento publicado en Bruselas el 21 de julio de 2020 EUCO 10/20 Secretaría General del Consejo Europeo y Documento "Commission staff working document.

Guidance to Member States. Recovery and Resilience Plans" Bruselas 17.9.2020 SW-D(2020)205final.

f) Todo ello requiere de una importante planificación y agilidad administrativa. Por ello se pondrá un especial énfasis en: (i) la Gobernanza; (ii) un entorno jurídico-administrativo que evite “cuellos de botella” del proceso; (iii) planificación temporal para ejecutar los fondos; (iv) priorización de proyectos en diez palancas estratégicas que aseguren una amplificación de los recursos invertidos y la cristalización de proyectos internacionales y transnacionales, en especial una transición energética justa e inclusiva, infraestructuras y ecosistemas resilientes, modernización y digitalización del tejido industrial y de la pyme Industria 4.0, ciencia-innovación y emprendimiento, y formación continua y desarrollo de capacidades y competencias profesionales; (v) colaboración público-privada para aumentar la capacidad de inversión de los proyectos tratores y movilizar empresas y agentes sociales, llegando al conjunto del tejido productivo. Deben considerarse unos objetivos de generación de inversión privada de 4€ por cada euro público aplicado, priorizando la generación de nuevas startups basadas en los ejes prioritarios y en la industria 4.0; y (vi) nuevas reformas estructurales facilitadoras.

g) Priorización de los fondos a los resultados en cuatro grandes ejes: la transición ecológica, la transformación digital, la igualdad de género y la cohesión social y territorial.

Las políticas de Recuperación y Resiliencia de la UE y del Gobierno de España tienen su plasmación directa con las prioridades de las diferentes CCAA y el mundo local. Es por ello que desde la Generalitat de Cataluña deben analizarse los proyectos que cumplan las anteriores prioridades en el marco del CORECO (Comisión para la elaboración del Plan para la Reactivación Económica y Protección Social como consecuencia de la crisis de la COVID19 creada en mayo 2020). Este plan se estructura en cinco ejes con un presupuesto de 31.765 millones de euros con veinte grandes proyectos distribuidos en unas 145 actuaciones. Para el presupuesto del año 2020 se han dedicado 2.760 millones de euros a diez grandes actuaciones.

Los cinco ejes prioritarios son: 1) Economía para la vida; 2) Digitalización; 3) Transición Ecológica; 4) Sociedad del Conocimiento; y 5) Actuaciones transversales. Cada uno de estos ejes se han dividido en diferentes proyectos que deben priorizarse.

El hecho que el proyecto funcional presentado por el GIE para el Sector de las Tres Chimeneas en el marco de la ordenación del PDU cumpla todas las prioridades europeas y españolas y que además centre atención en proyectos de los diferentes ejes del Plan de Reactivación de Cataluña, nos ha hecho revisar el proyecto para demostrar que en su propia génesis ya cumplía estos requerimientos.

En efecto, el Plan de Reactivación de Cataluña se restringe a los proyectos que cumplan tres requisitos básicos:

1. Contribuir, como mínimo, a uno de los tres objetivos de este plan y en uno de los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) sin generar impactos negativos en los otros ODS.
2. Contribuir a alcanzar los objetivos de neutralidad climática y cohesión social, así como la conservación de los servicios ecosistémicos y la mejora de la calidad ambiental, que está estrechamente vinculada a la mejora de la salud de las personas.
3. Ser evaluable y estar sustentadas en la evidencia disponible o hipótesis plausibles, lo que ayudará a consolidar una estrategia de evaluación de proyectos públicos en el ámbito de la Generalitat.

Se refuerza también en dichos proyectos que el **sector público tenga un papel activo** en la recuperación económica, promoviendo la innovación y actuando como palanca transformadora con instrumentos como la compra pública, que tiene una gran incidencia en la política económica y social catalana. Asimismo, se prioriza que los entes locales sean la administración que, encontrándose en la primera línea de atención a la ciudadanía, sean los primeros en detectar el aumento de la demanda de la ciudadanía en casos de emergencia social y económica y que soliciten la coordinación entre la Generalitat y el sector público local para **impulsar actuaciones territoriales que reactiven la economía local teniendo en cuenta sus singularidades** (como las que derivan del PDU del Sector de las Tres Chimeneas en la región metropolitana del Barcelonés Norte y han sido requeridas en los últimos meses por los ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona a través del Departament de Territori i Sostenibilitat).

Finalmente, los proyectos que se presentarán en la Oficina Técnica Interdepartamental a través de algunos de los diferentes Departamentos de la Generalitat deben responder y justificar el “retorno social”, que prioriza los pilares de la diversidad de género, los principios de sostenibilidad y el principio de equilibrio territorial que ha de asegurar que la reactivación económica y la protección social se consigue de forma equilibrada para el conjunto de Cataluña.

El Grupo Internacional de Expertos promotor del proyecto funcional, al estar convencido que el proyecto cumple las bases priorizadas por la Comisión Europea, el Gobierno de España y la Generalitat de Cataluña en relación a los fondos y prioridades de la Recuperación y Resiliencia, ha desarrollado en septiembre y octubre de 2020 una intensa actividad para obtener los avales necesarios para esta acreditación como proyecto estratégico según los anteriores requerimientos.

Así, hemos presentado el proyecto a Cámara de Comercio de Barcelona (que coordinan la relación entre el Grupo Internacional de expertos (GIE) y la Asociación de Cámaras de Comercio del Mediterráneo -ASCAME- con sede en Barcelona). Han comunicado la aprobación del interés en el proyecto y han solicitado formalmente actuar como observadores del proyecto funcional a través del Presidente de la cámara Territorial en el Barcelonés Norte.

Con el fin de obtener la acreditación como proyecto que cumple los principios de Desarrollo Sostenible, se ha presentado el proyecto funcional al consejo general del Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible de la Generalitat (CADS) que en la reunión ordinaria de su patronato, celebrado el 5 de octubre, analizó el proyecto. El patronato indicó su intención de realizar un informe formal sobre la idoneidad del proyecto dentro de los ejes prioritarios del Pacte Nacional per a l'Agenda 2030 a Catalunya y el informe de CADS “L'Agenda 2030. Transformar Catalunya, millorar el món”.

El proyecto ha sido presentado también al Instituto Catalán para la Paz, entidad de investigación, de divulgación y de acción creada por el Parlament de Catalunya. Su Junta del Gobierno recibió la información relativa al proyecto, y autorizó a su presidente actuar como observador del mismo.

Por otra parte, se ha solicitado a la presidenta del Consorcio del Besòs y Teniente de la Alcaldía de Barcelona, Janet Sanz, de acuerdo con el Ayuntamiento de Sant Adrià, e informado el Ayuntamiento de Badalona, que se analicen por parte del Consejo Ejecutivo del Consorcio una serie de acuerdos como: (i) cerrar el proceso administrativo con la decisión sobre el proyecto funcional escogido dentro de los presentados en la oficina de registro y hacer comunicación pública a la ciudadanía; (ii) acordar la creación de una unidad operativa específica dentro del Consorcio CACI para desarrollar de forma transitoria en el periodo 2021-2025 la gestión del proyecto funcional de las Tres Chimeneas. Además se ha sugerido iniciar contactos con el Ayuntamiento de Badalona para negociar que dicha unidad se ubique en el Edificio de la CACI; y (iii) considerar la petición de avalar la presentación del proyecto funcional de las Tres Chimeneas para su financiación, antes de finalizar 2020, en la oficina técnica de entrada de proyectos de “Recuperación y Resiliencia” y al Comité Asesor Cataluña-Next Generation EU (Conextran CAT-EU), que entendemos identificará proyectos, y que una vez evaluados y priorizados, se llevarán a la lista estatal para optar a los fondos europeos de recuperación.

Considerando la oportunidad de presentar alegaciones al PDU antes del 18 de noviembre de 2020 tal como se determina por parte del Departamento de Territorio y Sostenibilidad, hemos procedido a exponer, entre otras, las siguientes consideraciones al actual PDU (febrero de 2020):

a) Urgencia de la aprobación final del PDU y su publicación, con las consideraciones que se crean convenientes procedentes del periodo de alegaciones que finaliza el 18 de noviembre de 2020, para permitir abrir negociaciones con la propiedad de los edificios nave de Turbinas y Tres Chimeneas para facilitar los usos que se expresan en el Proyecto Funcional y solicitar la llegada de fondos europeos para Transición Ecológica (Transición Energética y Cambio Climático), Desarrollo Sostenible y Paz que se priorizan en el plan “Next Generation EU”.

b) Clarificación de los usos a Nave de Turbinas, principalmente como sede de los ejes prioritarios del Instituto de Transición Energética de Cataluña y Centro de Cambio Climático del Mediterráneo.

Modificación de los actuales usos del Edificio de las Tres Chimeneas que se indican en el PDU por los usos relacionados con el conocimiento (formación, investigación e innovación) en Desarrollo Sostenible y Paz.

c) Realizar un mejor encaje en el PDU entre la oportunidad de reindustrialización de las 95 ha, del actuales distritos industriales del Sot (Sant Adrià) y Badalona Sur adyacentes al Sector de 32 ha de las Tres Chimeneas, con el proyecto funcional en sus aspectos científico y tecnológicos en los edificios de las Tres Chimeneas y la Nave de Turbinas, así como facilitar en un futuro la ubicación de un Centro Integrado de Competencias Profesionales del Besòs centrado en los ejes del proyecto funcional y que facilitaría la formación continua y el reciclaje de la población trabajadora del Barcelonés Nord.

Con el fin de reforzar el componente de la transferencia, la creación de startups, y su incubación en el denominado Centro de Trasferencia de Tecnología y Creación de Empresas en Desarrollo Sostenible hemos procedido a establecer un acuerdo con Mobile World Capital (MWCapital) para diseñar este eje estratégico en colaboración con su proyecto The Collider en especial los ejes Digital Energy y Digital Food&Climate que se ubicaría en el edificio de la Nave de Turbinas de 24.000 m² junto con el Instituto de Transición Energética (actualmente IREC) y el Centro de Cambio Climático de la Mediterránea liderado por PRIMA. Se acordó que el director de The Collider, Oscar Sala, se incorporaría al GIE en calidad de observador y desarrollaría un programa de colaboración en cada eje conjuntamente con IREC, PRIMA, y el Barcelona Supercomputing Center (BSC), respectivamente, también observadores del GIE.

Ante la urgencia de presentar el proyecto funcional de las Tres Chimeneas a la ronda de evaluación y selección de proyectos estratégicos del Programa Plan para la Reactivación Económica y Protección Social de Cataluña para el período 2021-2023, y ante la proximidad de la aprobación definitiva del PDU por parte del Departament de Territori i Sostenibilitat se ha propuesto al Departament d'Empresa i Coneixement la conveniencia de analizar el proyecto y liderar su defensa ante la Oficina Técnica Interdepartamental de CORECO.

Entendemos que para los actores locales implicados en el desarrollo del PDU y del correspondiente proyecto funcional, la entrada de fondos europeos de Recuperación, Transformación y Resiliencia representa una ventana de oportunidad única que debe ser atendida con agilidad, eficacia y coordinación, aprovechando la oportunidad marcada en el propio PDU de proyecto supramunicipal estratégico para el Barcelonés Norte.

En relación con los criterios de prioridad social por los territorios europeos del Plan de Recuperación y Resiliencia (Next Generation EU) hay que indicar que el Barcelonès Nord (Badalona, Santa Coloma de Gramenet y Sant Adrià del Besòs) con más de 376.000 hab se encuentra en el nivel medio del NUTS3 con unos indicadores sociales que concuerdan con lo priorizado en el documento del General Secretariat of the Council de 17-21 de julio de 2020 (EUCO 10/20, pág. 28). Sin embargo, considerando que el PDU considera únicamente las ciudades de Badalona y Sant Adrià, estamos ante una población de 257.537 hab con una densidad de 10.059 hab / Km². Una población con un fuerte componente de inmigración que conlleva que un 13,5% de personas estén sin estudios, y sólo un 15% tienen estudios universitarios o profesionales. El número de personas de 30-34 años con estudios terciarios es inferior a la recomendada en la UE, así como el nivel educativo en la población entre 18 y 24 años está por debajo. La edad media de la población es de unos 41-42 años. La renta familiar disponible bruta (RFDB) (en miles de euros) por el 2019 era de 3.996.367 lo que corresponde por habitante un valor de 31.000 € que a nivel comparativo de Cataluña (índice = 100) es de 178.000 €. El PIB (base 2010) del año 2017 (en millones de euros) era para las dos ciudades de 5061,3 el del Barcelonés de 85.155,8 y el de Cataluña 234.680, con un PIB por habitante 45.000 €.

El paro registrado en 2019 estaba en Badalona del 12,6% de hombres y un 19,7% de mujeres con una fuerte incidencia en industria y servicios, mientras que en Sant Adrià en los hombres llega al 15,7% y en las mujeres en un 23,8%, claramente estos datos han empeorado en los últimos meses con la crisis de la COVID19.

2. Prólogo

Antecedentes para comprender la creación del Grupo Internacional de Expertos y su compromiso con el proyecto presentado

Màrius Rubiralta, Profesor de la Universidad de Barcelona

Campus de la Alimentación de Torribera. Santa Coloma de Gramenet

Director del Grupo Internacional de Expertos

La redacción de la presente memoria por parte de un grupo internacional de expertos (GIE) solo puede entenderse en el marco de un contexto muy especial y debido a una voluntad de aportar la experiencia profesional y de gestión en proyectos estratégicos europeos o internacionales del conjunto de expertos y observadores. El trabajo realizado desde junio de 2019 ha contado con el asesoramiento de un grupo de personas que, formando parte de instituciones internacionales relacionadas con el contexto del proyecto, han tenido la desinteresada amabilidad de aportar su conocimiento formando parte de un grupo de observadores adscritos al GIE.

La petición de consejo y asesoría que recibí, en mayo de 2019, sobre cómo diseñar un proyecto basado en el conocimiento para este Sector de las Tres Chimeneas, lo interpreté en base a mi experiencia en estructuras y ecosistemas de conocimiento, como rector de la Universidad de Barcelona (2005-2008) y creador del modelo del Parque Científico de Barcelona (PCB), y como Secretario de Estado de Universidades (2008-2009) y posteriormente Secretario General de Universidades (2009-2011). Además, en 2009 creamos, en el Ministerio de Ciencia e Innovación, el programa de Campus de Excelencia Internacional (CEI) que articuló en el territorio español un conjunto de CEIs especializados y que permitió desarrollar ecosistemas de conocimiento con parámetros de excelencia, de sostenibilidad y de internacionalización promoviendo sectorialmente agregaciones públicas y privadas desde la experiencia y coordinación de una Universidad o conjunto de Universidades². Este programa de excelencia estaba desarrollándose también en Alemania (The German Excellence Initiative 2007-2017) y Francia (Plan Campus 2008 y Initiative d'Excellence IDEX 2016-2019) en el marco de una corriente europea de acercamiento de los resultados académicos y de investigación al desarrollo económico sostenible de regiones innovadoras y

con una puesta en valor de las ciudades medianas universitarias.

En mayo 2019 no tenía conocimiento del proceso evolutivo del Proyecto del Ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs sobre la defensa del patrimonio arquitectónico industrial de las Tres Chimeneas como Bien Cultural de Interés Local (BCIL) que se había iniciado en 2011 después de la consulta popular del 2008, ya que esa etapa coincidía con mi responsabilidad de política universitaria en Madrid. No obstante, durante el período 2012-2016 tuve conocimiento, como director del Campus de la Alimentación de Torribera (UB) en Santa Coloma de Gramenet, del proyecto PECT del Besòs liderado por el Ayuntamiento de Sant Adrià en colaboración con la UPC, la Generalitat de Catalunya y el Ayuntamiento de Barcelona.

Sin embargo, cuando el 3 de marzo de 2017 se inicia el procedimiento de formulación del Plan Director Urbanístico (PDU) de Ordenación del Frente Litoral del Ámbito de las Tres Chimeneas en los términos municipales de Sant Adrià del Besòs y Badalona y se encarga a la Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo la redacción del documento, los ayuntamientos del Barcelonés Norte y las Universidades (UB, UAB, UPC) ya habían tenido una larga relación estratégica durante los veinte últimos años.

Esta relación se había gestado en los años de la planificación estratégica metropolitana que lideró, entre otras personas, Francesc Santacana, buen conocedor del sector privado y público e innovador al crear el modelo de Fundación Bosch i Gimpera, pionera en España en transferencia de conocimiento. Es en esta época que se tiene una visión de la necesaria estructuración de un territorio, el Barcelonés Norte, poco tenido en cuenta por las iniciativas políticas, mediante proyectos de acercamiento de las mencionadas universidades y los respectivos

[2] (a) P. Campos Calvo-Sotelo, "España. Campus de Excelencia Internacional", Ministerio de Educación. S.G. de Universidades", 2010. (b) T. Luque-Martínez, L. Doña-Toledo, D. Docampo, "Influencia del Programa Campus de Excelencia Internacional En La Posición De Las Universidades Españolas En El Ranking De Shan-

ghái", Rev. Española de Doc. Científica (CSIC), 39, 2016. (b) L. Delgado, "Campus de Excelencia Internacional. Hacia una Reforma Estructural del Sistema Universitario Español 46 Campus de Excelencia Internacional. Hacia una reforma estructural del Sistema Universitario Español". La Cuestión Universitaria, 9, 46-59, 2017.

equipos municipales de Sant Adrià del Besòs, Santa Coloma de Gramenet y Badalona. Nacen en ese período las bases de los proyectos que más tarde se convirtieron en dos Proyectos de Especialización y Competitividad Territorial (PECT) dentro del Programa Operativo FEDER 2014-2020:

(i) Proyecto PECT Litoral Besòs Territorio Sostenible, impulsado por el Ayuntamiento de Sant Adrià con el Consorcio del Campus Interuniversitario Diagonal Besòs, en colaboración con el Ayuntamiento de Badalona, el Consorcio del Besòs, la Universitat Politècnica de Catalunya y la Fundación b_TEC.

(ii) Proyecto PECT Eje del Conocimiento Besòs-Marina/Litoral de Salud y Agroalimentación en el Barcelonès Nord y Baix Maresme, impulsado por el Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet y el Campus de la Alimentación de Torribera (UB), en colaboración con el Hospital Germans Trias i Pujol y el Campus Biomédico de Can Ruti, con la Universidad Autónoma de Barcelona y los Ayuntamientos de Badalona, Mataró y Alella, entre otros.

La planificación de los ecosistemas de conocimiento, en entornos territoriales singulares, contando con los Ayuntamientos, no ha sido, en general, un modelo de gestión y planificación que las universidades y los centros de investigación de Cataluña hayan utilizado. Sin embargo, es a partir de las conclusiones del Pacto Nacional para la Sociedad del Conocimiento (PN@SC), que ha impulsado el Departamento de Empresa y Conocimiento de la Generalitat de Catalunya, que se ha incorporado la recomendación de tener más en cuenta el papel de los territorios innovadores y de sus múltiples agentes públicos y privados, así como de los ayuntamientos de ciudades universitarias medianas, en la planificación estratégica de la arquitectura de educación superior, de investigación y de innovación de Cataluña.

Es por ello que las administraciones, en general, y el Consorcio del Besòs, en particular, tienen ahora, en 2020, en la elección y desarrollo de un proyecto funcional adecuado y conveniente para incorporar al Sector de las Tres Chimeneas, la oportunidad de poner en práctica esta recomendación. Además, la concreción de un proyecto para las Tres Chimeneas que tenga en cuenta la existencia de proyectos relacionados y coordinados en el conjunto del

Barcelonés Norte y desarrollados como Sistema de Conocimiento, es hoy una nueva oportunidad.

La corta distancia entre los diversos Campus de Conocimiento sectoriales e innovadores y con voluntad de internacionalización ubicados en las ciudades del Barcelonés Norte, junto con espacios de polígonos industriales (Sot de Sant Adrià y Badalona Nord), actualmente, en general, sin gran valor añadido, pero que pueden, en un futuro, transformarse en espacios innovadores acogedores de la nueva industria 4.0 y de proyectos de transición energética para la industria, hace prever el posible efecto cohesionador del nuevo proyecto funcional para el Sector de las Tres Chimeneas.

En junio de 2019 se propuso estructurar una propuesta de proyecto funcional a partir de la constitución de una Grupo Internacional de Expertos que pudiera evaluar la propuesta presentada y avanzara en la consolidación de un proyecto que pudiera presentarse a los órganos de decisión en este tema de las Tres Chimeneas. Nacerá, en junio de 2019, el GIE y se ampliará la base de observadores cuando el rector de la Universidad para la Paz de Naciones Unidas acepta ayudar a mejorar el proyecto y a presentar la candidatura de su Universidad para ubicar en las Tres Chimeneas la sede de UPAZ en el Área Mediterránea, aprovechando el liderazgo de Barcelona.

Se trabaja en ese momento en la organización de una primera reunión del GIE en Sant Adrià del Besòs, incluyendo a los observadores. Esta reunión deberá ser una oportunidad para explicar las ideas de los expertos a los responsables directos de la decisión sobre el proyecto funcional, los alcaldes de las ciudades implicadas, Sant Adrià y Badalona, y el Consorcio del Besòs. Finalmente dicha reunión se producirá el 4 de noviembre de 2019 y de ella saldrá la concreción y presentación del proyecto a la Oficina Receptora y Evaluadora de Proyectos para el Sector de las Tres Chimeneas en forma de un resumen ejecutivo de la Memoria de diciembre de 2019 que de forma provisional se elabora con las opiniones del GIE, la información suministrada por los responsables de la administración local y la visita que el GIE realiza el mismo día al Sector de las Tres Chimeneas y al interior del Edificio Nave de Turbinas.

Situación de Entorno: Información importante para poner en contexto al GIÉ, a potenciales entidades interesadas, así como a inversores potenciales.

Los espacios que consideramos en este documento para proponer un proyecto funcional en el Sector de las Tres Chimeneas estuvieron abandonados en el último tercio del siglo pasado, habiendo pasado de una actividad industrial y de producción de energía fuerte, aunque contaminante, en un espacio comprendido entre la línea de Renfe del Maresme (R1) y el mar, y entre la desembocadura del río Besòs y Badalona. En los años 50 se observó este desplazamiento de la industrialización desde Barcelona a la zona izquierda del Besòs con fines de obtención de espacios, con poco control ambiental, abundante agua y mayor facilidad de emisiones contaminantes al mar.

Las migraciones obreras de los años 20 que se producen en Sant Adrià conducen a un entorno desestructurado alrededor de la Central Térmica inicial de Energía Eléctrica que funcionaba con carbón (Energía Eléctrica de Cataluña) operativa desde 1913 y pasando a manos de FECSA (1948). En el mismo lugar de la antigua central se construye una nueva instalación termoeléctrica, funcionando inicialmente con fueloil y formada por tres grupos, la construcción completa se realiza entre 1971 y 1976, entrando parcialmente en funcionamiento en 1973. Fuertes problemas de contaminación de una de las torres en el año 2000 generan protestas sociales generales en Sant Adrià, Santa Coloma y Badalona que obligan a la empresa FECSA-ENDESA a cambiar la producción de electricidad con gas natural.

Posteriormente, gracias al proyecto urbanístico de Fórum de las Culturas se acuerda su traslado a la zona derecha del Besòs. Esta central denominada Besòs V entró en funcionamiento en 2011, dejando sin actividad las Tres Chimeneas y la Nave de Turbinas que dejaron de funcionar el 24 de marzo de 2011.

Anteriormente, en 2008, el proyecto de demolición completa de estas estructuras por parte del Grupo ENDESA encontró la oposición del Ayuntamiento de Sant Adrià que consigue el mandato de su protección como patrimonio arquitectónico industrial

mediante una consulta popular y la complicidad de diversos grupos de opinión (Barcelona Regional). Concretado el acuerdo entre ENDESA y el Ayuntamiento, en 2012, se inició el desmantelamiento y posteriormente, en 2015, se preparó la descontaminación del lugar que duraría tres años.

Por otro lado, Badalona, implicada con el Sector de las Tres Chimeneas dado que una zona del mismo se encuentra en su término municipal, sufre una importante transformación en la segunda mitad del siglo XX abandonando completamente las actividades agrícolas y la pesca para promover una mayoritaria actividad económica industrial en los sectores textil, químico, metalúrgico. El fuerte crecimiento industrial de la época desarrollista requiere de más facilidades de suministro energético por lo que se producen inversiones importantes de FECSA (1957) con la central Badalona I.

En la etapa anterior a la crisis económica internacional del 1973 se observaba una gran actividad industrial frente a la costa entre las calles Eduard Maristany e Industria. Especialmente espectaculares eran los depósitos de CAMPSA frente a lo que hoy conocemos como el "Pont del Petroli", donde se procedía a la carga y suministro procedente de barcos-depósito que llegaban a ese punto, aprovechando una nula preocupación ambiental. Después de esta crisis generada por el precio del petróleo, la estructura industrial ya no fue la misma cerrándose una parte importante de las industrias.

Badalona que tenía situadas las empresas CROS y BORAX en la zona actual del Puerto de Badalona planificó una mejora de los barrios Mora i Gorg, con un Plan Especial de la fachada marítima de Badalona (1986) que sufrió muchos retrasos hasta finalizar las obras del puerto en 2005. No sería hasta el 16 de junio de 2016 que se inauguró el Paseo Marítimo de Badalona y se abrió la ciudad hacia la zona de las Tres Chimeneas.

Los Juegos Olímpicos de 1992 produjeron, a nivel urbanístico, un fuerte impacto en la zona litoral de Barcelona y posteriormente, con el Fórum de las Culturas, se desplazaron empresas a la zona izquierda del Besòs y se produjo la modificación del Plan General Metropolitano (PGM) que permitió el acuerdo de 1999 de traslado de ENDESA, integrán-

dose las instalaciones técnicas preexistentes, a la zona del Fórum (depuradora, planta de tratamiento de residuos y planta de producción de energía eléctrica). En 2010, se trasladó la empresa de pinturas adyacente a las Tres Chimeneas, AkzoNobel, para situarse en la Zona Franca.

En esta etapa, posterior al abandono de las actividades de las instalaciones de las Tres Chimeneas, se produjo una fuerte concienciación social para proteger el símbolo de una etapa de desarrollo y se organizó una consulta popular en 2008 que dio lugar a la defensa de las mismas como patrimonio arquitectónico de la ciudad de Sant Adrià.

Necesidad e idoneidad de la propuesta del GIE

Ha sido importante para el GIE conocer los avatares de esta infraestructura de producción de energía eléctrica y el papel jugado por los ciudadanos de Sant Adrià, pero también de Badalona, ya que una parte minoritaria del Sector de las Tres Chimeneas pertenece a esta ciudad. Las declaraciones de la Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas en las diferentes etapas desde su creación han facilitado en poco tiempo al GIE el conocimiento del punto de partida social y las diferentes opciones que han ido modelando desde la fuerte presión realizada para obtener la declaración de las Tres Chimeneas como Bien Cultural de Interés Local (BCIL) desde su presentación en 2011.

Además de este éxito, el GIE ha valorado también la información obtenida en el portal informativo de la Plataforma acerca de su propuesta para el diseño de la etapa de participación ciudadana del 21 de marzo de 2017, el documento de consideraciones de la Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas sobre el documento de avance del PDU de 12 de marzo de 2018. Finalmente se ha analizado el documento clarificador sobre "Para un nuevo modelo de Frente Litoral más allá de un Barrio Nuevo", especialmente en su apartado "qué queremos" publicado en abril de 2019 y que responde a la presentación del convenio entre el Consorcio del Besòs y la Fundación BIT Habitat realizada por el Alcalde de Sant Adrià a la Plataforma, el 18 de febrero de 2019, en relación a sus principales funciones, en especial el análisis y la valoración de los

proyectos presentados al Consorcio para elaborar la Propuesta de Programa Funcional definitiva.

No ha quedado claro para el GIE el papel que debe jugar el BIT Habitat Barcelona Institute of Technology en la definición del proyecto funcional de las Tres Chimeneas. El BIT Habitat es una fundación creada por el Ayuntamiento de Barcelona y ubicada en Ca l'Alier, una antigua fábrica del Poblenou de Barcelona, y cuyos estatutos publicados BOPB el 4 de junio de 2013 indican como objetivos un conjunto de acciones repartidas en cuatro ámbitos: a) Investigación e innovación; b) Capitalización y valorización; c) Formación y educación; d) Desarrollo de Iniciativas, proyectos y territorios, pero que en su primera acción define: "Integrar y fomentar actividades innovadoras en colaboración y alianza con empresas, instituciones, organismos internacionales y ciudades de todo el mundo, para hacer de Barcelona (se entiende aquí de la Barcelona Metropolitana) una plataforma y un centro de innovación como "ciudad inteligente".

El GIE, coincidiendo con la visión de BIT HABITAT para el sector de las Tres Chimeneas, y sobre la base de un análisis más completo, aporta como elementos de justificación para la creación de un proyecto funcional, los siguientes:

a. Original en el sentido de no reproducir la ubicación de centros de investigación de instituciones universitarias concretas en un nuevo espacio para ampliar su actividad y dimensión, sino generar un Hub o ecosistema de conocimiento realmente interuniversitario, nacional o internacional, mediante agregaciones de agentes públicos y privados, y con un modelo de abordar grandes retos desde un modelo que se acerque a la innovación y a la creación de actividad económica en el territorio.

b. Internacional en el sentido de aprovechar la icónica imagen de las Tres Chimeneas que además de ser un patrimonio arquitectónico industrial se eleva con una gran robustez frente al Mar Mediterráneo, permitiendo proyectar desde la centralidad de las Tres Chimeneas una actividad hacia el exterior de atracción y reconocimiento internacional, y hacia el territorio provocar nuevas interacciones, promoviendo actividades basadas

en el conocimiento y la innovación, y atrayendo a los mejores expertos y grupos de interés en el marco de actividades internacionales, responsables instituciones, o encuentro entre responsables de países.

c. Incentivador de actividad económica. Priorizando además de los elementos esenciales del Sistema de Conocimiento moderno (la formación, la investigación y la innovación) una eficiente transferencia de conocimiento y tecnología que permita generar un nuevo tejido productivo que aumente la dimensión del ecosistema industrial para nuestros polígonos industriales.

d. Coordinador de otras iniciativas que se desarrollan en el Barcelonés Norte lideradas entre universidades y centros de investigación con Ayuntamientos y sus estructuras de desarrollo económico local, generando actividades inducidas dentro del entramado urbano y potencian- do la actividad de estos espacios y su integración.

e. Promotor de cultura y conocimiento. Mediante un sistema abierto con elevada difusión de actividades y conocimiento abierto a la ciudadanía. Acercar las respuestas de los grandes retos de nuestra sociedad mediante contrastadas y didácticas aportaciones (conferencias, debates, exposiciones, actividades culturales).

f. Oportuno y actual, respondiendo a los desafíos presentes y futuros más importantes, enlazando clima, salud (Campus Biomédico de Can Ruti), alimentación (Campus de la Alimentación de Torribera. Santa Coloma de Gramenet), y transición energética (Instituto de Transición Energética de Cataluña, hoy IREC) (Campus Diagonal-Besòs. UPC), como conceptos que gozan de valor intrínseco, pero también, como veremos más adelante, constituyen vectores fundamentales para alcanzar la paz y la seguridad internacionales. Se promueve también, de forma transversal, una gran incidencia de la transformación digital en estos campos en especial en Digital Energy y Digital Food & Climate.

g. Responsable con los principios y retos de la sociedad desde una mirada global y local, a la vez, a través de la filosofía de Naciones Unidas con la

Agenda 2030 mediante sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El fin último de la actividad funcional que se determina para las tres Chimeneas debe mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, aumentar su nivel de conocimiento, así como su capacidad de acceso a un empleo digno, con una mirada global desde la consolidación del bienestar local.

¿Por qué se apuesta por un proyecto de agregación de instituciones y actividades universitarias y científicas internacionales, centradas en la paz a través del conocimiento, la innovación y la cooperación en salud, alimentación y transición energética y cambio climático?

Las estrategias para la Paz son diversas, pero en general se han abordado de forma atomizada, individual, desde una visión local o estatal. Igualmente, los proyectos basados en el conocimiento, tanto si se basan en formación, investigación o promoción de la innovación, están relacionados con los Sistemas Universitarios. La creación de un **Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz** no puede pues desarrollarse sin el conjunto de actores de su sistema, pero siempre con participación universitaria y de los centros de investigación. En Cataluña, el Sistema Universitario está formado por 12 universidades generalistas y muy miméticas entre ellas (al menos las presenciales). Además, la investigación del Sistema Público se realiza entre las universidades y en los centros de investigación agrupados en la Fundación Institución CERCA. A pesar de existir espacio para un proyecto de Universidad Internacional Especializada para la Paz, la actualidad económica y financiera de las universidades públicas de Cataluña y su momento de encrucijada para su sostenibilidad y competitividad futura no permite un proyecto nuevo dentro de ese sistema público.

Sin embargo, la participación del Sistema Universitario de Cataluña en un **Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y Paz**, internacional y basado en la agregación de operaciones ya existente y con la complicidad de programas y estructuras académicas y científicas avaladas por instituciones internacionales como la UE,

Naciones Unidas o la Unión por la Mediterránea, es un proyecto más asequible y sostenible.

Paralelamente, debe entenderse que esa mirada hacia la paz tiene que considerar los ejes estratégicos que en la actualidad se consideran que afectan los centros regionales de conflicto donde se producen situaciones de falta de ámbitos de calidad, no-violencia y paz. Algunos de los ejes de creación de desigualdades y por ello generadores de conflictos son la falta de alimentos (Sistema Alimentario), la salud (Sistema Médico – Sanitario y Salud Global) y todo lo que se deriva del Cambio Climático, que amenaza a nuestro planeta, pero que esa amenaza tiende a distribuirse de forma desigual afectando en mayor medida las zonas de regiones ya castigadas por las desigualdades: Accesibilidad del agua; el efecto del clima sobre la difusión de las enfermedades (Clima y Salud) y los efectos sobre la agricultura y el acceso a los alimentos necesarios para una equilibrada actividad física e intelectual.

Esta estrategia está de acuerdo con los principios del programa europeo Horizonte Europa 2021-2027 y con la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible a través de sus 17 Objetivos (ODS).

Excepcionalidad del momento en el que se presenta el Proyecto Funcional del GIE: urgencia y oportunidad

Yara Saab

Coordinadora de Operaciones, Centro de Actividad Regional para el Consumo y Producción Sostenible - Componente del Plan de Acción para el Mediterráneo del Programa Ambiental de Naciones Unidas.

Secretaría Ejecutiva del Grupo International de Expertos

En el momento de redactar la presente memoria, España, Europa y el mundo se encuentran en plena lucha contra la expansión del coronavirus, cuyo brote ha sido considerado una pandemia por parte la Organización Mundial de la Salud. La consecuente declaración del estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 a nivel nacional, y las medidas similares tomadas en muchos otros estados del mundo, están provocando colateralmente la inmovilización

de la actividad económica en todos los sectores, menos aquellos definidos como esenciales.

Por otra parte, cabe destacar que, igual que el virus desconocido hasta hace algunas semanas, el cambio climático cuyo potencial de daño sí conocemos desde como mínimo finales de los años '80, causará cientos de miles de muertes si no se actúe de modo decisivo.

En este sentido, empresarios, políticos, y representantes de organismos internacionales han empezado a reflexionar sobre la recuperación económica post-pandemia, y el impacto de esta situación sin precedentes sobre los modelos de producción y consumo actuales. En este contexto, se percibe una encrucijada en el momento de fomentar y acelerar nuestra recuperación económica: o bien recaer en los modelos tradicionales no sostenibles, o bien optar por la circularidad y la neutralidad del carbono, en línea con los ODS, enfocando así cualquier inversión en infraestructura, construcción, automoción, agricultura, industria, etc. hacia la sostenibilidad.

La superación de la pandemia representa por lo tanto una oportunidad para que los gobiernos de los países afectados diseñen medidas de estímulo y de incentivación más sostenibles, más justas, y más inclusivas, que sustituyen las subvenciones y ayudas tradicionalmente dirigidas a sectores poco competitivos o sostenibles, por el apoyo estratégico a la innovación y la transformación hacia una economía circular. Si se aprovecha este momento adecuadamente, el sector privado y los mercados financieros responderán a la estrategia económica y fiscal pública comprometiéndose con una transición económica post COVID-19 alineada con la Agenda 2030.

También durante la redacción del presente texto, la ONU y el Reino Unido en su calidad de Estado anfitrión de la vigésima sexta Cumbre del Clima en la ciudad escocesa de Glasgow y prevista para noviembre 2020, notificaron su aplazamiento por el coronavirus hasta el año 2021. Se opina que cuando finalmente se celebre la COP26, se reordenará en cierta medida las prioridades de las Partes Contratantes, y la Conferencia podría ser un foro importante para garantizar que se invierta en proyec-

tos sostenibles y renovables, y que los gobiernos diseñen paquetes de estímulo bajos en carbono para las economías afectadas por la crisis de manera más resistente a futuros choques climáticos y sanitarios.

El proyecto pretende fomentar el conocimiento y la mayor comprensión del nexo entre el cambio climático, la salud, la alimentación, y la transición energética, por un lado, y la paz y seguridad internacionales, por otro. Dicho de otro modo, se busca la interrelación desde el punto de vista holístico de la Agenda 2030, en particular de sus ODS 2,3,7,13 y 16, que puede asociarse a un proyecto de [Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz](#).

La propuesta del GIE da respuesta a necesidades globales urgentes

La relación entre el cambio climático, la seguridad energética, la salud global, la seguridad alimentaria y la paz es multifacética y compleja, pero en los últimos años, se ha cristalizado el reconocimiento de la interacción de estos temas entre sí. En este sentido, cabe notar que, en marzo de 2007, el Secretario General de la ONU advirtió que el cambio climático podría representar un peligro tan grande para el mundo como la guerra. El mes siguiente, el Consejo de Seguridad de la ONU celebró su primer debate sobre el cambio climático, lo que indica que el calentamiento global se había elevado a la cima de la agenda de la seguridad internacional, rivalizando con la amenaza de guerra.

Como asesora jurídica de la Misión Permanente de Líbano ante Naciones Unidas, y en particular durante el mandato del país como miembro no permanente del Consejo de Seguridad de la ONU, he participado en los esfuerzos internacionales de gestionar situaciones que representan una amenaza a la paz y seguridad internacionales. Los conflictos vivos en Libia, en Siria, en Palestina/Israel, en Sudán y la posterior creación del estado más joven del mundo, El Sudán Meridional, la piratería en el golfo de Guinea y en el Cuerno de África, y otras situaciones presentadas ante el Consejo de Seguridad, tienen en común factores fundamentales: los desafíos relacionados con la ausencia de desarrollo sostenible, las condiciones de conflicto fomentadas por la escasez o la mala gestión de recursos naturales, y el fracaso en el uso de medios pacíficos

de la resolución de controversias. En mi posterior cargo como jurista en la secretaría del Tribunal Internacional del Derecho del Mar, aprecié el éxito que representa la justicia internacional en ofrecer a estados, sus sociedades y sus economías, un mecanismo fiable de resolución de controversias sobre fronteras y soberanía marítima, accesos a recursos petrolíferos, responsabilidad por daños ambientales, competencia sobre recursos pesqueros, etc.

Por otra parte, es evidente que la mayor inversión y la más eficaz en lograr sociedades pacíficas y prosperas, es a través de la prevención de las condiciones que podrían fomentar inestabilidad e inseguridad. Por ello como se apreciará en la Memoria, el GIE propone apoyar la paz a través de instrumentos concretos para la promoción del conocimiento, la investigación y la innovación para identificar soluciones a las problemáticas de las consecuencias del cambio climático, la inseguridad alimentaria, y los retos de la salud global, para mantener la paz duradera.

Por ello, al alterar el entorno natural y social, el cambio climático constituye un posible instigador de conflictos violentos, guerras civiles e intervenciones militares que a su vez están asociadas con el hambre, la crisis económica, el desplazamiento forzado de personas, la explotación excesiva de recursos y la degradación ambiental. En este sentido, la transición de los combustibles fósiles a las tecnologías de energía verde, como las turbinas eólicas, los paneles solares y los vehículos eléctricos, será esencial para cumplir con los objetivos 7 y 13, así como con los compromisos globales descritos en el Acuerdo de París, y tiene el potencial de contribuir a la realización del ODS 16 para la paz, la justicia, y las instituciones consolidadas.

Asimismo, el riesgo de la competición por las reservas de hidrocarburos disputadas, como es el caso en el Medio Oriente o en el Mar del Sur de China, puede disminuir con la reducción de dependencia y por lo tanto de la demanda de estos recursos. En este sentido, la transformación energética global podría generar un dividendo de paz. Mientras el cambio climático presenta una amenaza de seguridad existencial para la humanidad, la energía renovable podría servir como una política de defensa para el futuro, ya que desempeña un papel esencial en todas las estrategias para combatir el cambio climático.

Sin embargo, una gestión inadecuada de las cadenas de suministro de minerales necesarias para el desarrollo y despliegue de estas tecnologías de energía verde podría también amenazar la realización del ODS 16. Estudios recientes muestran que la transición a una economía baja en carbono y los minerales y metales necesarios para lograr este cambio podría afectar la dinámica de la fragilidad, el conflicto y la violencia en los estados ricos en minerales. El aumento de la extracción de muchos de los minerales necesarios para la transición hacia la energía verde, incluidos el cobalto, el litio y las tierras raras, ha estado y sigue relacionado con agravios locales, tensiones y en el peor de los casos violencia. Aquellos estudios demuestran que la mayoría de los minerales identificados como críticos para las tecnologías de almacenamiento solar, eólico y energético se encuentran en altas concentraciones en los estados percibidos como corruptos o muy corruptos, según Transparencia Internacional. y que más del 70% de las reservas de cobalto, grafito, y selenio, todas integrales a estas tecnologías, se encuentran en estados etiquetados como frágiles.

Los esfuerzos mundiales, a día de hoy, para combatir el cambio climático se han centrado principalmente en el papel crítico de las energías renovables y las medidas de eficiencia energética, solución para contrarrestar el 55% de las emisiones actuales. Sin embargo, cumplir los objetivos climáticos también requerirá abordar la fuente del 45% restante de las emisiones, aquellas asociadas con la fabricación de productos. La economía circular en el ámbito industrial y agrícola ofrece un enfoque sistemático y rentable para abordar este desafío, junto con la transición energética.

La estrategia de intervención que permite lograr una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero a grande escala ha de ser triple: el apoyo al entorno político y jurídico favorable, a través de la identificación de las políticas y las leyes más adecuadas que permiten la transición hacia la economía circular; la capacitación del sector industrial y agrícola para facilitar la introducción de tecnología, diseño e innovación para minimizar las emisiones dañinas, y el fomento del emprendimiento verde y circular así como el acompañamiento de las PYMES en su transición.

Por ello el proyecto apuesta por el fomento de la industria 4.0 en el entorno de las Tres Chimeneas, que ha de aplicar el conocimiento transferido desde el Hub para generar actividad empresarial apta para el siglo XXI. En este sentido, se aprovechará la experiencia exitosa de Barcelona en el Distrito 22@ para maximizar el ecosistema propicio a la innovación, ofreciendo así a la ciudadanía de la zona un nuevo proyecto, 22@Besòs, más flexible y evolucionado que genere oportunidades para el emprendimiento y el empleo cualificado, contribuyendo de esta manera al crecimiento económico responsable.

Finalmente, el GIE ha considerado las indicaciones de la Asamblea General de Naciones Unidas, de 7 de diciembre de 2018, en relación a la planificación estratégica de la Universidad de Naciones Unidas para la Paz que en 2020 celebrará su 40 aniversario del cumplimiento del mandato que le fue otorgado de educar y capacitar a los líderes, profesionales y gestores para la paz.

En este sentido se indica la importancia de mantener la actividad en la prevención de conflictos, el mantenimiento y la consolidación de la paz, el acuerdo pacífico de las controversias, el derecho internacional y los derechos humanos e incorporarlo en los programas de formación y capacitación de expertos académicos en técnicas de solución pacífica de los conflictos. Esta función principal debe complementarse y coordinarse con la aplicación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. La Asamblea general también recomienda que la Universidad de Naciones Unidas para la Paz consolide su desarrollo con relanzamientos de acciones y alianzas con los Estados Miembros en especial en zonas estratégicas y les invita a adherirse y promover el Convenio Internacional para el Establecimiento de la Universidad de Naciones Unidas para la Paz.

Por todas las razones expuestas, se espera que las administraciones implicadas en la decisión sobre el futuro proyecto funcional en el Sector de las Tres Chimeneas consideren que la propuesta del GIE les permitiría responder al llamamiento de la comunidad internacional, y por lo tanto contribuir a la definición de soluciones para nuestro futuro común. Se transformaría así el Barcelonés Norte en una referencia icónica a orillas del Mediterráneo,

mar que, a pesar de ser el escenario de frecuentes conflictos a lo largo de la historia, ha sido ante todo el puente de nuestra cooperación y desarrollo científico, cultural, artístico y económico. El símbolo del Mare Nostrum como nexo de unión para el bienestar es lo que el GIE pretende materializar en su propuesta de **Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz**.

II. MEMORIA

1. Antecedentes

2. El plan director urbanístico - Febrero de 2020



II. MEMORIA

1. Antecedentes

1.1. Introducción

El Departamento de Territorio y Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya publicó en enero de 2018 el documento “Plan Director Urbanístico de Ordenación del Frente Litoral en el ámbito de las Tres Chimeneas. Documento de objetivos y propósitos generales y Avance” redactado por el Estudi Ramon Folch i Associats SL bajo la dirección de la DG de Ordenación del Territorio y Urbanismo. Para ello, la DG firmó un convenio de colaboración en el mes de septiembre de 2017 con los Ayuntamientos de Sant Adrià del Besós³ y Badalona junto con el Consorcio del Besós. Con ello se procuraba establecer un mecanismo para concretar la participación ciudadana en ambos términos municipales en el ámbito del elemento patrimonial industrial de la Tres Chimeneas (acrónimo utilizado en el texto: 3X) uno de los proyectos pendientes en el Área Metropolitana de Barcelona y su frente marítimo.

En la introducción del PDU⁴ Avance, se indica: “que a partir de dicho documento se afronta, desde una óptica supramunicipal, un emplazamiento complicado pero de gran potencial por su ubicación y características, que incorpora, junto la carga simbólica de un importante elemento patrimonial industrial –Las Tres Chimeneas-, una de las actuaciones urbanas pendientes del Área Metropolitana de Barcelona”.

Precisamente, del 16 al 28 de noviembre de 2019 se expuso en el Edificio industrial modernista de Badalona denominado La CACI una exposición sobre “Metrópolis de ciudades. La Metrópolis de Barcelona”, organizada por el Área Metropolitana de Barcelona con un formato participativo para repensar los grandes proyectos del Plan Director Urbanístico Metropolitano. Este macro proyecto se creó en 2015 por iniciativa del AMB siguiendo la Ley

31/2010, de 3 de agosto, LAMB, a partir de la redacción del Plan Director Urbanístico. Durante esta exposición se ha presentado la Memoria de Avance del proyecto de las Tres Chimeneas.

En el caso del PDU relacionado con la zona de las Tres Chimeneas, presentado por la Generalitat de Catalunya, se propone (documento de enero 2018) una nueva ordenación que incorpora suelo destinado principalmente a actividad económica, combinado con espacio residencial que garantice nuevos espacios públicos, equipamientos e infraestructuras, necesario para conectar el tejido urbano (especialmente de Sant Adrià, pero también de Badalona) con el frente litoral.

En dicho documento se hace mención de la necesidad de transformación de la zona industrial opuesta a las “Tres Chimeneas” (3X), en el otro lado de la vía ferroviaria (R1), en espacios de mayor valor en innovación e investigación, siguiendo, en cierta forma el modelo 22@. Sin embargo, no se hacía ninguna mención de la necesidad de analizar funcionalmente este espacio 3X con actividades relacionadas con el Sistema de Conocimiento (formación, investigación e innovación).

1.2. Situación actual del espacio bajo consideración⁵

Se trata pues para la ordenación litoral 3X de un espacio de 32,6 Ha correspondientes a un solar libre de actividad, colindante con una nueva zona residencial de Badalona (Residencial Port Badalona. Paseo del Mare Nostrum), hasta la zona de la desembocadura izquierda del río Besós. La zona industrial en la parte posterior de la vía de Renfe es actualmente una zona comercial de grandes na-

[3] Conveni Marc de Col·laboració Interadministrativa per a l'elaboració del Pla Director Urbanístic de delimitació i ordenació del Front Litoral-Tres Xemeneies als municipis de Sant Adrià de Besós i de Badalona.

[4] PDU: “El impulso a la redacción de estos planes directores urbanísticos (PDU) se enmarca en la voluntad del Departamento de Territorio y Sostenibilidad de aprovechar las herramientas del planeamiento urbanístico para estimular polos estratégicos, sectores de actividad local y potenciar recursos naturales para el desarrollo económico y social. Este estímulo se lleva a cabo mediante planes directores urbanísticos, que permiten una visión supramunicipal y una rápida tramitación.

[5] La presente Memoria se trabajó por parte del Grupo Internacional de Expertos (GIE) a partir del PDU provisional (Avance) de enero 2018. Posteriormente, en febrero de 2020 se publica el PDU definitivo para aprobación de los respectivos Ayuntamientos de Sant Adrià del Besós y de Badalona. En esta versión de abril de 2020 se mantiene la evolución cronológica de los hechos.

ves de unas 92,3 Ha, que debe transformarse mediante posteriores directrices urbanísticas, con lo que globalmente debemos considerar para el PDU 124,9 Ha.



Fuente PDU. Ámbito del sector de nueva ordenación de las Tres Chimeneas y en la parte superior zona del polígono industrial del Sot (Sant Adrià) y Badalona Sud

En la imagen inferior se visualiza el estado actual de la zona resultado de la demolición de la Central Térmica de Badalona en funcionamiento hasta 2003 (43.000 m²) y de la Central Térmica de Sant Adrià demolida excepto la parte de las Tres Chimeneas y el Edificio de Turbinas, los cuales fueron declarados "Bienes Culturales de Interés Local" por el pleno del Ayuntamiento de Sant Adrià el 26 de septiembre de 2016 y ratificados por la Audiencia en 2019.



Fuente PDU. Imagen del Sector de las Tres Chimeneas

Debe tenerse en cuenta también, en relación con la transformación de esta zona industrial, la iniciativa del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya del PDU (2019) denominado "Transformación de la C-31" una autovía de entrada a Barcelona que divide las ciudades de Bada-

lona y Sant Adrià y cuyas recomendaciones pueden afectar la urbanización y movilidad de esta zona.



Fuente GIE. 1. Vista de las Tres Chimeneas desde el Puerto de Badalona 2. Imagen del paseo del Mare Nostrum con los nuevos edificios residenciales de "Residencial Port Badalona". Al fondo, el paseo queda interrumpido por la zona sin urbanizar de las Tres Chimeneas.

Desde la zona de Badalona colindante con las Tres Chimeneas se observan éstas desde el Puerto de Badalona-Paseo Marítimo y desde el Paseo del Mare Nostrum (a finales de diciembre de 2019) con una frenética actividad de construcción residencial como lo pone de manifiesto las imágenes siguientes, centradas en las zonas entre calle Eduard Maristany y calle Industria (Residencia La Marina) y en la zona del paseo Mare Nostrum.



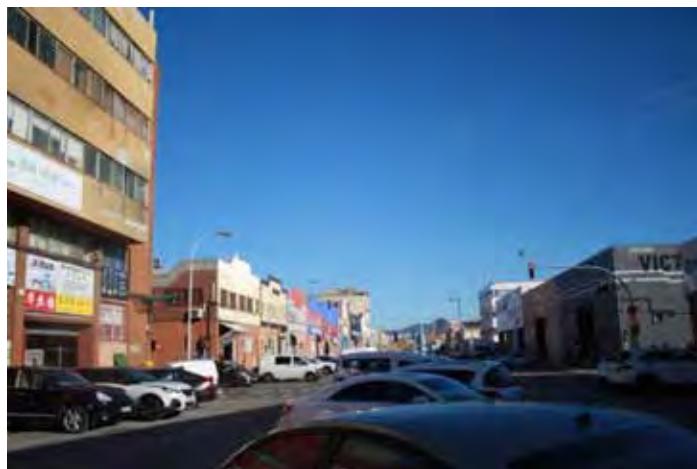
Fuente GIE: Obra realizada en la misma finca colindante con la propiedad de ENDESA de las Tres Chimeneas de grandes dimensiones que enlaza desde Paseo Mare Nostrum hasta calle Eduard Maristany entre la costa y la vía del tren.

Paralelamente, la construcción de la zona residencial en los alrededores del Puerto de Badalona está modificando la imagen de la zona en especial entre las calles de la Industria y de Eduard Maristany, hasta llegar al Polígono Industrial de Badalona Sur donde se hallan las naves comerciales.



Fuente GIE: 1. Mirada desde Calle Industria hacia el Paseo Marítimo de Badalona, con el Edificio modernista de la CACI entre edificios nuevos y la construcción de un hotel. 2. Vista del canal desde el puente en Calle Industria dirección al Palacio Municipal de Básquet del Juventut. 3. Naves modernas del polígono Badalona Sud en el frente que da al Paseo del Mare Nostrum en el lado de la vía de tren (montaña).

Entre la Calle Progrés y la Calle Industria se observa una gran actividad comercial de naves con productos textiles y servicios, donde la línea divisoria de la vía de Renfe le proporciona una visión de dejadez. Esta zona se encuentra en un mal estado de conservación. Zona de un valor 22a industrial poco valorizada en la actualidad.

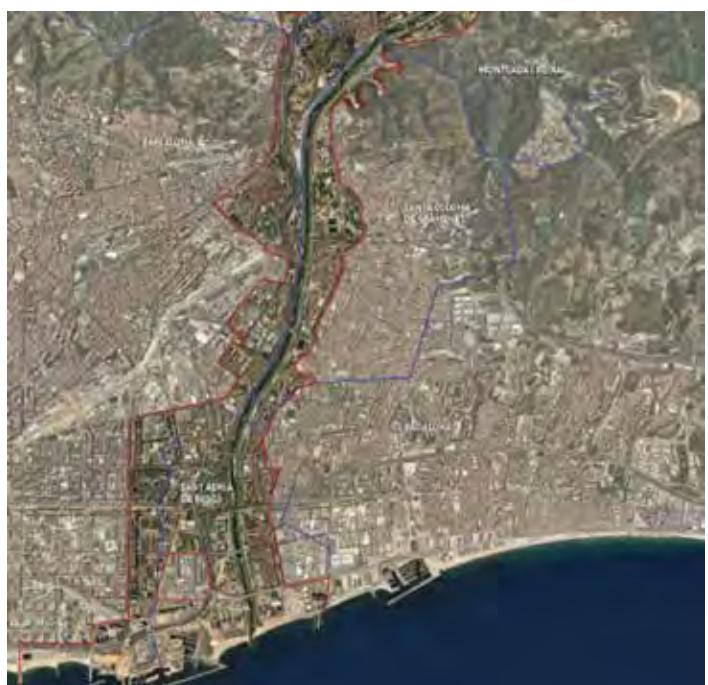


Fuente GIE: Polígono Industrial Badalona Sur, convertido hoy en un conjunto de naves comerciales sin valor añadido en nuevas tecnologías y con alta concentración de venta textil. A la izquierda calle Industria de Badalona.

1.3. El Consorcio del Besòs

El Consorci del Besòs (Consorcio del Besós) se creó en 2002⁶ por iniciativa de los Ayuntamientos de Barcelona y de Sant Adrià del Besòs y tiene su sede en el Edificio Besós, en esta última ciudad y las bases del consorcio fueron aprobadas de forma preliminar dentro de sus Estatutos en noviembre de 2001 y publicados un año más tarde.

Debe considerarse como una especialización en el tramo bajo del río Besós en su desembocadura en el Mediterráneo, que se produce como segregación del Consorcio para la Defensa de la Cuenca del Río Besós de 1988. Cabe notar que el Consorcio para la Defensa de la Cuenca del Río Besós pasó a denominarse posteriormente, el 29 de junio de 2016, como Consorcio Besós-Tordera, con sede en la ciudad de Granollers.



Fuente PDU (2018), Zona del río del Besòs a su paso por Sant Adrià Santa Coloma, en su lado izquierdo.

El 4 de abril de 2013 el Consorci del Besòs creó el logo actual indicando las 4 ciudades promotoras (Barcelona, Sant Adrià, Santa Coloma de Gramenet, Montcada i Reixac) que se ampliarán con la incorporación de Badalona (11 de abril de 2017) y que queda definida en sus actuales Estatutos de 11 de abril de 2017 como "Entidad Urbanística Espe-

[6] Por acuerdo de Ayuntamiento de Barcelona (Plenario del Consejo Municipal del 15 de febrero de 2002) y el Ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs (Plenario del Ayuntamiento del 21 de febrero de 2002) se aprueban los Estatutos del Consorcio del Besòs y se publican en el BOPB el 1 de marzo de 2002, núm. 52, páginas 15-19.

Se constituye para servicios y finalidades urbanísticas infraestructurales y con el carácter de un ente local, y entre sus competencias está la elaboración, formulación y propuesta de tramitación de los instrumentos urbanísticos de desarrollo y modificación del planeamiento en el ámbito territorial del sector de actuación.

cial" según el artículo 22 del Decreto 1/2010, de 3 de agosto (Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Cataluña).

A nivel económico, se crea con una aportación de 961.000€ que se reparten en 600.000€ (Ayuntamiento de Barcelona), 211.000€ (Ayuntamiento de Sant Adrià) y 50.000€ el resto de ayuntamientos del consorcio, lo que pone de manifiesto la importancia de los diferentes miembros del consorcio. Es importante considerar que su gobernanza se distribuye en: un Consejo General del Consorcio, una Comisión Ejecutiva, una presidencia (Ayuntamiento de Barcelona) y 4 vicepresidencias, y una Gerencia. Finalmente, el estatuto incorpora una transitoria para dejar clara la independencia con el Consorcio Campus Interuniversitario Diagonal-Besós, a pesar de la necesaria coordinación.

Para la elaboración del PDU se firma un convenio marco de colaboración interadministrativa entre el Departamento de Territorio y Sostenibilidad y los Ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona, así como con el Consorci del Besós, donde se definen las bases de participación de dichas instituciones y se crea una Comisión Técnica de redacción y una Comisión Ejecutiva de seguimiento.

El 26 de marzo de 2018, en el Pleno del Ayuntamiento de Sant Adrià, se crea (en el marco del Consorcio Besós) la Oficina Receptora y Evaluadora de Proyectos y Propuestas de Uso para las Tres Chimeneas (Tres Xemeneies = 3X) y la Sala de Turbinas (globalmente 3XT).

1.3.1 Convenios firmados por el Consorcio del Besós relacionados con el Proyecto 3X

En fecha de 21 de enero de 2019, el Consorci del Besós firma el Convenio 26/2019 "para el impulso de los nuevos usos innovadores en el recinto de las 3XT" con la Fundación Barcelona Institute of Technology for the Habitat (BIT HABITAT) con una duración de dos años renovables.

BIT Habitat es una entidad sin ánimo de lucro que tiene como objetivo promover la innovación urbana en Barcelona, en sus vertientes social, económico, urbanístico y tecnológico con el fin de dar respuesta a los nuevos retos a los que se enfrenta

la ciudad. Asimismo, promueve iniciativas dirigidas a crear una ciudad más sostenible y mejorar la calidad de vida de las personas que lo habitan, a través de la colaboración entre la ciudadanía, la universidad y los centros de investigación, el tejido empresarial y el sector público, con vocación internacional. Ubicada en Ca l'Alier.

En el documento BIT HABITAT se inclina, como eje estratégico de la valoración de los proyectos funcionales presentados, a partir de una aproximación como polo de transición energética y de la lucha contra el cambio climático. En dicho convenio entre el Consorcio del Besós i BIT HABITAT se presentan una serie de antecedentes que para el Grupo de Expertos puede ser interesante de analizar. Además, se describen en los pactos del convenio los siguientes:

Objeto general de Impulso de nuevos usos innovadores para el recinto de 3XT.

Número 4: Valoración de la posibilidad de encaje de los proyectos presentados en la oficina Receptora de los Proyectos para usos en 3XT del Consorcio del Besós y propuesta de integración con los proyectos valorados positivamente.

Prioridad: Transición Energética y Cambio climático (se propone la organización de una jornada en la zona).

1.3.2 Proyectos Funcionales presentados.

A fecha de 5 de diciembre 2019, en la web de la Oficina receptora de Proyectos 3XT se han presentado ya diez proyectos para ser considerados como "programa funcional del Proyecto 3XT".

Los proyectos números 1, 2 y 3 pueden definirse (como programa funcional) del siguiente modo: usos comerciales y hoteleros + centro cultural/centro de convenciones/centros de ocio/parque temático. Los proyectos números 4, 5 y 7 aportan como base funcional del proyecto "espacios dedicados a la Investigación y Desarrollo (I+D+i)" en dos ámbitos:

Número 4: Laboratorio experimental, en una de las chimeneas, de micro-gravedad (idea de Josep Garriga, telecomunicaciones)

Número 5: Centro de Investigación y Desarrollo de Energía Marítima y Fluvial del Futuro.

Número 7: Centro de Experimentación en Energías Limpias (idea propuesta por IDAP Sociedad Profesional). Bien documentado. Propone una Fundación de gestión. Se complementa con un reparto funcional de usos público-privado con: un museo; uso privado de las chimeneas, edificio de turbinas con laboratorios de experimentación, y una zona de Expo con hoteles y restaurante.

El proyecto número 6 se define como la utilización de una gran área de actividades de ocio, salud y bienestar mediante tratamientos –balneario- con el nombre de “Centro de Experimentación de Terapias del Cuerpo”. (idea de Jorge Reig, centro de Terapia Científica)

El proyecto número 8 se define como “Almacén de Energía”. Aún se encuentra poco trabajado (presentado en abril de 2019).

El proyecto número 9 se presenta, con fecha 2019, como resultado de un proceso participativo organizado por KAOSPILOT (Seminario Besòsparael-Besòs). Análisis de todo el entorno de 3XT (aproximadamente 34 Ha). Su modelo es pasar de la “protesta” a la “propuesta”.

Juega con un enfoque mixto con un Parque Metropolitano en el Delta del Besòs y actividades segregadas en 3X (con un enfoque de I+D+i) y en edificio turbinas una aceleradora de la nueva economía industrial cultural y tecnológica. Proponen dedicar una parte importante del edificio de turbinas a ubicar empresas Start-up. Se propone un patronato público-privado de gestión.

Indican como una barrera del proyecto la descontaminación de la zona del delta.

Complemento del proyecto con algún complejo preparado para la “Tercera Edad Activa”. En este sentido, la décima propuesta firmada por el Presidente de la Asociación Tercera Edad Activa prevé dedicar las parcelas 1 a 6 del PDU a la construcción de un barrio de servicios integrados y orientado a la tercera edad, integrando “buena parte de las propuestas que se han ido presentando en las jornadas participativas sobre las Tres chimeneas”.

Propuesta de buscar usos temporales mientras no se cierra el global del proyecto con el fin de evitar la continuada degradación del lugar.

Desde ese momento el Consorcio del Besós ha ido gestionando diferentes proyectos recibidos en base a tres grupos de trabajo sobre “Recursos y Sostenibilidad Económica”, “Trabajo Tecnológico” y “Proyectos de Usos”. Asimismo, se han ido recibiendo proyectos urbanísticos y arquitectónicos a través de diferentes promotores.

EXPOSICION DE TRES PROYECTOS ADICIONALES EN EL AUDITORIO DE CA L'ALIER (lunes 16 de septiembre de 2019) Durante esta sesión se presentaron junto con una explicación muy general de nuestro proyecto del GIE, otras opciones propuestas por otras iniciativas como por ejemplo por Metrovacesa.

1.4. Importancia de la participación ciudadana.

Desde el año 2016 se ha insistido en que este proyecto tenga una alta participación ciudadana, resultado de la cual nos ha dejado algunos principios de atención: accesibilidad y conectividad en horizontal (litoral) y vertical (montaña-mar); conservación de 3X como equipamiento emblemático (usos socioculturales); control de la administración; potenciación de las zonas verdes y equipamientos; priorización del desarrollo económico; Promoción de la declaración de Bien Cultural de Interés Local a los edificios industriales de las tres Chimeneas y Edificio de Turbinas.

La Plataforma de conservación de las Tres Chimeneas, entidad que canaliza la movilización para asegurar la continuidad del patrimonio industrial, ha sido activa de forma continuada publicando un decálogo en diciembre de 2019 titulado “Decálogo de las disposiciones propositivas de los grupos de trabajo del Comité Técnico de las Tres Chimeneas”. En el punto primero de este decálogo, de acuerdo con el resumen ejecutivo del Grupo Internacional de Expertos presentado en la oficina del Consorcio del Besós de fecha diciembre de 2019 (resultado de la visita del GIE a la zona el 4 de noviembre), expresa con claridad “Impulsar el recinto de las 3X y la Nave de Turbinas como ícono de la lucha por el cambio climático i la transición energética incorpo-

rando todo tipo de actores internacionales públicos y privados" apoyando la idea de un Sistema de Conocimiento focalizado en ejes clave de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Igualmente se apoya un proyecto funcional desarrollado desde una mirada de actividades de "I+D, formación, difusión i divulgación, promoción económica del territorio ..." promoviendo a nivel global el valor patrimonial (material e inmaterial) de las Tres Chimeneas, en especial la mirada evolutiva de la industria de principios del S-XX a la nueva industria 4.0 basada en el conocimiento y la digitalización.

El proceso de participación ciudadana sobre el documento del PDU provisional de enero de 2018 se inició el 24 de julio de 2018 a través de 4 seminarios específicos y uno de transversal. Se han publicado los resúmenes de las aportaciones, así como un trabajo recopilatorio ordenado, realizado por Arc Mediació Ambiental y publicado como "Respuesta a las aportaciones" (www.frontlitoral.cat).⁷

1.5. Futuro Polígono Industrial de Sot (Sant Adrià) y Badalona Sur de nuevo valor añadido (22@Besòs).

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que, en el año 2000, Barcelona modifica el urbanismo del barrio del Poblenou, conocido históricamente como el "Manchester Catalán" por la concentración de fábricas que presentó como consecuencia de la Revolución Industrial, para promover la incorporación de la actividad económica con alto valor añadido a nivel tecnológico e innovador. Desde entonces, se modifica la calificación del suelo industrial tradicional 22a por 22@ donde se admite mayor edificación, más espacios públicos y zonas verdes y usos de pisos sociales, siempre que la actividad industrial anterior sea substituida por oficinas y otras actividades de empresas y equipamientos relacionados con las nuevas tecnologías basadas en la Sociedad del Conocimiento. El objetivo principal es el de promover que los propietarios del suelo accedan a la renovación de un urbanismo obsoleto de la antigua industria de finales del XIX y principios del XX, pero manteniéndose la actividad económica y el empleo.

Esta metodología debe impregnar el pensamiento del proyecto tanto a nivel de la zona de 3X como a la zona del "Polígono Industrial de Badalona Sur" estudiada desde hace unos años por INNOPRO liderado por Miquel Barceló. Sin embargo, este apartado fundamental no será ampliamente abordado hasta la redacción del PDU definitivo en febrero de 2020.

2. El Plan Director Urbanístico (PDU) - Febrero de 2020

2.1. Presentación del Plan Director Urbanístico (PDU) definitivo

A principios de marzo de 2020, la Generalitat de Catalunya a través de la Secretaría de la Agenda Urbana y Territorio comunicó el documento definitivo del PDU a los ayuntamientos de Sant Adrià del Besòs y de Badalona con el fin que se presentaran a aprobación de los plenos de ambos consistorios. En principio se solicitó un periodo de no menos de dos meses que podrá modificarse en función de la situación de evolución del estado de alarma por el COVID19⁸.

El PDU definitivo introduce los términos de la vertebración del solar de 323.214 m² que desarrollará un nuevo barrio en Sant Adrià, un parque metropolitano, la construcción de viviendas, oficinas y comercios alineados con la calle Eduard Maristany. El techo edificable se determina en 295.000 m² de los cuales 118.000 m² se destinarán a actividades económicas y 177.000 m² a usos residenciales (un 30-40% protegidos). Se consolida la conectividad con el puerto de Badalona a través de una ampliación del paseo marítimo mediante un "bulevar ajardinado" que circularía por debajo de las Tres Chimeneas. El edificio de Turbinas, de acuerdo con el planteamiento realizado por este grupo de expertos en diciembre de 2019, transformado en equipamiento público, quedaría reservado a actividad de investigación y universitaria, a nivel internacional. Por otro lado, las Tres Chimeneas acogerán, según la propuesta de PDU definitivo, un edificio colgante (o puente) con el fin de dejar libre la zona de paseo entre las mismas, también de acuerdo con la pro-

[7] Véase también, la Memoria de Gestión del Consorcio del Besòs de 2018, publicado en abril de 2019, en la que se determina la gestión participativa del PDU (pp 21-25) [www.consorcidelbesos.cat].

[8] El estado de alarma se inicia el 14 de marzo de 2020 y se ha prorrogado hasta el día 10 de mayo del mismo año. En el RD 463/2020, de 14 de marzo, se declara el estado de alarma para la gestión de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID19 (BOE núm. 67, 25390-25400) y se define el nivel de confinamiento en España.

puesta del resumen ejecutivo del GIE que se presentó al Consorcio del Besós en enero de 2020. En este caso, la gestión será privada a pesar de poder formar parte de un proyecto integral de partenariado público y privado.

Se han descartado para este espacio singular actividades industriales o de ocio nocturno incompatibles con las funciones residenciales y de actividad basada en el conocimiento y la innovación.

En la zona limítrofe con Sant Adrià se ha previsto un edificio torre (67,5 m de altura) de 20 plantas, posiblemente destinado a un hotel, mientras que el resto de viviendas presentaran un techo, en general, de 9 plantas más la zona de planta baja comercial con una altura (basada en el Edificio Nave de Turbinas) de 36,5 m de altura.

Las dos ciudades, Sant Adrià y Badalona, pasarán a cooperar en un proyecto muy singular e icónico a nivel Mediterráneo como las Tres Chimeneas y por ello la conectividad aprobada con la ampliación del Trambesòs hasta la zona del puerto de Badalona es crucial.

Opinión de la Plataforma para la Conservación 3X al PDU definitivo: "Hay un modelo alternativo a la transformación del litoral de las Tres Chimeneas"⁹

En la declaración de la Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas se justifican algunos puntos de preocupación, pero se mantiene un eje estratégico para el Edificio de Turbinas y las Tres Chimeneas alineado con el resumen ejecutivo del GIE entregado en la oficina del Consorcio del Besós en enero del año en curso.

"Nos oponemos radicalmente a este modelo por inadecuado y especulativo y hace tiempo que proponemos otro modelo alternativo basado en los conceptos 'Naturaleza, Deportes y Cultura'. Con un gran parque metropolitano, el mantenimiento y potenciación de los equipamientos deportivos y con unos nuevos usos para la antigua térmica dedicados a la investigación, la innovación, la formación y la transferencia de tecnología en los ámbitos de la lucha contra los efectos del cambio climático y la transición energética. Unos usos con sinergias evidentes con el Campus Diagonal-Besós de la UPC y los polígonos industriales cercanos."

2.2. Modificaciones más importantes introducidas en el nuevo documento del PDU.

1. Definición: En el proceso de transformación del frente litoral y en base al interés "supramunicipal" de la actuación, el Plan Director Urbanístico de las Tres Chimeneas habrá de proponer una nueva ordenación para este ámbito, que afecta los municipios de Sant Adrià y Badalona, en el marco de los procesos de transformación y mejora del frente litoral metropolitano y unas nuevas directrices para el sector industrial adyacente con el objeto de que acompañe la transformación litoral con una modernización y diversificación de usos que configure un tejido mixto y avanzado.

2. Objetivos: El PDU de Ordenación del Frente Litoral de las 3X tiene la finalidad de ordenar esta pieza litoral metropolitana y la definición del modelo de transformación de los terrenos comprendidos dentro del área de las 3X delimitado en el PDU, junto con la implantación de directrices urbanísticas para el ámbito industrial adyacente (polígono Sot en Sant Adrià y polígono Badalona Sud). Un territorio privilegiado por su posición geoestratégica en la parte norte de esta área metropolitana de Barcelona. Se parte de la consideración que el territorio (sector) de las 3X es un espacio con una gran calidad para realizar en él una función singular en el conjunto de la ciudad (de las ciudades) por su realidad diversa (centralidad geográfica de la ciudad de Sant Adrià; un espacio con identidad por el contenido de sus elementos patrimoniales industriales y como espacio de de-

[9] Véase: (marzo 2020) https://sites.google.com/view/3xemeneies#h.p_qLbfWwztQHj https://sites.google.com/view/3xemeneies#h.p_qLbfWwztQHj

sarrollo económico de reserva para nuevas actividades relacionadas con las nuevas tecnologías y la industria 4.0.

a. Objetivos generales.

- Establecer las condiciones de remodelación de este sector del litoral metropolitano y proponer una nueva ordenación que incorpore suelo destinado a usos residencial y de actividad económica.
- Garantizar la dotación de espacios públicos, equipamientos e infraestructuras que permitan difusión entre espacios urbanos y su frente litoral.
- Establecer directrices urbanísticas para la transformación del suelo industrial adyacente aprovechando las sinergias con el proyecto de las 3X (y con el nuevo Campus Diagonal-Besòs (UPC) relacionado con la nueva actividad industrial sostenible y 4.0).
- Promover un territorio eficiente, limpio y sostenible con un diseño mixto entre una actividad económica basada en el conocimiento y las nuevas tecnologías frontera (industria sostenible e innovadora), un espacio de viviendas (con una parte de ámbito social), unos espacios verdes y con equipamientos eficientes de calidad.

b. Objetivos derivados.

- Integrar este sector 3X con el resto del litoral mediterráneo de la parte del Barcelonés Norte.
- Incorporar el patrimonio industrial al tejido urbano de nueva creación y destinarlo a nuevos usos (que permitan un cambio de modelo productivo hacia otro basado en el conocimiento y el uso de nuevas tecnologías frontera del conocimiento).
- Garantizar que el parque de nuevas viviendas sea asequible (en el contexto de la zona de Sant Adrià)
- Terminar la red de conexión del río Besòs y el mar (zona protegida para la desembocadura). Creación de un Parque Litoral con alto valor ambiental.
- Mejorar la conectividad del eje litoral de Barcelona hasta el puerto de Badalona y su continui-

dad hacia Montgat y establecer la conectividad ciudad-mar venciendo la barrera ferroviaria.

- Establecer un modelo de movilidad sostenible.
- Prolongar la línea del tranvía T4 del Trambaix hasta el puerto de Badalona. Con ello se consigue en el eje Av. Eduard Maristany la unión del Campus Diagonal-Besòs, con parada Sant Adrià, frente a Tres Chimeneas (Campus de conocimiento pendiente de definición), y en Badalona en enlace con el Edificio del patrimonio industrial de la CACI (Puerto de Badalona), pendiente también de establecer un proyecto de usos adecuado.



Fuente PDU (febrero 2020). Visión de la vía estratégica de la Av. Eduard Maristany que conectará Badalona, Sant Adrià y Barcelona. Enlace entre Campus Biomédico Salut-Mar (UPF); Campus Ingeniería UPC Diagonal-Besòs; y Proyecto Funcional Tres Chimeneas. Enlaces perpendiculares con Campus de la Alimentación de Torribera (UB) en Santa Coloma de Gramenet y con Campus Biomédico de Can Ruti (UAB) en Badalona. Enlace litoral al norte, Baix Maresme, con el Tecnocampus de Mataró (adscrito a UPF).

3. La Transformación de las Áreas Industriales colindantes con el entorno de las 3X.

El texto definitivo del PDU propone definir los criterios básicos de la planificación urbanística de las áreas industriales (los clásicos polígonos) contiguos a la franja litoral considerada en el proyecto, al otro lado de la vía férrea, y situadas en ambos municipios, Badalona (Polígono Sud; 65 hectáreas) y Sant Adrià del Besòs (Polígono del Sot, 25 hectáreas).

Para este menester será necesario una modificación del PGM (Plan General Metropolitano) en el sentido de cambiar los usos para la transformación de la zona, en una área urbana compacta que haga compatibles actividades de usos residenciales, oficinas, actividad industrial no contaminante (industria 4.0), equipamientos (entre ellos zonas de promoción económica y generación de start-ups) i espacios públicos⁹.

El apartado 2.2.1. del PDU introduce las consideraciones para el ámbito de aplicación de directrices que afectan al suelo industrial y su zona limítrofe (vía férrea y calle Eduard Maristany) con el fin de mejorar la movilidad y el transporte público. Estos espacios son suelos industriales clave 22a que deben tomarse como un distrito único de 85 hectáreas, compacto, denso, con "mixtividad" de usos, e integrado al tejido ciudadano. Para su mejor comprensión se especifican siete ejes de los que se quiere resaltar en este trabajo, el siguiente apartado:

"Cambio de intensidades de usos industriales obsoletos hacia industria 4.0" y "generar nuevas actividades productivas con infraestructuras adecuadas a la nueva empresa con presencia importante de actividades económicas emergente en I+D+i (investigación, desarrollo tecnológico e innovación) y generación y difusión de conocimiento."

La consecución de un proyecto que cumpla los siete ejes como objetivos fundamentales se propone afrontarlos mediante directrices y recomendaciones.

1. Directrices para el planeamiento general (a incorporar vía PGM).

Posibilidades: Modificación del PGM; incorporación en el marco de la redacción del PDU Metropolitano de Barcelona.

Creación de una sub-zona de actividad clave 22@ Besòs dentro de la zona industrial 22a como consecuencia con las nuevas formas de producción basadas en las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías, la investigación i la innovación.

2. Recomendaciones para el planeamiento general.

Posibilidades: Utilización del modelo de PEI (Plan Especial de Infraestructuras), el PMU (Plan de Mejora Urbana) y la transformación de edificios industriales singulares.

2.1. Delimitación de un ámbito de transformación urbana (PMU) dentro de una zona comprendida entre Avenida E. Maristany, Avenida de la Platja, Calle Torrassa y Calle Ramon Viñas.

2.2. Ordenación de un frente edificado en la Avenida Eduard Maristany entre la Avenida de la Platja a la Avenida Maresme. Siempre de acuerdo con el Sector 3X al otro lado de la vía del tren.

2.3. Eje viario estratégico de la Calle Industria que debería conectar el centro de Badalona con el Río Besòs. Diseñarlo como bulevar urbano de la innovación y la nueva empresa 4.0 en la zona industrial (polígono Badalona Sud y Polígono del sot de Sant Adrià).

2.4. Eje viario estratégico (Av. Eduardo Maristany) de conexión entre el Campus Universitario Diagonal-Besòs (UPC) y la zona Sector 3X, hasta llegar al centro de Badalona. Importancia del PEI para ampliar el Trambesòs hasta Badalona.



Fuente PDU febrero 2020. Zona de Polígonos Industriales adyacentes al Sector de las tres chimeneas

[9] El Ayuntamiento de Badalona, aprobó a finales de febrero una moción con participación de todos los grupos municipales y con el apoyo de entidades sociales, económicas y de conocimiento de la ciudad (Restarting Badalona, Federación de Empresas de Badalona FEB, o Cambra de Comerç del Barcelonés Norte) para instar

al Gobierno municipal a ejecutar las recomendaciones y la previsión de los estudios realizados en los últimos meses.

3. Delimitación y Ordenación detallada del Sector Tres Chimeneas.

Según las directrices de las ordenanzas urbanísticas el Sector Tres Chimeneas (3X) debe considerarse a éste un sector de interés supramunicipal y por ello puede considerarse como un Plan Urbanístico derivado, con las mismas obligaciones, según los artículos 56.1.g y 56.6 del Texto Refundido de la Ley Catalana de Urbanismo (TRLU), decreto legislativo 1/2010, de 3 de agosto, modificado por la Ley 3/2012, de 22 de febrero. Es por ello qué este sector de interés, se encuentra bajo el régimen urbanístico de suelo urbano no consolidado.

Según los artículos 96 y 99 del TRLU se obliga a los propietarios del suelo urbano no consolidado a:

- 1.** Tener el deber de repartir equitativamente los beneficios y las cargas derivadas del planeamiento urbanístico (PU).
 - 2.** Ceder al ayuntamiento o a la administración, de manera obligatoria y gratuita todo el suelo reservado por el PU para los sistemas urbanísticos locales incluidos en el ámbito de actuación urbanística en que sean comprendidos los terrenos, y el suelo necesario para la ejecución de los sistemas urbanísticos generales que el PU incluya en el ámbito de actuación urbanística en que los terrenos sean comprendidos o en que estén adscritos para la obtención del suelo.
- Han de cotejar, y en su caso, ejecutar y ceder al ayuntamiento o administración, con el suelo correspondiente, todas las obras de urbanización.

I. Elementos fundamentales a considerar en relación con el Sector de las Tres Chimeneas.

- a)** El valor patrimonial de los dos edificios 3X y la Nave de Turbinas aumenta a partir de su efecto icónico de sus tres torres de 200 m de altura (sky-line) que situado frente al eje del río Besòs perpendicular al mar, se presenta como un referente del Área Mediterránea y que debe ayudar a plantear para esta zona un proyecto internacional.
- b)** El valor alternativo a su uso inicial como complejo industrial de producción energética (pe-

ríodo de industrialización del S-XX) para transformarlo en un espacio con un nuevo proyecto funcional (adecuado al actual momento de crecimiento sostenible de la sociedad en base a actividades de valor añadido derivadas de una Sociedad del Conocimiento: formación, investigación, desarrollo tecnológico e innovación).

- c)** La reinvención de estos espacios (Sector 3X) ha de permitir a Cataluña disponer de un nuevo espacio de referencia, con una mirada internacional, que sea sostenible en el tiempo, que sea el centro de la nueva ordenación urbanística y que genere un “foco de actividad de alto valor añadido” que le confiera la definición de “motor del desarrollo urbanístico” así como generador de oportunidades de desarrollo económico y nuevo empleo.
- d)** La creación de una zona de parque ambiental (Parc del Litoral) en el sector de 32,6 Ha donde se sitúan las 3X permite, no solo, una mejora de la calidad de vida para los habitantes de la zona, sino también, un entorno verde y de equipamientos que fortalece la actividad internacional continuada y sostenible derivada del nuevo proyecto de usos que se establezca para las 3X.

II. Elementos fundamentales, a tener en cuenta, para la creación de ciudad como elemento que confiere actividad y seguridad, a la vez que garantiza el equilibrio económico del desarrollo urbanístico del ámbito.

- a)** Se promueve un modelo de ciudad basada en el Modelo de Sociedad del Conocimiento de Cataluña expresada en el Pacto Nacional para la Sociedad del Conocimiento (PN@SC). Con ello se apuesta por diseñar un programa funcional para el Sector de las Tres Chimeneas que se incorpore como un nodo de una red de entornos de conocimientos basados en un “Eje del Conocimiento” (investigación, desarrollo tecnológico e innovación) y que se complementa con un programa de viviendas asequibles.
- b)** Se favorece la variedad tipológica y la diversidad funcional con el cambio de uso industrial actual por pasar a una mixticiudad en el nuevo proyecto (generación de escenarios de diferente

diversidad abiertos al intercambio, a la integración y la interacción):

- (i) Actividad Económica: oficinas, comercial, hotelera (residencial universitaria) ...
- (ii) Usos Residenciales de Vivienda: vivienda libre y vivienda protegida -social-; apartamentos para investigadores internacionales...
- c) Se apuesta por un porcentaje de actividades no residenciales elevado con el fin de poder consolidar un polo de atracción de actividad económica y social en el marco del Sistema de Conocimiento como elemento de reutilización del patrimonio industrial del Sector 3X para usos con mayor valor añadido.
- d) Se proyecta un modelo de agregación de iniciativas e instituciones con complejidad de usos relacionados con el proyecto funcional para el Sector de las Tres Chimeneas.

e) Se busca que el espacio aportado por los edificios patrimonio arquitectónico industrial de este sector, permita el mayor número posible de actividades y funciones de uso con el fin de aumentar la influencia de dicho proyecto "en el paisaje del Área Metropolitana de Barcelona, en una primera instancia, y posteriormente como Área Estratégica Mediterránea, con una mirada internacional".

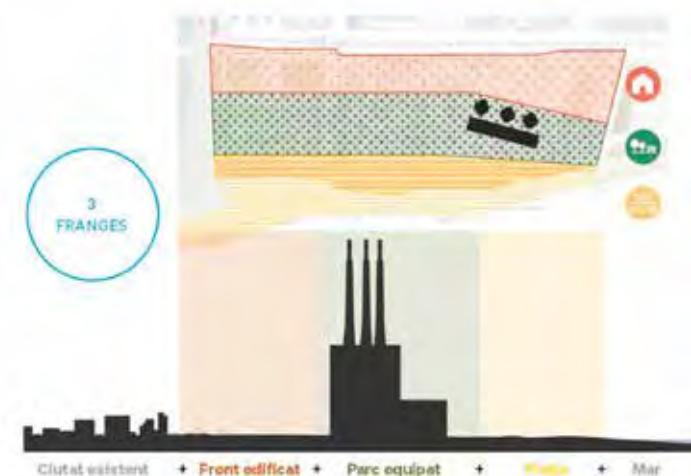
f) En cualquier caso, se pretende garantizar la viabilidad económica de la actuación urbanística en relación con el equilibrio de beneficios y cargos que se deriven.

III. Propuesta formal de ordenación del Sector de las Tres Chimeneas.

La propuesta del PDU de febrero de 2020 simplifica de forma didáctica la división del Sector de las Tres Chimeneas en tres capas o franjas de diferente funcionalidad y concentración edificatoria. La parte frontal se establece como enlace entre la ciudad existente y el nuevo espacio simplificado con la denominación "parque equipado", denominación que no le da valor al proyecto funcional de las Tres Chimeneas. Sin embargo, haciendo una cierta abs-

tracción podemos pensar que esta franja permite ver al importante núcleo de actividad de las 3X, centrado en el Sistema de Conocimiento, con participación mixta público-privada. La tercera franja, permite liberar el espacio para mejorar la actividad litoral sin edificaciones.

La franja central (parque equipado) tiene una zona presidida por las Tres Chimeneas y el Edificio (nave) de Turbinas y una segunda, más cerca de la desembocadura del río Besòs, que concentra gran parte de los equipamientos (deportivos, parque litoral, ...).



Fuente PDU (febrero de 2020): Modelo de tres zonas para el Sector de las Tres Chimeneas.

En relación con los edificios de las Tres Chimeneas, el PDU de febrero 2020, indica:

"Su significado como objetivo urbano y como espacio de memoria histórica (patrimonio industrial) no debería ser contradictorio con la aparición de nuevos usos que hagan sostenible su perdurabilidad. La reconversión del conjunto de las 3X, con la asignación de un techo para usos privados (enmarcados dentro del proyecto funcional global de las 3X y el Edificio de Turbinas), debería permitir el mantenimiento y la continuidad de este espacio icónico (no solo en el territorio del PDU, sino también a nivel de Cataluña y del Sur de Europa en la costa Mediterránea).

Con el fin de visualizar el conjunto del Sector de las Tres Chimeneas, el PDU (febrero de 2020) expone una maqueta que determina esta separación de zonas. Es verdad que considerando el proyecto

funcional de las Tres Chimeneas debe existir inicialmente una cierta coordinación de piezas funcionales (público-privadas) dentro del proyecto global en el marco del Sistema de Conocimiento, para que sean localizadas convenientemente y se articulen entre sí, y entre los otros ejes fundamentales y objetivos de la ciudad.



Fuente: PDU y Consorcio del Besòs: Imagen de maqueta que visualiza las tres franjas y que pone de manifiesto la necesidad de equilibrar el proyecto funcional de las Tres Chimeneas con otros espacios necesarios para un proyecto de magnitud internacional, especialmente en la zona derecha dentro del ámbito de Badalona.

En el apartado de características y desarrollo del aprovechamiento urbanístico en el frente edificado encontramos la invitación a desarrollar un proyecto en ámbito de la “economía del conocimiento” bien articulado con las ciudades del Barcelonés Norte y que se coordine con la oportunidad futura de la paulatina reconversión de los polígonos industriales (Sot en Sant Adrià y Badalona Sud).

Se realizan las siguientes indicaciones:

a) “El recinto de las Tres Chimeneas se prevé que sea un nuevo polo de atracción metropolitano. Partiendo de esta premisa se considera necesaria qué, en su entorno, en el frente urbanizado a lo largo de la Avenida Eduardo Maristany, se proponga edificios de apoyo para dar usos (complementarios) y servicios, tanto residenciales como de actividad económica, al futuro recinto.”

b) “Además, se pretende favorecer la variedad tipológica y funcional con el cambio del uso industrial actual para compensar la falta de diversidad del tejido vecinal, incorporando un porcentaje de actividad económica bastante elevado para consolidar un polo aglutinador de actividad eco-

nómica y social en el entorno de la reutilización para nuevos usos del conjunto patrimonial de las Tres Chimeneas”

A nivel de permeabilidad el PDU de febrero de 2020 indica que los edificios de las Tres Chimeneas y la Nave de Turbinas se abrirán a la zona industrial de los polígonos Sot y Badalona Sud mediante la comunicación por debajo de la vía férrea por la Avenida Maresme y hacia Barcelona y Badalona a partir del eje viario de la Avenida Eduard Maristany.



Fuente PDU: Eje de conexión de la zona de las Tres Chimeneas y Edificio de Turbinas a nivel horizontal hacia Barcelona y Badalona por Av. Eduard Maristany, y perpendicular por Av. Maresme (Núm. 4)

El acceso peatonal desde la ciudad de Sant Adrià en la dirección montaña-mar se realiza en un extremo de la gran plaza central del sector de las Tres Chimeneas (Zonas Besòs) mediante un paso elevado ajardinado de unos 10 m de ancho con una altura de 7,5 m y un recorrido de punta a punta de unos 400 m continuación de Av. de la Platja, y una segunda en un espacio muy cercano al entorno de actividad de las 3X, de igual característica, continuación de la calle Ramon Viñas.

Por otro lado, el paso subterráneo, debajo de la vía del tren y de la Av. Eduard Maristany, se realizará por la continuación de la Avenida Maresme, en el límite de la ciudad de Badalona, de unas grandes dimensiones de 22 m de ancho. El punto de cruce entre la Av. E. Maristany y Av. Maresme tendrá un punto nodal estratégico con una nueva parada del TRAMBESOS (T4) que será un acceso preferente a la actividad que se realice en dicho entorno.

A pesar de que un proyecto sostenible debe atender especialmente el transporte público, no puede ignorarse la necesidad de planificación de la ubicación más cercana donde se coloque un aparcamiento de vehículos particulares que se relacionen con la actividad de las Tres Chimeneas y del nuevo entorno industrial.



Fuente PDU. Zona del paso subterráneo por Av. Maresme con Av. Eduard Maristany

Usos del Sector de las Tres Chimeneas

Finalmente, a nivel de usos para el sector de las Tres Chimeneas, se describen en el PDU de febrero de 2020, los siguientes principios:

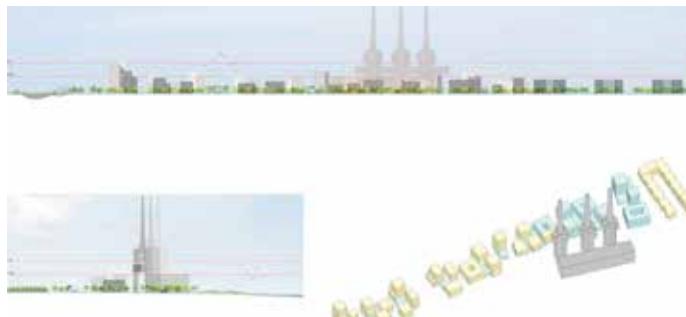
- a)** El principal reto es ordenar este espacio a partir de construcciones y acciones que mejoren el concepto de "más ciudad" creando una fachada litoral más urbana introduciendo usos mixtos relacionados con "usos residenciales" junto con otros que permitan incorporar nuevos puestos de trabajo de forma que, en general, la distribución de funciones se establezca en una proporción del 60% de techo urbanístico para uso de vivienda y un 40% para actividades económicas (incluyendo un concepto amplio compatible con la defensa de una Sociedad del Conocimiento).
- b)** Se pretende favorecer la variedad tipológica y funcional con el cambio de uso industrial actual incorporando un porcentaje de actividad económica elevado para apoyar un polo aglutinador de actividad social y económica en el entorno de la reutilización para nuevos usos del conjunto de los edificios patrimoniales y los espacios del Sector de las Tres Chimeneas.
- c)** Los usos previstos para la actividad económica son los propios para un desarrollo de un entorno urbano, actividades terciarias, productivas,

industriales (sostenibles y 4.0), tecnológicas, turísticas y comerciales.

d) El suelo urbanístico de uso privado del sector incluye la construcción del espacio útil entre las Tres Chimeneas y Nave de Turbinas, y le asigna un techo para nuevos usos privados, preferentemente para usos vinculados al sector del conocimiento y nuevas tecnologías, investigación y cultura, que debe permitir el mantenimiento y la continuidad en el tiempo de este patrimonio arquitectónico. Complementariamente, también se admiten actividades que refuerzen el proyecto y que tengan como funciones: hostelería (hotel y Residencias Universitarias y de Investigadores), oficinas (incluyendo oficinas de entidades internacionales públicas o privadas relacionadas con las actividades del sector del conocimiento (investigación, desarrollo tecnológico e innovación, incluyendo la innovación social), y actividad productiva.

Distribución de usos en el frente edificado de forma coherente con el Proyecto Funcional de las Tres Chimeneas y de acuerdo con la protección de su imagen emblemática en el territorio.

A nivel del PDU de febrero de 2020 se establece como bases urbanísticas de alturas las referencias del Edificio de la Nave de Turbinas de 36,5 m de altura, y la unidad del edificio de chimenea que tiene una base de 90 m seguido de la propia chimenea de 110 m. Por ello, se determina que las edificaciones tengan de forma normal una altura máxima de 36,5 m, lo que equivale a 10 plantas (PB + 9 plantas), con posibilidad de alguna excepción de interés especial. Esta posibilidad de torre cuya altura se permite de 67,5 m (que equivale a PB + 19 plantas) debería situarse por criterios estéticos y de limpieza visual de la icónica arquitectura de las Tres Chimeneas en la zona cercana a la desembocadura del río Besòs. Por otro lado, la construcción situada en el extremo de Badalona del propio sector, colindante con la Avenida Eduardo Maristany, y en el eje perpendicular de la continuación de la Avenida Maresme que cruza la vía del tren y la propia calle Maristany, para incorporarse a la zona de las Tres Chimeneas, debería considerarse que complementa el proyecto funcional de las Tres Chimeneas tanto desde el punto de vista público como privado.



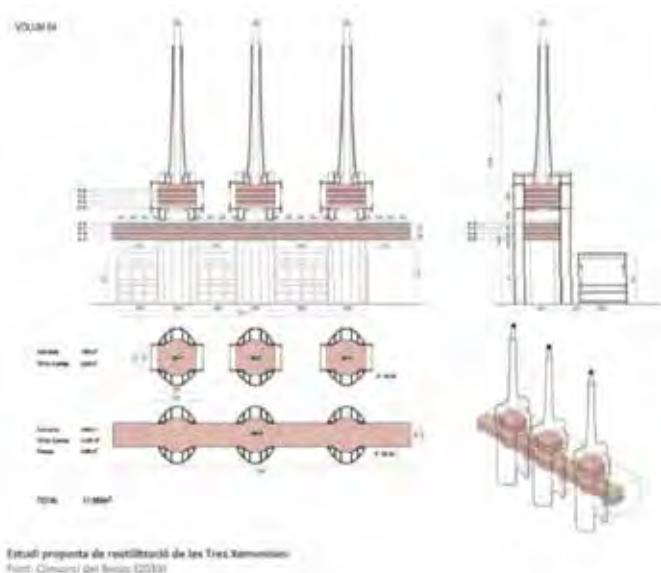
Fuente PDU. Imagen de una de las opciones volumétricas indicadas en el Plan Urbanístico. A la izquierda, la zona de la desembocadura del Besós y a la derecha Badalona (zona Puerto de Badalona)

El Sistema de parques y jardines en el Sector Tres Chimeneas: Parque Litoral (espacio natural).

El PDU de febrero de 2020 indica una voluntad de ubicación en este espacio litoral, de una zona verde y de protección natural didáctica y directamente relacionada con los principios de sostenibilidad ambiental. Se creará un concurso público para este proyecto con los condicionantes que se explicitan en el PDU de servicio a la ciudadanía y de entorno de calidad ambiental alrededor del proyecto funcional ubicado en la zona de las Tres Chimeneas y en el Edificio Nave de Turbinas. En dicho espacio de parque se incorpora, en el proyecto, un vial peatonal y de servicios restringidos de 1 Km que se extenderá por debajo de los arcos dejados por las torres de las Tres Chimeneas. Debe tenerse en cuenta que el carácter abierto de este Parque Litoral permite la incorporación de elementos dirigidos a usos culturales. En la parte propositiva de la Memoria, el GIE propone la incorporación en esta zona, especialmente adyacente a la construcción de las Tres Chimeneas de un espacio dedicado a "Museo Metropolitano para la Paz" de forma coordinada con el proyecto de nueva sede de la Universidad para la Paz de Naciones Unidas (Costa Rica) en la costa Mediterránea dependiente de Naciones Unidas.

El PDU describe las condiciones mínimas para el Parque Litoral en diversos apartados: a) El modelo y concreción del Parque Litoral; b) Definición y tratamiento del parque; c) Ordenación de los equipamientos y de los elementos patrimoniales; d) Importancia del proyecto de reutilización del Patrimonio Industrial.

Las administraciones implicadas (Secretaría de Agenda Urbana y Territorio de la Generalitat de Catalunya, los Ayuntamientos de Sant Adrià y de Badalona, y el Consorcio del Besós) están de acuerdo en abrir un trabajo específico desde las administraciones para prefigurar la estrategia a seguir y para captar posibles interesados (inversores) en la futura ocupación de los edificios. Esta estrategia tendrá en cuenta y valorará las propuestas recibidas en la Oficina Receptora del Consorcio del Besós.



Fuente PDU (febrero de 2020). Propuesta edificable para Tres Chimeneas y Nave de Turbinas

Propuesta del PDU de febrero de 2020 para los Edificios de las Tres Chimeneas y Nave de Turbinas.

Con el fin de favorecer la mixticiudad de usos, el PDU de febrero 2020 propone la reconversión de las Tres Chimeneas en usos privados, asignando un techo de forma prioritaria para usos vinculados al sector del conocimiento y nuevas tecnologías (terciario, servicios, industrial, y en cambio la transformación del edificio Nave de Turbinas para usos públicos, como espacios de equipamientos comunitarios y dotaciones. Esta decisión se justifica con el fin de mantener los siguientes puntos: (i) sostenibilidad del patrimonio arquitectónico industrial; (ii) mantener abierta la generación de diversos escenarios abiertos al intercambio de participación público-privada; y finalmente, pero no menos importante, (iii) mantener la integración del proyecto con la ciudad (las ciudades) y el territorio.

Edificio Nave de Turbinas: el suelo donde se ubica se considera de equipamiento 3X y lo equiparan en cuanto a su regulación a 7a.

Corresponde a esta calificación a los suelos que pueden ser destinados de 3X, los usos siguientes relacionados al Programa Funcional:

(i) Equipamientos previstos en el artículo 212 de la normativa del PGM

(ii) A los relacionados con la formación y la divulgación del cambio climático y la transición energética (de acuerdo con el Plan Especial¹⁰ que se desarrolle), acreditados por un centro de formación autorizado.

(iii) Las actividades productivas privadas relacionadas con la formación, en cambio climático y transición energética, podrán alcanzar hasta un máximo de la tercera parte de techo total del equipamiento.

Condiciones:

1. Estas actividades se desarrollarán en **régimen de concesión**, manteniéndose la titularidad pública.

2. Los Ayuntamientos establecerán las fórmulas de colaboración con las universidades o entidades privadas para el desarrollo de los equipamientos.

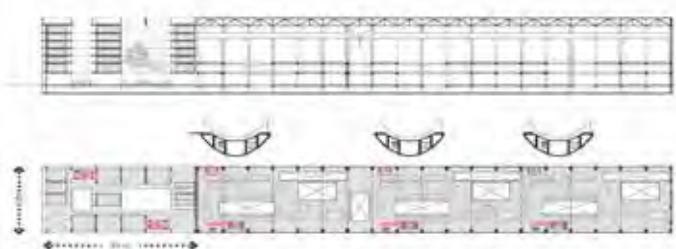
3. Se mantiene la titularidad pública.

A título informativo para posibles interesados, se indica, según Consorci del Besòs:

1. Las Tres Chimeneas tendrían unos 21.375 m² que corresponden a 7.245 m² en cada torre para usos administrativos o de servicios.

2. El edificio de la Nave de Turbinas tendría un techo de 14.200 m² para ámbito de cultura o formación. Sin embargo, se ha analizado la ampliación a un espacio equivalente a una cuarta turbina que ya no tendría la altura definida como patrimonio de la Planta cuarta del edificio original. La altura del edificio de Turbinas es de 36,5 m. Los metros cuadrados de esta ampliación serían de unos 10.000 m² adicionales.

[10] Estos equipamientos (7-3x) se desarrollarán mediante planes especiales que definirán su destino, las condiciones de ordenación, y la intensidad edificatoria; se acreditará también la vinculación a la acción formativa y la participación de las actividades privadas desarrolladas en el funcionamiento del equipamiento.



Fuente PDU. Propuesta de ampliación de un módulo equivalente a una 4a turbina.

En relación con la calificación del suelo la propuesta del PDU febrero de 2020 indica que la actividad económica debe tener un mínimo del 40% 118.000 m² y la residencial un máximo del 60% 177.000 m², en los términos siguientes:

SUPERFICIE TOTAL		323.234 m ²
SISTEMAS		246.009 m ² (76%)
	S. Vías/terrenos	103.711 m ²
	S. Espacios Libres	100.916 m ²
	Equipamientos*	36.673 m ²
	Otros	6.709 m ²
ZONA INDUSTRIAL**		77.205 m ² (24%)

(*) Existe una ligera diferencia en relación al PGM con 29.422 m² (9%) frente a los 36.673 m² (11%)

(**) Existe una disminución de suelo industrial 22a desde el PGM 174.305 m² (54%) al PDU

2.3. Gestión y Administración Actuante del Sector.

La tramitación del PDU para su aprobación consta de los siguientes documentos: (i) Documento comprensivo; (ii) Memoria; (iii) Normativa urbanística; (iv) Planos; (v) Estudio ambiental estratégico; (vi) Estudio de la evaluación de la movilidad general; (vii) Bases técnicas y económicas; y (viii) Anexos.

En relación con el sistema de actuación urbanística, el PDU establece que el sector se ha de ejecutar por el sistema de reparcelación en la modalidad de cooperación en un único polígono de actuación urbanística, posibilitando su actuación por fases. Se determina al Consorci del Besòs como administración actuante del sector y en cumplimiento de la legislación vigente en materia urbanística, el sector de encuentra sujeto a la obligación de ceder gratuitamente a la administración actuante el suelo correspondiente al 10% del aprovechamiento urbanístico del sector y a los ayuntamientos o la administración que corresponda los terrenos calificados de sistemas urbanísticos incluidos en el sector.

La delimitación y ordenación del Sector 3X en el ámbito del PDU exige la necesaria coordinación e integración de las acciones de gestión, redacción y ejecución de las obras de urbanización del sector que garanticen su desarrollo destinado a usos residenciales y de actividad económica que contribuirán a crear un polo de actividades que reequilibre las polaridades metropolitanas actuales. Por tanto, la programación de las actuaciones urbanísticas de ejecución del PDU están directamente vinculadas a la ejecución jurídica (gestión) y material (ejecución de las obras) del sector delimitado y se desarrollan mediante cinco procesos: (i) planeamiento; (ii) Proyectos de gestión; (iii) Proyectos de urbanización y de espacios libres; (iv) Ejecución de las obras de urbanización y de los espacios libres; (v) Ejecución de las obras de edificación.

Fases de las actuaciones del PDU:

- Tramitación, aprobación y ejecutividad del PDU.
- Redacción y tramitación de los proyectos de urbanización y de los espacios libres.

- Redacción y aprobación del proyecto de gestión y formalización de las cesiones.
- Ejecución de las obras de urbanización y de los espacios libres
- Redacción de los proyectos constructivos y de actividades y obtención de las preceptivas licencias.
- Construcción de las edificaciones que en algunas de sus fases se podrán simultear con las de urbanización.

2.3.1. Programación de los plazos del Proyecto de Interés Supramunicipal (Tramitación del PDU)

1. Aprobación inicial del PDU con ordenación detallada: marzo 2020
2. Aprobación definitiva PDU: octubre 2020
3. Publicación en el DOGC y ejecutividad del PDU: octubre de 2020

3.1. Redacción y tramitación proyectos de urbanización (tantos como fases se realicen).

- (i) Aprobación inicial proyecto de obras básicas de urbanización
- (ii) Aprobación definitiva del proyecto de obras básicas de urbanización

3.2. Gestión (aprobación definitiva de los instrumentos de gestión)

3.3. Ejecución de la obra urbanizadora (fecha de inicio de la obra; fecha de finalización de la obra urbanizadora)

3.4. Edificación (la edificación puede ser simultánea a las obras de urbanización).

4. El proyecto de ejecución y el proyecto de reparcelación se provee tenerlos aprobados a finales de 2022.
5. El desarrollo global del proyecto urbanístico del sector de las Tres Chimeneas se ha previsto en tres años después del punto 4, en 2025.

2.4. Sector de las Tres Chimeneas y Edificio de la Nave de Turbinas: Reutilización del Patrimonio Industrial.

El proceso de transformación que ha de experimentar el Frente Litoral en la zona del Barcelonés Norte (sector de las Tres Chimeneas) tiene un interés supramunicipal que va más allá de los municipios que serán objeto de transformación física (Sant Adrià y Badalona), entre otras razones, porque las Tres Chimeneas y el Edificio de la Nave de Turbinas son parte del patrimonio industrial colectivo del país y símbolo de identidad de un territorio del Área Metropolitana de Barcelona, pero también como un modelo de referencia de reutilización del patrimonio industrial a nivel nacional e internacional (especialmente importante como ícono europeo de la Región Mediterránea).

La zona del edificio de las Tres Chimeneas se encuentra en los terrenos de ENDESA GENERACIÓN S.A. (Superficie catastral de 76.800 m² considerado 22a + 43.000 m² considerados 22p, es decir, pendiente de planeamiento derivado) colindante, hacia la desembocadura del río Besòs, con los antiguos terrenos de la empresa AKZONOBEL hoy completamente derribados y propiedad de Altamira Santander Real Estate SA (superficie catastral de 72.000 m² con la consideración de suelo 22a).

El total de superficies de suelo del PDU en el sector delimitado por las Tres Chimeneas es de 323.214 m² de los cuales 154.536 m² corresponden a servicios, sistema vial, parques, jardines y equipamientos comunitarios y dotaciones, y el resto están calificados como zona industrial 22a y 22p.

2.4.1. Zona Externa.

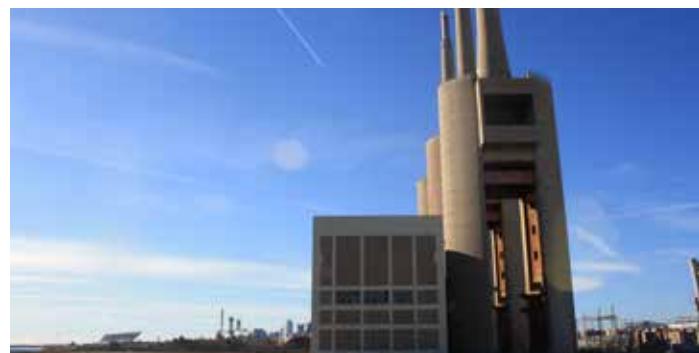
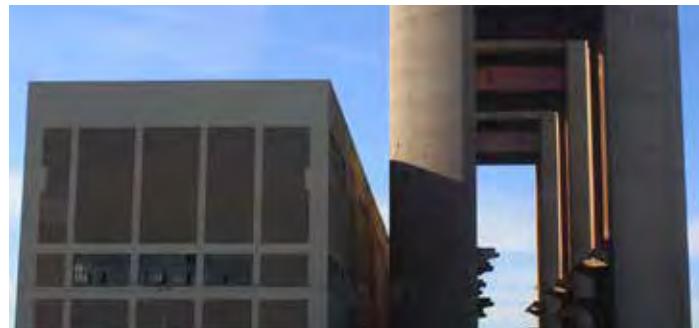
Existe actualmente un solar delimitado por la costa litoral, la vía del tren R1 en la avenida Eduard Maristany, las calles de la Mar Negra en Badalona y carrer de la Platja (Sant Adrià). Es fundamental el diseño del proyecto funcional de las Tres Chimeneas considerando la continuación del Paseo Mare Nostrum por la zona entre el Edificio Nave de Turbinas y la playa, con el fin de mejorar la conectividad.



Fuente GIE: Vista desde Badalona (Paseo Mare Nostrum) del Sector de las Tres Chimeneas en la zona esquina entre la Avenida Eduard Maristany y la calle de la Mar Nostre

2.4.2. Edificios de las Tres Chimeneas y Edificio Nave de Turbinas.

Las características de ambos edificios para su potencial uso, está pendiente de estudio, y la propuesta recomendada por el GIE está descrita en los capítulos 5 y 6. Para la definición del proyecto funcional se han tenido en cuenta, entre otras razones, la ubicación estratégica del **Sector de las Tres Chimeneas en el centro del Eje de Conocimiento del Litoral Norte Barcelonés** desde la UPF y el Parc de Recerca Biomédica de Barcelona (PRBB), siguiendo con el Campus Diagonal-Besòs (UPC) a la derecha de la desembocadura del Besòs y los Campus de Torribera (Alimentación, UB) y Can Ruti (Salut, UAB, HGTP) hasta llegar al TecnoCampus de Mataró. Su altura icónica y como patrimonio arquitectónico industrial tiene una presencia en el territorio que se extiende hacia el Área Mediterránea y le confiere esa imagen internacional. Esta imagen se reforzará, según el proyecto del PDU, con un entorno verde de Parque Litoral que potenciará la riqueza ambiental de la zona de la desembocadura del Besòs y un conjunto de servicios complementarios de calidad que facilitará la proyección de un Hub Internacional de conocimiento.



Fuente GIE: Edificios de las Tres Chimeneas y Edificio Nave de Turbinas fotografiados desde el final del Paseo del Mare Nostrum, en diciembre de 2019. A la izquierda se puede ver el espacio entre las torres de las Chimeneas por donde se propone que circule una vía peatonal y servicios que cruce todo el Sector.

2.4.3. Interiores de los edificios de Tres Chimeneas y Nave de Turbinas.

El edificio de Turbinas presenta actualmente tres plantas con diferentes estructuras de las que sólo la tercera planta es diáfana y de gran altura que permite una parcial subdivisión manteniendo una vista excepcional hacia el mar. En total unas plantas de 5.700 m² para una volumetría de entre 22.800 m² (para cuatro plantas) a 29.500 m² (para cinco plantas). La altura del edificio de la Nave de Turbinas es de 36,5 m (equivalente a un edificio nuevo de 10 plantas). En este caso la estructura interior afecta las posibilidades de sectorización horizontal.



Fuente GIE: Vista lateral del Edificio Nave de Turbinas donde se puede apreciar las 4 plantas y la altura de la cuarta que permite su duplicación total o parcial hasta alcanzar una volumetría de 29.500 m²

Las soluciones arquitectónicas para el edificio de las Tres Chimeneas deberían permitir un uso funcional adicional al únicamente como icónico y visual. La altura máxima es de 200 m y la construcción sobre la que se apoyan las chimeneas es de 90 m de alto permite además de una mirada estética un aprovechamiento del espacio para el desarrollo de un proyecto de conocimiento.

El Edificio de turbinas con 4 plantas de alturas diferentes, la tercera de 5.700 m² operativos de una calidad extraordinaria, permite visualizarlo como un entorno de actividad 22@ conservando en su interior elementos como la grúa de gran belleza. Uno de los ventanales, frente al Mediterráneo, debe ser considerado uno de los lugares más emblemáticos de esta zona litoral.

2.5. Propuestas Arquitectónicas y Urbanísticas analizadas en el PDU Avance

A pesar de que en el PDU definitivo de febrero de 2020 ya se determina una ordenación clara en tres franjas funcionales y constructivas del Sector de las tres Chimeneas, es importante para entender el proceso evolutivo llevado a cabo en los dos últimos años con diversos estudios. Este análisis había sido ampliamente explicado en el PDU (Avance) donde se describen, por un lado, algunas propuestas redactadas con anterioridad al propio PDU, formuladas por Barcelona Regional SA y de Jornet-Llop-Pastor SLP, en forma de modificación del PGM como iniciativas promovidas por los Ayuntamientos de Sant Adrià y de Badalona, así como aquellas incorporadas como "Síntesis de alternativas consideradas por el PDU" y que se describen en el Capítulo 6 del mismo.

Es por razón de no perder esta información, que en algunos aspectos puede ayudar la comprensión general de la propuesta finalmente propuesta por el PDU de febrero 2020, que se sugiere a quien esté interesado en la evolución de los proyectos de vialidad sobre el sector de las Tres Chimeneas se dirija al documento de PDU avance de enero de 2018.



2.6. Propuesta Arquitectónica y Urbanística en el PDU de 2020

El PDU de febrero de 2020 centra su propuesta arquitectónica y urbanística en base a una de las soluciones propuestas en el PDU Avance 2018 y la describe en el apartado 2.2. sobre el "Desarrollo del PDU. Ámbitos de Actuación". Se realizan dos aproximaciones complementarias, por un lado, las directrices sobre el suelo urbano y por otro, la ordenación del Sector de las Tres Chimeneas. En el primer caso, se ponen las bases de dos transformaciones estratégicas para el territorio, la transformación urbana de los polígonos industriales de Sot (Sant Adrià) y Badalona Sud y la mejora de la movilidad y del transporte público por la Avenida de Eduard Maristany¹¹.



Fuente PDU febrero 2020: Se observa la importante vía de accesibilidad de la Avenida Eduard Maristany y la vía paseo peatonal, más cercana a la playa. Se puede observar la equidistancia entre las Tres Chimeneas (1) y los tres entornos de conocimiento próximos Can Ruti (UAB), Badalona (2), Campus Torribera (UB), Santa Coloma de Gramenet (3), y Campus Diagonal-Besòs (UPC) Sant Adrià (4) [Entornos de conocimiento indicados por el GIE sobre el mapa del PDU].



Fuente PDU febrero de 2020. Ordenación del Sector de las Tres Chimeneas

En relación con la ordenación del Sector de las Tres Chimeneas se describe una síntesis de la ordenación del sector (zona residencial, zona verde ambiental Parque Litoral, zona de equipamientos) con una definición clara del vial peatonal y del transporte público dentro del sector y del conjunto de

los edificios arquitectónicos patrimoniales: Edificio Nave de Turbinas y Edificio de las Tres Torres/Chimeneas. Se concentra la zona residencial y edificable en el eje de la avenida Eduard Maristany con una altura general no superior a los 36,5 m.

[11] Se le da en el PDU una gran importancia a esta Avenida cuyo nombre es en honor al ingeniero Eduard Maristany i Gibert (1855-1941), que dirigió las obras de las redes ferroviarias catalanas y que impulsó la construcción de la Estación de Francia

(Barcelona). Se decidió esta avenida paralela a la vía del tren en el Pleno Municipal de Badalona de 1899.

2.7. La tramitación del PDU en el periodo Junio a Noviembre de 2020.

2.7.1. Discusión y dictamen sobre el PDU en los ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona

Desde la publicación del documento de aprobación inicial del PDU en febrero de 2020, se abre un intenso período de estudio que coincide con la declaración del estado de alarma y el posterior confinamiento debido a la pandemia del coronavirus COVID19 de marzo de 2020. El plazo de presentación preceptiva de dictamen sobre el PDU por parte de los Plenos de los dos ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona se determinó para final de julio. Sin embargo, la ausencia de decisión oficial sobre el proyecto funcional adecuado y su incorporación en la evaluación del PDU dificultó un análisis integrado de los aspectos urbanísticos por un lado y funcionales por otro, de los edificios emblemáticos de la Nave de Turbinas y Tres Chimeneas. Sin embargo, desde la dirección del GIE se ha ido tejiendo un proceso de difusión del contenido de la Memoria "Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz" a partir del momento de la presentación actualizada del Resumen Ejecutivo y de la Memoria en la oficina receptora y evaluadora de proyectos del Consorcio del Besòs con fecha de 18 de junio y número de registro 266.

2.7.1.1. La difusión del proyecto funcional en el ámbito local

El proyecto funcional se ha explicado de forma didáctica durante este período en los siguientes entornos:

- Entrega del expediente completo del proyecto funcional al alcalde de Badalona el 22 de mayo y al primer teniente de alcalde el 26 de junio.
- Presentación del proyecto funcional al equipo de gobierno del Ayuntamiento de Sant del Besòs, y a los grupos municipales, los 16 de junio y 18 de junio, respectivamente.
- Entrega el 18 de junio de carta al alcalde de Badalona firmada por el Director del GIE y el director del IREC proponiendo la inclusión del edificio de la CACI en el desarrollo del proyecto de las Tres Chimeneas ubicando inicialmente al IREC

y una oficina de gestión del proyecto funcional por parte del Consorci del Besòs. El 2 de julio se vuelve a entregar personalmente al alcalde el expediente completo del proyecto funcional 3X, así como la propuesta relativa a los usos de la CACI mencionada.

- Participación en la Comisión de la Taula d'Economia Digital del Pacte de Ciutat i presentación del proyecto funcional. Ayuntamiento de Barcelona, el 2 de julio.
- Exposición del proyecto funcional a FAVB el 8 de julio
- Reunión entre dirección GIE y la Plataforma para la conservación de las 3X el 13 de julio
- Participación en Jornada organizada por la Sociedad Catalana de Economía (IEC) sobre "Movilidad ferroviaria en un nuevo modelo de ciudad metropolitana: el caso del Besòs" y presentación del proyecto funcional de las Tres Chimeneas el 22 de julio.
- Se hacen diferentes presentaciones del proyecto funcional a representantes de grupos municipales del Ayuntamiento de Badalona durante la segunda quincena de julio.
- Presentación del estado del proyecto funcional a distintos Departamentos relevantes de la Generalitat: Territori i Sostenibilitat (TES); Acció Exterior, Relacions Institucionals i Transparència (ICIP y CADS); Departament de Empresa i Coneixement, y Departament de Vicepresidència i Economia i Hisenda.

2.7.1.2. El dictamen del Pleno de Ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs

El Plenario del Ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs se reunió en sesión extraordinaria el 27 de julio y adoptó por mayoría absoluta el dictamen relativo a manifestar conformidad con el documento para aprobación inicial del Plan director urbanístico de ordenación del litoral en el ámbito de las Tres Chimeneas dividido en tres apartados (antecedentes, hechos, fundamentos jurídicos) y los acuerdos del dictamen concretados en tres apartados.

En el primero se manifiesta conformidad con el PDU para que prosiga su tramitación sin perjuicio que en proceso de alegaciones y en el segundo se acuerda aportar certificado a la Comisión territorial de Urbanismo del ámbito de la Barcelona metropolitana.

Es substancial indicar que se incorpora un tercer acuerdo que amplía el ámbito del informe del PDU a consideraciones sobre el proyecto funcional que debería considerarse para los usos de los edificios de Nave de Turbinas y Tres Chimeneas. Su contenido está reproducido en el preámbulo de la memoria.

2.7.1.3. El dictamen del Pleno del Ayuntamiento de Badalona

El Pleno del Ayuntamiento de Badalona en la sesión ordinaria celebrada el martes 28 de julio de 2020 informó favorablemente el documento del Plan director urbanístico de ordenación de delimitación y ordenación del Frente Litoral-Tres Chimeneas los municipios de Sant Adrià de Besòs y Badalona, para su aprobación inicial por parte de la Comisión territorial de Urbanismo de Barcelona. El dictamen se aprobó con los votos favorables de los grupos municipales del PP, PSC, ERC y Junts per Catalunya. El grupo municipal de Guanyem Badalona en Comú votó en contra y el grupo municipal de Badalona en Comú Podem abstuvo.

A pesar de que no hubo discusión formal sobre el proyecto funcional relacionado con el PDU el pleno de Badalona abordó los desacuerdos con algunos aspectos del PDU en especial: (i) ERC declaraba "no es el PDU que los republicanos habríamos impulsado y, por tanto, se trata de un sí crítico, pero se entiende que facilitar su aprobación inicial es bueno para la ciudad porque ayudará a reordenar y mejorar el territorio. Así, el proyecto funcionará como un motor de cambio para el polígono Sur, potenciando un modelo industrial con un mayor valor añadido. Además, permitirá dinamizar la zona del barrio de La Mora, hasta ahora un espacio aislado del entramado urbano. También es una oportunidad para potenciar barrios como El Remedio, El Maresme, Artigues o San Roque por las sinergias que se generen. Las mejoras al PDU se incorporarán como alegaciones." (ii) La visión crítica expuesta por el Grupo Els Verds sobre el PDU aporta la siguiente

opinión "En primer lugar hay que diseñar un gran parque litoral metropolitano, dando mucho más protagonismo a la protección y mejora del medio natural de la desembocadura del Besòs hacia su regeneración ecológica, con la promoción de actividades económicas compatibles con este entorno natural. Hay que priorizar un plan de usos de las 3 Chimeneas y la sala de turbinas en la línea de la propuesta del "HUB internacional del conocimiento y la búsqueda del desarrollo sostenible y de la Paz" ...

Destinar estos espacios a usos de formación profesional, de investigación científica en la transición energética, el cambio climático, las energías renovables y las industrias limpias, así como de promoción de cooperativas de trabajo asociado, etcétera. Conservar el conjunto patrimonial arquitectónico de las 3 Chimeneas dignamente, un ícono metropolitano, recordatorio de la historia de la energía que hizo posible el desarrollo industrial y económico de Cataluña.

Algunos grupos municipales hicieron algunas referencias al proyecto funcional: (i) El grupo Badalona en Comú Podem (BEC) defendió que paralelamente al proyecto urbanístico se debe impulsar el proyecto funcional "HUB Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz", que supondría un impulso de gigante en un espacio tan emblemático como las Tres Chimeneas, liderando internacionalmente los retos vinculados al cambio climático, la energía y la resolución pacífica de conflictos; y aportando oportunidades en el territorio con una potente oferta de Formación y Cualificación Profesionales.

2.7.2. Aprobación inicial del PDU en la Comisión Territorial de Urbanismo del ámbito metropolitano, exposición pública del expediente y periodo de alegaciones.

Sobre la base de los dictámenes positivos de los dos consistorios municipales, el Departament de Territori i Sostenibilitat publicó en el DOGC del 16 de septiembre un Edicto sobre el acuerdo de aprobación inicial del PDU por parte de la Comisión Territorial de Urbanismo del ámbito Metropolitano de Barcelona y abría el proyecto del PDU a información pública a la ciudadanía, iniciando así un periodo de alegaciones hasta el 18 de noviembre. Este

proceso de información pública se ha visto apoyado con dos convocatorias por videoconferencia acerca del significado de las mejoras del PDU y la proyección financiera organizadas por el Consorci del Besòs i la subdirección general de Acción Territorial del Departament de Territori i Sostenibilitat.

1. Presentación del impacto del proceso participativo en el PDU y trámite de información pública. Sesión informativa del 21 de octubre 2020.

Una vez terminado el periodo de tramitación pública (18 de noviembre) se dará trámite de audiencia a los ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona y al Área Metropolitana de Barcelona para que emitan sus informes. Finalmente, se analizarán las alegaciones e informes sectoriales y una vez introducidas las modificaciones correspondientes, la Comisión Territorial de Urbanismo del Ámbito Metropolitano lo aprobará provisionalmente y lo elevará a la Comisió de Territori de Catalunya para su aprobación definitiva.

Se informó posteriormente del impacto que el proceso participativo ha supuesto para las propuestas del PDU. Las aportaciones se presentaron agrupadas en cuatro ámbitos: (i) Tres Chimeneas y Nave de Turbinas; (ii) Caracterización del Parque Litoral y tipos de equipamiento; (iii) Conectividad y accesibilidad; (iv) El frente edificado y el modelo de ordenación. Para nuestro proyecto es fundamental destacar la opinión resultante sobre el proyecto funcional del GIE "Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz" que ha sido definido en ese informe como el proyecto funcional compatible y más sólido con el PDU que estamos tramitando. Además, se precisó que el PDU permite la realización de todos los objetivos y usos establecidos en el proyecto funcional para los edificios de las Tres Chimeneas y para el conjunto del Sector de las Tres Chimeneas (32 ha) y los prioriza con actividades de investigación y culturales.

En efecto, para la Nave de Turbinas se concreta que el PDU califica de equipamiento de titularidad pública (clave 7-3x) el suelo donde se ubica. Asigna el uso funcional con la formación i divulgación del cambio climático y transición energética. El equipamiento se desarrollará mediante un Plan Especial en el cual se concretará su destino, las condiciones de ordenación y la intensidad edificativa.

En elación a los edificios de las Tres Chimeneas, el PDU califica de subzona (clave 18.5) el suelo y el techo de aprovechamiento privado donde se ubican las Tres Chimeneas. Asigna como usos prioritarios los vinculados al sector del conocimiento y nuevas tecnologías y prohíbe específicamente los usos residenciales e industriales (categorías 4a-6a).

Finalmente, se presenta el modelo legal para regular la ordenación de volúmenes mediante la fórmula de Unidades de Proyecto (UP).

2. Presentación de los aspectos financieros del PDU. Sesión informativa del 3 de noviembre de 2020.

2.7.2.1. Las alegaciones presentadas del PDU. Noviembre de 2020.

El día 15 de noviembre de 2020, la secretaria ejecutiva del GIE, en nombre del Grupo Internacional de Expertos, entregó un documento de alegaciones al Departament de Territori i Sostenibilitat con el siguiente título: Alegaciones al Plan Director Urbanístico (PDU) de ordenación del frente litoral en el ámbito de las Tres Chimeneas, presentado por el Grupo Internacional de Expertos (GIE), autor del proyecto funcional "Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz" en el sector en cuestión.

Desde el punto de vista del desarrollo del proyecto funcional, habría que asegurar que los usos de la Nave de Turbinas y de las Torres de las Tres Chimeneas, así como los usos del resto del sector y de los polígonos industriales, definidos en el PDU, puedan responder a lo que indica el proyecto funcional presentado por el GIE "Hub internacional de conocimiento para el desarrollo sostenible y la paz" y eliminar usos contradictorios con el mismo:

Dado que el PDU asigna a la Nave de Turbinas como "equipamiento de titularidad pública con un uso de" formación y divulgación del cambio climático y transición energética. (Sesión de Retorno de 21 de octubre. Presentación del subdirector, aportaciones 1.2)

Solicitamos: que se modifique el uso para incluir todas las actividades propias de un ecosistema de conocimiento, que incluye formación, investigación, transferencia de conocimiento, difusión a la

sociedad, innovación y promoción de empresas de base tecnológica.

Dado que en relación con las Tres Chimeneas se indica que el “suelo y el edificio serán de aprovechamiento privado” y los usos “vinculados al sector del conocimiento y nuevas tecnologías”, y se prohíbe el uso de vivienda así como uso industrial.

Solicitamos: que el aprovechamiento sea público-privado y que en los usos se haga mención expresa de “conocimiento, investigación, y nuevas tecnologías aplicadas al desarrollo sostenible y la paz”.

Dado que la descripción del PDU se indica la existencia dos ámbitos diferentes el de la Nave de Turbinas y las Tres Chimeneas y para facilitar las negociaciones con la propiedad de los solares y los edificios, el desarrollo del proyecto y la petición de fondos europeos.

Solicitamos: Que el PDU aclare la consideración de una única parcela de ejecución del proyecto funcional “HUB” por los dos edificios Nave de Turbinas y Tres Chimeneas.

Dado lo que describe en el PDU en relación al Sector de las Tres Chimeneas fuera de la zona de las Tres Chimeneas y Nave de Turbinas, y especialmente en el frente residencial de la Avenida Eduard Maristany.

Solicitamos:

1. Que se entienda como soporte necesario para el proyecto funcional la existencia de servicios como una residencia universitaria y un centro de convenciones y actividades culturales y artísticas que debería situarse cerca de las Tres Chimeneas, mejor localizado en el vértice las calles Eduard Maristany y Mar Negro, una esquina del Sector de las Tres Chimeneas clave cuando la Avenida de Maresme traspase la vía ferroviaria y siga por el espacio de las Tres Chimeneas, hasta conectar con la Avenida del Mare Nostrum.

2. Que se especifique que una parte de obra nueva residencial privada en el eje de Eduard Maristany podría transformarse como proyecto de Residencia Internacional de la Paz con servicios de congresos incluidos o separados y con una equivalencia de metros cuadrados dedicados.

Con esta propuesta están de acuerdo las asociaciones de vecinos de Badalona que verían así disminuir cierto porcentaje de la vivienda no social.

Aunque se entiende que el PDU no establece ninguna diferenciación entre los usos de techo residencial y que únicamente distingue entre superficies sujetas a protección social (40%) y las que no lo son, y que el territorio sufre de un déficit importante de la vivienda, el GIE considera que el uso residencial ligado al proyecto funcional, es decir el fomento de una residencia universitaria, y otros servicios complementarios aseguraría un equilibrio adecuado entre techo para inversión y usos privados y espacios dedicados al proyecto funcional con utilidad pública.

3. GRUPO INTERNACIONAL DE EXPERTOS



3. GRUPO INTERNACIONAL DE EXPERTOS

3.1 Creación, composición y actividades.

Durante el mes de mayo de 2019 se realizó una consulta al director del Grupo de Expertos acerca de qué se podría pensar como proyecto funcional para las Tres Chimeneas y el Edificio Nave de Turbinas a partir de un principio conceptual: Una mirada desde el Frente Litoral de Sant Adrià hacia el Mediterráneo con el objetivo de mejorar la paz en la región euroafricana, incidiendo en las causas a través de un proyecto basado en el conocimiento (Salud, Alimentación, Cambio Climático, Gestión de Conflictos y Paz) con una mirada internacional y buscando la concentración de entidades basadas en el conocimiento y la innovación. La coincidencia de dicha cuestión con la consolidación del Proyecto de Naciones Unidas sobre la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), justificó impulsar un proyecto que permitiera ante el mundo visualizar que las Tres Chimeneas representaban esa imagen icónica de un espacio donde el dialogo regional (Euromediterráneo) e internacional sobre el futuro de nuestro mundo, bajo los principios de los ODS, fuera una realidad. Este espacio debería atraer talento humano de todos los países a nivel de organizaciones, de actividades formativas o de difusión y de atractivo enlazando con espacios modernos de interacción con el público mediante las nuevas tecnologías.

La respuesta, después de un primer estudio, fue positiva en relación a la estrategia de paz basada en la doctrina emanada de la Agenda 2030, y claro en el sentido de que un nuevo proyecto de campus universitario adscrito a alguna de las universidades del Sistema Universitario Catalán no era factible por el hecho de tener un recién inaugurado campus en Diagonal-Besós correspondiente a la UPC, a muy poca distancia de las 3X, con mucho espacio de crecimiento, a la existencia de un Campus dedicado a la alimentación en el Recinto Torribera en Santa Coloma de Gramenet con 40.000 m² de crecimiento en edificios basados en formación, in-

vestigación e innovación, según la Modificación del Plan General Metropolitano para el Recinto Torribera, y como resultado de la crisis económica del sistema universitario catalán, especialmente en lo que se refiere a inversiones del Plan Plurianual de Infraestructuras.

Por otro lado, los proyectos universitarios generados por agregación de universidades euro-mediterráneas son solo dos y no han establecido, hasta este momento un discurso alrededor de la Paz. Tenemos así a UNIMED (Unión de Universidades del Mediterráneo) formado por 113 universidades de 23 países con sede en Roma (Italia) y en segundo lugar EMUNI (Universidad Euro-Mediterránea) que consiste en una asociación internacional de universidades de la zona con sede en Piran (Eslovenia). Ambos proyectos no son realmente una universidad en el sentido clásico sino una entidad universitaria que tiene unos objetivos determinados a partir de las fortalezas y capacidades de las universidades asociadas o agregadas.

El conocimiento del reciente proyecto de la Unión Europea para priorizar proyectos de agregación estratégica de universidades europeas con el fin de promover acciones socialmente prioritarias (convocatoria ERASMUS+ "European Universities" de 2019) permitiría analizar si en alguno de esos proyectos se había centrado el foco en un proyecto para la paz. La convocatoria se cerró con la concesión de 13 proyectos, tres de las cuales coordinadas por universidades españolas y uno por la Universitat de Barcelona denominado CHARM EU y permitía pensar que a pesar de decantarse por la gestión de los ODS en educación superior universitaria a través de potenciar un postgrado CHARM EU, el tema de la paz estaba aún abierto.

Paralelamente, se entendía que era una oportunidad para abordar la paz desde elementos causales de desigualdades que provocan los conflictos actuales y los futuros, como son la Salud (Salud Glo-

[12] Las consecuencias del COVID19 en la economía catalana y española es de tal magnitud que no se visualiza en este momento (abril 2020) la posibilidad de una nueva inversión dentro del propio Sistema Universitario público de Cataluña y se evalúa un proyecto de partenariado público-privado, relacionados con las nuevas políticas de recuperación económica europea en áreas prioritarias de actividad económica y como observatorio global del conocimiento en relación a los ODS y a la Agenda 2030.

bal), la Alimentación (Seguridad Alimentaria -*Food Security and Nutrition*)¹³, los efectos del Cambio Climático y la Transición Energética, junto con las bases de conocimiento relacionadas con la promoción y gestión internacional de la paz.

Con el fin de analizar mejor las posibilidades de creación de un proyecto interuniversitario centrado en la paz y en aspectos fundamentales del desarrollo sostenible, y analizar las oportunidades y la redacción de un programa de potenciales actores para construir ese ecosistema innovador centrado en el desarrollo sostenible y la paz, se promovió la creación de un **Grupo Internacional de Expertos** (junio 2019), independiente y multidisciplinar, a los que se les comunicó los contenidos del PDU, las características de los edificios protegidos de las Tres Chimeneas y los elementos básicos de procedimiento de presentación de ideas de contenidos funcionales a la entidad encargada de su evaluación, el Consorcio del Besós.

A pesar de que en un principio el proyecto funcional se relacionó con una propuesta arquitectónica concreta, debido a la génesis de la consulta, pronto el Grupo Internacional de Expertos (GIE) solicitó dialogar directamente con las administraciones, y especialmente con el Consorcio del Besós, con el fin de mantener su neutralidad dado que el GIE está principalmente al servicio del interés público.

Con esta base, se ha creado un **Grupo Internacional de Expertos**, independiente y multidisciplinar con el fin de debatir la oportunidad de promover un proyecto de la magnitud de un Hub Internacional de Conocimiento que enlace desarrollo sostenible y paz, y realizar una serie de preguntas con el fin de obtener inicialmente y de forma colegiada un potencial diseño de entorno o Hub de conocimiento internacional centrado en la Paz, con la mirada en la Agenda 2030 y los 17 ODS, y con el máximo de complicidades de organismos internacionales. Para ello se debe plantear el estudio de la existencia de proyectos análogos, su evolución, éxito y sostenibilidad, y su gobernanza. Posteriormente, cada experto en función de su experiencia profesional e internacional debe aportar su visión sobre el proyecto y la existencia de nuevos actores relacionados que podrían estar interesados en su desarrollo, como sedes, centros, escuelas internacionales, centros de investigación o asociaciones

internacionales. Igualmente, el concepto de "campus internacional de conocimiento" y los aspectos de alojamiento y de lugar de convivencia y entendimiento internacional queda como un punto específico a estudiar por tres de los expertos especializados en estos proyectos en Europa y a nivel global. Finalmente, se ha preguntado a los expertos la priorización temática para una primera fase, la posible relación entre el Hub internacional y la población de las ciudades implicadas, la coordinación del proyecto funcional 3X con otros campus de conocimiento de su entorno, así como el efecto en el entorno empresarial, industrial y de servicios.

Por todo ello, se propone por parte del Grupo Internacional de Expertos, poner en manos de las instituciones públicas implicadas (Ayuntamientos de Sant Adrià y de Badalona; Consorcio del Besós; entidad Metropolitana; Generalitat de Catalunya) los resultados de dicho trabajo e investigación prospectiva, así como gestionar la relación con posibles actores participantes en el proyecto e invitar a potenciales inversores para desarrollar el proyecto como un partenariado público-privado.

Complementariamente, el Grupo de Expertos Internacional organizó en coordinación con las instituciones y especialmente el Consorcio del Besós una visita presencial a las dos ciudades y especialmente a la zona de las Tres Chimeneas y Edificio de Turbinas con el fin de completar su trabajo los días 4 y 5 de noviembre de 2019, aprovechando uno de sus encuentros presenciales.

[13] <https://www.csis.org/programs/global-food-security-program/covid-19-and-food-security>

El Grupo Internacional de Expertos promotor del proyecto funcional

El Grupo Internacional de Expertos (GIE) es el grupo de expertos que han liderado la elaboración justificada de una propuesta funcional para el Sector de las Tres Chimeneas con especial atención a los usos de los dos edificios icónicos, la Nave de Turbinas y las Tres Chimeneas, y son los responsables de la redacción de los trabajos realizados como equipo promotor con el apoyo del grupo de expertos observadores.

El grupo GIE-promotor está compuesto de los siguientes miembros:

Màrius Rubiralta. Director del Grupo Internacional de Expertos. Profesor, Universidad de Barcelona, Rector de la Universidad de Barcelona (2005-2008). Secretario de Estado de Universidades (2008-2009) y Secretario General de Universidades (2009-2012).

Yara Saab. Secretaria Ejecutiva del Grupo Internacional de Expertos. Coordinadora de Operaciones del Centro de Actividad Regional para el Consumo y la Producción Sostenibles del Plan de Acción para el Mediterráneo - Programa Ambiental de Naciones Unidas. Asesora jurídica de la Misión Permanente de Líbano ante Naciones Unidas en Nueva York (2010-2012). Jurista en el Tribunal Internacional del Derecho del Mar (2012-2017).

David Bondia García. Profesor Titular de Derecho Internacional, Universidad de Barcelona. Fundación Bofill. Presidente del Instituto de Derechos Humanos de Cataluña.

Pablo Campos Calvo-Sotelo. Catedrático de Composición Arquitectónica en la Universidad CEU- San Pablo. Doctor Arquitecto por la UPM. Experto en diseño de Campus Universitarios.

M. del Mar Marcos. Universidad de Cantabria. Vice-Presidenta de la International Association for the History of Religions (IAHR). Directora de la Escuela de Doctorado de la Universidad de Cantabria y presidenta de la Conferencia Española de Escuelas de Doctorado.

Inmaculada Marrero Rocha. Doctora en Ciencias Políticas y Profesora Titular de Relaciones Internacionales de la Universidad de Granada, Secretaria Ejecutiva de la Fundación Euroárabe de Altos Estudios y miembro del Instituto de Investigación de Paz y Conflictos de la Universidad de Granada.

F. Xavier Medina. Universitat Oberta de Catalunya. Director Cátedra UNESCO sobre Alimentación, Cultura y Desarrollo.

Ricard Píe Ninot. Universidad Politécnica de Cataluña. Arquitecto y Catedrático de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Miembro del Consejo de Gobierno del Consorcio Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona. Expresidente de la Sociedad Catalana de Ordenación del Territorio.

Octavi Quintana. Director Ejecutivo de la Fundación PRIMA de la Unión Europea. Previamente Director General de Investigación e Innovación de la Comisión Europea. Subdirector general de Relaciones Internacionales del Ministerio de Sanidad en España. Presidente de la Dirección del Comité de Bioética del Consejo de Europa.

Consuelo Ramón Catedrática de Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales. Fue directora del Instituto de Derechos Humanos entre 2010 y 2016. Actualmente dirige el Grupo de investigación de la Universitat de València sobre Geoestrategia para la Paz, la Seguridad y la Defensa (GPS+D), y coordina el Programa de Doctorado en Derechos Humanos, Democracia y Justicia Internacional, que cuenta con la Mención de excelencia.

Francesc Sans. Universidad de Barcelona. Director del Instituto de Investigación de la BioDiversidad. Facultad de Biología; experto en agricultura sostenible.

3.2. Creación de la figura de Observadores del Proyecto, coordinados con el Grupo Internacional de Expertos.

Los Observadores consisten en personas o instituciones que han indicado interés en conocer y participar en el proyecto y cuya posición institucional o internacional no permite una actividad continuada como la del Grupo Internacional de Expertos. También se entiende como observadores, aquellos centros o entidades nacionales e internacionales, que han mostrado interés en una futura potencial ubicación en ese espacio 3X en el marco del proyecto funcional resultante del trabajo del GIE. Tienen reuniones individuales con la dirección del grupo de expertos y pueden ser invitados a las reuniones periódicas en función de la temática. Reciben periódicamente desde la Secretaría Ejecutiva información específica del proyecto.

Observadores-promotores (2019)

Lidia Borrell. Observadora Internacional. Directora General de "Science Europe". Exdirectora para la Investigación y la Innovación de la "European University Association" (EUA).

Javier de Lucas Martín. Observador Internacional. Universidad de Valencia. Ex-director del Colegio de España en la Cité Universitaire Internationale de París.

Francisco Rojas Aravena. Observador Internacional, Rector de la Universidad de Naciones Unidas para la Paz (UPAZ) desde 2013. Secretario-General de la Facultad Latinoamericana de Ciencias sociales (2004-2012)

Observadores-adheridos (2020)

Enric Banda, Senior Advisor en el Barcelona Supercomputer Center (Centro Nacional de Supercomputación), previamente Secretario de Estado de Universidades e Investigación, CEO de la Fundación Europea de la Ciencia, Director de la Fundación Catalana de Investigación e Innovación (ICREA), Director Ciencia en la Fundación Caixa.

Miquel Barceló, INNOPRO. Consultor Ayuntamiento de Badalona sobre Polígonos Industriales. Experto RIS3 DG Regio. Unión Europea. Presidente

ejecutivo del Proyecto 22@ (2004-2007). Director del proyecto B-Tec. DG del Institut Català de Tecnología (1987-1999). Subdirector general de Seguridad Industrial del Ministerio de Industria y Energía (1985-1987).

Albrecht Beck, Director de PREPARED INTERNATIONAL, Consultoría Internacional de investigación, formación y ejecución de proyectos en el ámbito de la reducción del riesgo de desastres, la preparación, la adaptación al cambio climático y la resiliencia. Promotor del Proyecto International Institute for Disaster Diplomacy and Disaster Risk Reduction.

Jordi Capdevila, Director del Barcelona International Peace Center (BIPC).

Núria Casamitjana. Profesora Universidad de Barcelona. Directora del Proyecto CHARM. Proyecto de Universidad Europea de 2019 coordinado por la Universidad de Barcelona. Directora de Formación de ISGlobal. Ex vicerrectora de la Universidad de Barcelona.

Tom Hockaday, Experto Internacional y consultor jefe de Transferencia Tecnológica e Innovación - Director de Oxford University Innovation 2006-2016.

Jordi López Benasat, ex director de Localret. Ha ocupado cargos en la dirección de la división de Telecomunicaciones COOB'92, gerencia del sector de vía Pública del Ayuntamiento de Barcelona, Dirección del Departamento de Electrónica de la Escuela de Ingeniería de Telecomunicaciones URL.

Joan Ramon Morante. Director del Instituto de Investigación de Energía de Cataluña (IREC). Catedrático de Electrónica de la Facultad de Física de la Universidad de Barcelona. Director del Área de Materiales Avanzados y del grupo de almacenamiento de energía del IREC (2008).

Xavier Rodó López. Profesor de investigación ICREA ISGlobal Unidad Clima & Salud. Creador del Instituto Catalán de las Ciencias del Clima IC3. Director del Laboratorio de Investigación del Clima en el Parque Científico de Barcelona (PCB). Responsable español de la Red de Cambio Climático

Antoni Segura. Presidente del Barcelona Centre for International Affairs CIDOB. Profesor de Historia Contemporánea de la Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de Barcelona. Director del CEHI.

Pere Alemany Miralpeix. Presidente de la Delegación del Barcelonés Norte de la Cambra de Comerç, Indústria, Serveis i Navegació de Barcelona. Ingeniero de Telecomunicaciones. Ha trabajado en el grupo AUNA -desplegado de fibra óptica- y director de Aggaros Servicios Avanzados de Telecomunicaciones S.L. dedicado a consultoría de telecomunicaciones.

Xavier Masllorens Escubós. Presidente del ICIP (International Catalan Institute for Peace). Con más de treinta y cinco años dedicado a labores de dirección en el Tercer Sector social. Experto en equipos multidisciplinares en ONG o de defensa de derechos humanos. Dirección del Gabinete del Defensor de Cataluña (2005-2007). DG Educación Sin Fronteras (2011-2015) ONG de Cooperación Internacional al Desarrollo. Presidente de FundiPau (Fundació per la Pau) (2011-2016).

Oscar Sala Palomés. Director del programa The Collider en Fundación Mobile World Capital Barcelona. Experto en Innovación y Transformación Digital. Ingeniero informático UPC, ligado profesionalmente a banca digital en CaixaBank (2000-2015). Fundador de diversas empresas: fintech (STRANDS), salud electrónica (Doctors for World, 2010), movilidad (Easy Mobility, 2003), y un think tank (BarcelonaQbit).

Josep Escolano. Director Financiero - Relaciones Universidad y Territorio. Fundació bTEC - Campus Diagonal Besòs (2015-2020). Experiencia en creación de la Plataforma Tecnológica Española de Eficiencia Energética (2008). Experto en proyectos complejos en entornos de cambio e innovación: Juegos Olímpicos de Barcelona o el Fórum de la Culturas 2004. Co Fundador de Kairos Knowledge (2012). Fundació bTEC Strategic Knowledge Manager (2005-2015). Gerente UPC-ETSEIB (2001-2004). Gerente UB (1994-2001).

Alberto Gómez Nuñez. Delegado del alcalde de Sant Adrià para el proyecto funcional, responsable de e-mobility & energy storage dentro del Área de Sostenibilidad del centro tecnológico catalán Eurecat.

Rym Ayadi. Fundadora y presidenta de la Asociación Euromediterránea de Economistas (EMEA). Fundadora y directora de la Red Euromediterránea de Estudios Económicos (EMNES). Asesora principal del Centro de Estudios de Política Europea (CEPS); Profesora en la facultad de administración de empresas (Business School), City University of London y miembro del Centre for Banking Research (CBR); Presidenta de la Autoridad Bancaria Europea -Banking Stakeholders' Group (EBA-BSG). También es universitaria asociada en el Center for Relationship Banking and Economics (CERBE) de la Universidad LUMSA en Roma.

Oriol Fernández Leiva. Independent Business Consultant (2018-2020). Secretario ejecutivo de la Asociación Restarting Badalona (2019-). Experto en desarrollo organizacional y gestión de proyectos de Innovación. Experiencia empresarial en Labour Department Morison (ACPM) 2018. Director ejecutivo del Centre de Recerca Matemàtica (CRM-UAB), Centre CERCA (2008-2014). Director de l'Escola Universitaria de Disseny i Enginyeria de Barcelona (ELISAVA) 2006-2008.

Josep Cuellar, urbanista, Asesor-consultor en desarrollo y promoción por las ciudades; autor-promotor del Portal, Passeig-Camí de la Pau de Barcelona i del Museu del Personal de Pau (Peacekeepers Museum)

3.3. Personalidades e Instituciones relevantes

En este apartado se incluyen personas que han sido consultadas y a las que se les ha presentado el **proyecto funcional** debido a su relación institucional con algunas partes del proyecto realizado por el GIE. En un momento avanzado de la tramitación de la propuesta del GIE a la Oficina de registro de Propuestas de Proyectos Funcionales para el Sector de las Tres Chimeneas y de acuerdo con el PDU, se solicitará a los miembros de este grupo una carta de opinión y en su caso de apoyo al proyecto que será trasladada a la Oficina de registro del Consorcio del Besòs.

3.3.1. Ámbito Internacional

a. Unión por el Mediterráneo (UpM)

- Nasser Kamel, Secretario General de la Unión por el Mediterráneo

b. Universidad para la Paz de Naciones Unidas

- Enrique Barón, Canciller

c. Programa Mundial de Malaria de la OMS. Director (desde 2014).

- Pedro Alonso, Fundador y director de ISGlobal, fundador y director del Centro de Investigación en Salud Internacional de Barcelona (CRESIB), Jefe del Servicio de Salud Internacional y Medicina Tropical del Hospital Clínic de Barcelona, Catedrático del Departamento de Medicina de la Universidad de Barcelona y Presidente de la Junta de Gobierno de la Fundación Manhiça / Centro de Investigación en Salud de Manhiça, CISM (Mozambique).

Su vocación ha sido cumplir el objetivo de romper el círculo vicioso de pobreza-enfermedad, poniendo especial interés en la contribución al desarrollo de capacidades de investigación en África.

3.3.2. Ámbito del Gobierno de España

a. Alta Comisionada para la Agenda 2030 (hasta enero de 2020)

- Cristina Gallach Figueres, Alta Comisionada para la Agenda 2030 hasta enero 2020. Encargada de la coordinación de las actuaciones para el cumplimiento de la Agenda 2030 y de los 17 ODS propuestos por la Organización de las Naciones Unidas para la paz mundial.

Ex vicesecretaria general de la Organización de las Naciones Unidas y ex Consejera de Igualdad de Oportunidades del Consejo de la Unión Europea.

b. Vicepresidenta del Gobierno de España.

Responsable de Transición Energética y Reto Democrático y ex-Ministra de Transición Ecológica del Gobierno de España.

- Teresa Ribera. Ex Secretaria de Estado (2008-2011) de Cambio Climático. Gobierno de España. Ex directora del Instituto de Desarrollo Sostenible y Relaciones Internacionales (París). Vicepresidenta del Gobierno de España 2020.

3.3.3. Ámbito de Cataluña

a. Ramon Roca. Presidente del Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible de Catalunya (CADS). Generalitat de Catalunya.

- ExPresidente del Consejo Social de la Universitat de Lleida (2008-2016). Presidente del Grupo Ros Roca SA.

Consell Assessor per al Desenvolupament Sostenible (CADS). Departament d'Afers i Relacions Institucionals i Exteriors i Transparència. Generalitat de Catalunya: Creado en 1998 para asesorar al Gobierno en temas de Desarrollo Sostenible con una mirada multidisciplinar. En 2014 nuevos encargos como promover un programa de educación para la sostenibilidad; implicación del sector económico y social en los objetivos de Desarrollo Sostenible. En 2015 se aprueba por la Organización de Naciones Unidas para la Paz mundial la Agenda 2030. El CADS aprueba el documento "L'Agenda 2030: transformar Catalunya, millorar el món", como base para la redacción del "Pla nacional per a la implementació de l'Agenda 2030 a Catalunya".

b. Ayuntamiento de Barcelona. Concejalía de Agenda 2030

- Laia Bonet

c. Barcelona Global

- Mateu Hernández (CEO)

- Anna Marquès (Corporate and Member Relations Director)

Barcelona Global es una asociación privada, independiente y sin ánimo de lucro, formada por 218 de las empresas, centros de investigación, emprendedores, escuelas de negocio, universidades e instituciones culturales, y más de 780 profesionales que quieren hacer de Barcelona una de las mejores ciudades del mundo para el talento y la actividad económica. 150 socios trabajan fuera de BCN y constituyen Barcelona Global International Council. En 2019 se han trabajado 16 proyectos entre los que destacan "Ciutadella del Coneixement", identificación de edificios adecuados a la Economía del Conocimiento, y atracción de entidades internacionales dedicadas a reforzar a Barcelona Sociedad del Conocimiento.

Proyecto 2020: Atracción de unidades de I+D o académicas procedentes del Brexit, Sedes de universidades de excelencia internacional, nuevas oportunidades de captación de entidades del conocimiento de referencia internacional. Encargo: SIRIS ACADEMIC (Sebastian Stride).

d. Barcelona Tech City

- Miguel Vicente, presidente
- Miquel Martí, CEO

Barcelona Tech City es una asociación privada sin ánimo de lucro, abierta al conjunto del ecosistema tecnológico local e internacional con base en Barcelona.

Trabaja con emprendedores, start-ups, empresas consolidadas, inversores, incubadoras, aceleradores, universidades, escuelas de negocios, empresas de medios de comunicación, agencias gubernamentales y otras entidades. Su objetivo es consolidar la marca Barcelona Tecnológica y la promoción internacional de la ciudad de Barcelona como un hub tecnológico internacional de referencia en el sur de Europa.

3.4. Primera reunión del plenario del Grupo Internacional del Grupo de Expertos.

Tal y como mencionado, el Grupo de Expertos Internacional propuso la organización, en coordinación con las instituciones y especialmente el Consorcio del Besós, de una visita presencial a las dos ciudades y especialmente a la zona de las Tres Chimeneas y Edificio de Turbinas con el fin de completar su trabajo el día 4 de noviembre, coincidiendo con su primera reunión presencial detallada a continuación.

En la mañana del día 4, en la Sala de Reuniones del Consorcio del Besós, la Gerente del Consorcio, Dña. Carme Ribas, dio la bienvenida a los miembros del Grupo de Expertos y al Rector de la Universidad de Naciones Unidas para la Paz (UPAZ) en su calidad de observador. Les informó de las funciones del Consorcio, de la importancia del proyecto de las Tres Chimeneas y Edificio Nave de Turbinas, así como del proyecto general del Plan Director Urba-

nístico de Ordenación del Frente Litoral para los ciudadanos de los ayuntamientos que integran el Consorcio.



Fuente GIE: Reunión del GIE en el Ayuntamiento de Sant Adrià. Recepción del alcalde al rector de la Universidad para la Paz de UN, con una representación oficial del Ayuntamiento de Badalona.

Después, el Grupo de Expertos y el Rector de la UPAZ se reunieron en la Sala de Reuniones del Ayuntamiento de Sant Adrià del Besós con el alcalde D. Joan Callao, la representante del Ayuntamiento de Badalona, Dña. Helena Bayo Delgado, concejal de cultura y educación en nombre del alcalde de Badalona, así como miembros del consistorio.

El alcalde de Sant Adrià del Besós expuso los próximos pasos para la aprobación del Plan Director Urbanístico en su versión definitiva, prevista dentro de los próximos meses. Recalcó la importancia del debate público que ha enriquecido y enriquece to-

davía el proceso de selección y posterior aprobación, proceso que se prevé que seguirá durante los meses de noviembre y diciembre. En este sentido, desde el Ayuntamiento se considera positivamente la oportunidad de establecer una entidad universitaria para la paz, que requiere ante todo el aval de Naciones Unidas, así como de la Unión Europea.

La visión que tiene el GIE es de promover una ciudad de conocimiento para la paz en el marco de la Agenda 2030 y los objetivos de Desarrollo Sostenible, desde el Área Mediterránea al ámbito internacional, a partir de la actividad de la zona de las Tres Chimeneas y Edificio Nave de Turbinas (y su entorno) con antenas en distintas zonas territo-



Fuente GIE: Visita del GIE al Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet y visita a la ciudad.

La Concejal de Cultura y Educación también agradeció al Grupo su esfuerzo en nombre del Ayuntamiento de Badalona. Expresó su apoyo a la perspectiva de un proyecto de uso de interés público, resaltando también el interés que tiene desde la perspectiva de la responsabilidad que ocupa por un proyecto artístico, cultural y multidisciplinario, integrado en la parte del PDU 3X correspondiente a Badalona y compatible y complementario a las necesidades de servicios de apoyo congresual. Por ello, apreciaría que se tomara en cuenta instalaciones para manifestaciones artísticas en el momento de definir el programa por la paz.

El director del Grupo Internacional de Expertos agradeció a los representantes de Sant Adrià del Besòs y de Badalona su interés, y destacó la ausencia de proyectos internacionales en Sant Adrià, Santa Coloma y Badalona, y que el Grupo se centra en aportar a través de este proyecto soluciones a problemas socio-económicos existentes: un proyecto internacional, sin embargo, bien integrado en la zona y que aporte un valor añadido a la ciudadanía.

riales, locales e internacionales para difundir el conocimiento transversal sobre la paz y el desarrollo sostenible.

Concluyó indicando que el GIE presentará a las administraciones competentes un documento de contenidos reflejando distintas posibilidades para las Tres Chimeneas durante el próximo año.

El Rector de la UPAZ destacó la importancia de la generación de una masa crítica para plantearse un proyecto con proyección nacional e internacional. En la ocasión del 40 aniversario de su universidad, se está valorando la preservación de la historia con la mirada hacia el futuro, más allá de la Agenda 2030. **Por ello, subrayó el gran rol que podría jugar el Área Metropolitana de Barcelona en aportar soluciones en el Mediterráneo a cuestiones urgentes como la explosión demográfica, los conflictos, y las migraciones, con lecciones que se puedan aprovechar a nivel mundial.**

3.5. Visita del Grupo Internacional de Expertos a la Zona de Las Tres Chimeneas.

El Grupo Internacional de Expertos y el Rector de la UPAZ, acompañados por Dña. Carme Ribas, Gerente del Consorci del Besòs, visitaron el mismo día la Zona de las Tres Chimeneas donde se encontraron allí con los Alcaldes de Sant Adrià, D. Joan Callao y de Badalona D. Álex Pastor López, sus equipos, y representantes de Metrovacesa quien organizaron la visita de la zona. Durante el recorrido, los miembros del Grupo de Expertos tuvieron la oportunidad de comprender como el tejido urbano se extiende hasta la zona limitada por la empresa propietaria de las Tres Chimeneas y el Edificio de Turbinas de amplias dimensiones y su ubicación pegada a la costa.



Fuente GIE: Grupo de expertos con los alcaldes de Sant Adrià y Badalona después de la visita a los edificios.

Se efectuó el recorrido por la zona de las Tres Chimeneas y el interior del edificio Nave de Turbinas para apreciar la volumetría y los espacios disponibles para el proyecto en cuestión.



Fuente GIE: El Rector de la universidad para la Paz de Naciones Unidas con los alcaldes y la concejala de Cultura y Educación de Badalona.

Se ha podido observar cómo la zona de comunicación entre Badalona y Sant Adrià a través de la Avenida de Eduard Maristany debe ser considerada como un eje fundamental viario dejando la actual pared del límite de la parcela de Metrovacesa como zona de concentración de la edificación residencial mejorando el perfil de la propia vía de comunicación entre Barcelona y Badalona. Igualmente se pudo apreciar la buena red de conectividad de la Zona de las Tres Chimeneas ya que en frente de dicha parcela encontramos la estación de Renfe de Sant Adrià, y la parada final del TramBesòs (T6).



Fuente GIE: Vista de la Calle de Eduard Maristany a su paso por el límite de la propiedad de la Zona de las Tres Chimeneas (METROVACESA).

La Zona de las Tres Chimeneas se conecta con el Campus Diagonal-Besós (UPC) a través del TRAM-besòs T6 con las paradas Port Fòrum y La Mina. Por otro lado, la comunicación con Badalona es buena a través de la vía ferroviaria R1 (Estación Sant Adrià-Estación de Badalona) o mediante TRAM-Besòs T5 (Avenida La Patja de Sant Adrià con Sant Roc y Gorg (Badalona).

Los miembros del Grupo de Expertos han podido visualizar la zona de paso-comunicación debajo de cada uno de los edificios o torres, de 90 m de alto, que soportan las chimeneas de 110 m de alto que se orienta paralela a la playa y que configura la continuación del paseo marítimo del Mare Nostrum desde el lado de Badalona.



Fuente GIE: Vista de las Tres Chimeneas y el Edificio de Turbinas desde Calle de la Playa Sant Adrià



Fuente GIE: Grupo de Expertos con alcaldes, autoridades y representantes de Metrovacesa que aportaron información sobre la estructura de los edificios.

Igualmente, el edificio Nave de Turbinas permite un último piso diáfano, de 5.600 m², que debería considerarse clave y estratégico para el proyecto cuya calidad se pone de manifiesto a través de los grandes ventanales abiertos al Mediterráneo. Su altura permitiría una duplicación parcial de dos plantas en su interior en función de las necesidades y del proyecto de remodelación arquitectónico.



Fuente GIE: En el interior del Edificio Nave de Turbinas se puede apreciar la 4ª planta de gran altura y la planta inferior de altura normal (foto derecha).

3.6. Definición del proyecto resultante de la reunión del 4 de noviembre del Grupo Internacional de Expertos.

Se han realizado dos comunicaciones al Grupo de Expertos Internacional, junio de 2019 y agosto de 2019, con todo el traspaso de información disponible para que pudieran conocer mejor el funcionamiento del proceso y la existencia de otros proyectos o ideas nacidos de la participación ciudadana. Se presentó un Plan de Acción que implicaba la organización de una reunión presencial del GIE y algunos observadores, los días 4 y 5 de noviembre de 2019, junto con una visita al espacio de las tres chimeneas, a ser posible en colaboración con el Consorcio del Besós. Terminaba el Plan con la entrega en diciembre de 2019 de un resumen ejecutivo del Proyecto, con los resultados de los trabajos realizados, para recomendar a las administraciones la oportunidad de mismo, y un avance de Memoria con la información de contorno y justificación de las recomendaciones del GIE.

[14] Sorprende en abril 2020 que en esas indicaciones no se tuviera en cuenta la amenaza de un proceso infeccioso global como el coronavirus (COVID 19) y no

Entre las conclusiones del encuentro del Grupo Internacional de Expertos tenemos:

En cuanto a las temáticas o ámbitos de conocimiento contenidos en el programa funcional de esta propuesta, el Grupo Internacional de Expertos está de acuerdo en la necesidad de **delimitar las temáticas** que se deberán de examinar para el nuevo recinto. Aunque la relación entre la **paz y el desarrollo sostenible** presenta una base muy fértil para concretar el proyecto funcional, existe la necesidad, de por un lado, construirlo sobre la base de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, pero, por otra parte, allanar el camino para la fase post-2030 y tener una visión de los grandes retos internacionales del siglo - y más allá, como por ejemplo el impacto del cambio climático, crisis de flujo irregular de personas, crecimiento urbano, violencia e inseguridad, o la influencia sobre el empleo de los nuevos retos como la inteligencia artificial, la automatización, la transformación digital, entre otras¹⁴.

En el curso del debate, se mencionó la importancia de tener en cuenta en cualquier proyecto las características y el entorno local de las ciudades de Sant Adrià del Besós y de Badalona. En este sentido, se ha desaconsejado el concepto de "campus universitario tradicional", a favor de una visión de "ecosistema" (público-privado), con la idea de una **ciudad inclusiva** interuniversitaria de conocimiento internacional (Sociedad del Conocimiento & Economía del Conocimiento), con el fin de que puedan aprovechar los residentes de Sant Adrià y de Badalona, el impulso de nuevos empleos y del aumento de masa crítica que se habrá de generar en respuesta al proyecto funcional de las Tres Chimeneas. En este sentido, se debería procurar que el proyecto transcendiera a la zona de las 3X, e impregnar el barrio y las ciudades implicadas con unidades internacionales complementarias y deslocalizadas, con el fin de provocar impactos positivos para la ciudadanía. Todo ello siempre en relación con las diferentes fortalezas (Ingenierías – Sant Adrià-Barcelona; Alimentación y centro CIBA –Santa Coloma; Salud e Industria Médica –Badalona). En este sentido, D. Pablo Campos Calvo-Sotelo aporta un escrito aclaratorio de su intervención sobre el proyecto como **Ciudad Interuniversitaria Internacional para la Paz** tanto desde un punto de vista conceptual, desde un perfil funcional (descripción

se valorara más la influencia de la Salud Global en los modelos de crecimiento sostenible.

de usos), como corpus urbanístico-arquitectónico (perfil espacial) que se concreta en tres dimensiones (teórica, urbanística, arquitectónica).

El proyecto de las 3X debería ofrecer también, en opinión del GIE, un espacio de **residencia internacional universitarias** que fomente la movilidad y la atracción de personas –académicas, científicas, creadores, emprendedores, etc -. Unos modelos que nos podrían inspirar incluyen la “British Academy”, la Academia Española en Roma, o la Cité Universitaire Internationale de Paris, que tuvo un papel fundamental en la promoción de la paz entre guerras y que contribuyen a la diplomacia científica y que facilitan la convergencia del talento internacional en la zona. Este modelo podría dinamizarse con el apoyo de los países participantes con diferentes entidades a través de esas instituciones.

3.7. Reuniones sectoriales del grupo Internacional de Expertos.

El GIE decidió en su primera reunión plenaria trabajar en pleno y en comisión sectorial. La primera comisión sectorial convocada fue la del grupo de arquitectura y urbanismo que se reunió el 14 de enero 2020.

La segunda reunión ya se realizó con las nuevas tecnologías de forma digital debido a la situación de confinamiento en España debido a la declaración del Estado de Alarma. La reunión del Grupo de Expertos-Subgrupo “Paz y derechos Humanos” se realizó el 26 de marzo de 2020 y permitió con un trabajo posterior de sus miembros proponer una estructura y un texto para incluir como aportación al proyecto funcional del GIE (Capítulo 6).

3.8. Reunión de la sectorial para la promoción proyecto de paz.

a. Constitución del Grupo

David Bondia, Mar Marcos, Inma Marrero, Consuelo Ramón, Màrius Rubiralta, Yara Saab. Observadores: Javier De Lucas, Francisco Rojas.

b. Reuniones realizadas

Reunión Skype. 26 de marzo de 2020.

c. Conclusiones generales

Se ha aclarado desde la Dirección del GIE que la intención no era proponer crear una nueva universidad, ni reproducir modelos preexistentes, sino ofrecer un entorno o hub con un sistema mixto de iniciativas, como por ejemplo programas a nivel de máster y doctorado en áreas de investigación que tienen un mercado importante pero aún sin proveedor. La visión del GIE tras su reunión del día 4/11/2019 sigue el esquema de explorar la interrelación entre:

La Dirección añadió que, como Barcelona y España en general carecen de parques para humanidades comparables, por ejemplo, a los parques biomédicos, habrá que aprovechar el papel icónico de las Tres Chimeneas y de su potencial de visibilidad internacional para ofrecer un proyecto que pudiera responder a verdaderas necesidades emergentes en la exploración de la relación entre los tres ámbitos ilustrados. Se recordó la importancia de proporcionar a lo que es actualmente una zona deprimida del área metropolitana un nuevo “entorno de conocimiento” que podría transferir actividades a la comunidad local, con el consecuente impacto de generar un contexto propicio a la innovación, a la actividad económica y social y al empleo cualificado, digno y sostenible.

El proyecto propuesto podría responder a la necesidad identificada por parte de la Red de Soluciones para el Desarrollo Sostenible para el Área Mediterránea (SDSN Med), alojada en la Universidad de Siena, que, tras analizar el nivel de progreso para los 23 países del Mediterráneo hacia los ODS, hizo un llamamiento a la creación de “centros de excelencia” en diferentes países del Mediterráneo para efectuar el seguimiento de los ODS, promoviendo la interacción entre el enfoque científico y político, y proponer soluciones y buenas prácticas para apoyar a los estados mediterráneos en lograr sus ODS.

En el ámbito local y nacional existe una variedad importante de instituciones que podrían sumarse. En la reunión se proporcionó la siguiente información: nuevas áreas de exploración incluyen derechos humanos emergentes, como el derecho humano a la paz o a la solidaridad. El Instituto de Derechos Humanos de Cataluña (IDHC), que preside y goza de estatus de observador en el Consejo de Derechos

[15] En ese momento no se había publicado el PDU definitivo que llevaría la fecha de febrero de 2020 y que sería trasladado a los alcaldes la primera semana de marzo.

Humanos de NNUU en Ginebra, un estatus que se podría aprovechar para identificar posibles actores interesados en establecer enlaces con el Hub. Es importante en este punto conocer que IDHC ha formado parte del proyecto CONSOLIDER Ingenio 2010 “El Tiempo de los Derechos” llevado a cabo entre 2008 y 2014, que se ha transformado posteriormente en la RED TEMÁTICA “El Tiempo de los Derechos”, que realiza periódicamente un Congreso internacional.

Las conclusiones del GIE se detallan en el capítulo 6 de la presente memoria.



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO FUNCIONAL PROPUESTO POR EL GIE



4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO FUNCIONAL PROPUESTO POR EL GIE

4.1. Justificación del Título

El proyecto funcional para el Sector de las Tres Chimeneas que el GIE ha definido aspira a desarrollar y promover un ecosistema denominado "Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y Paz".

El nombre del proyecto como **Hub de Conocimiento**, debe entenderse como un espacio dedicado a actividades público-privadas en un contexto amplio basado en el conocimiento que incorpora además otros instrumentos que permitan concentrar actores y agentes internacionales relacionados con el proyecto.

La voluntad de **Internacionalizar el proyecto de las Tres Chimeneas** se basa en el carácter icónico como patrimonio arquitectónico industrial situado en el Litoral Barcelonés con una proyección mediterránea indiscutible y la voluntad de situar en el mapa internacional el Barcelonés Norte.

Uno de los retos mundiales definidos por los Estados Miembros de Naciones Unidas en la Agenda 2030 es la lucha por la consecución de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible**. Con estos objetivos se produce un cambio de paradigma que afectará a todas las actividades relacionadas con el Sistema de Conocimiento de los países y regiones, que se relaciona estrechamente con el cambio climático. Este fenómeno afecta a la salud pública, la seguridad alimentaria e hídrica, la migración, la paz y la seguridad nacionales e internacionales. Por ello, ignorar sus efectos hará retroceder los logros alcanzados a nivel mundial en materia de desarrollo e impedirá realizar nuevos avances.

Cataluña ha definido en diferentes declaraciones y Pactos Nacionales la urgencia de transformar el país a partir de una nueva política de Transición Energética y Cambio Climático. Es relevante el

hecho de que las Tres Chimeneas se hayan considerado un patrimonio arquitectónico simbólico industrial, desde la generación de electricidad contaminante de principios del Siglo XX a la nueva Energía limpia del Siglo XXI mediante un proceso de transición energética en Cataluña para responder al cambio climático.

Promover un entorno o **Campus¹⁶ para la Paz**, dentro de una amplia mirada como **"Ciudad Interuniversitaria Internacional de la Paz"**. El área Metropolitana de Barcelona es conocida en el mundo científico y universitario internacional como un entorno de excelencia por sus hubs de conocimiento específicos como el Hub Biomédico, Farmacéutico y de la Industria Médica, el Hub Agroalimentario o el Hub de las Tecnologías TIC. Sin embargo, a pesar de existir numerosas iniciativas dedicadas a aspectos relacionables con la Paz y los Derechos Humanos, no queda clara la existencia de un Hub con masa crítica suficiente que convierta a Barcelona y su área metropolitana en merecedora de la marca de Capital Mundial para la Paz. Es por ello, que se busca unir la visión de las Tres Chimeneas con una agregación de entidades, instituciones, empresas, centros de formación e investigación, junto con actividades de divulgación y difusión que conviertan este punto en el corazón de la capitalidad mundial para la Paz.

4.2. Definición del Proyecto.

El proyecto propuesto por el GIE como proyecto funcional para el Sector de las Tres Chimeneas, Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz, está basado en el conocimiento (formación, investigación, innovación y actividad económica), con una visión holística y transversal de conocimiento, abierto a instituciones públicas y privadas, desarrollando un foco de agregación interuniversitario nacional e internacio-

[16] Tal como se ha descrito por Pablo Campos Calvo-Sotelo en concepto de Ciudad universitaria o interuniversitaria trasciende al concepto más definido y acotado en el territorio de Campus que afecta más a los edificios 3X y que puede considerarse más limitada y tributaria de la "utopía de la insularidad". Campos, P., "Ciudad intermedia y Universidad: Claves para la construcción de escenarios de sinergia física, económica, y sociocultural", Gramenetum, 2, pp. 8-15, 2019, y referencias allí citadas.

nal, con gobernanza abierta y actividad colaborativa, atendiendo a las necesidades locales y globales para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de NU y las correspondientes trascipciones a nivel catalán, español y europeo, actuando como nodo central cohesionador de proyectos sectoriales de conocimiento e innovación ubicados en el territorio del barcelonés Norte.

A nivel temático el proyecto considera la existencia previa de grandes proyectos sectoriales ya ubicados en el territorio y que deben ser priorizados por los respectivos Ayuntamientos y sus alianzas estratégicas (Consorcio del Besòs, Consorcio del Campus Diagonal-Besòs,...) y que han sido promovidos de forma individual por una de las Universidades (UPC en Campus Diagonal-Besòs (Barcelona y Sant Adrià); UAB en Campus Biomédico Can Ruti (Badalona); y UB en el Campus de la Alimentación de Torribera (Santa Coloma de Gramenet) y con los cuales debe establecer puentes estratégicos que permita desarrollar un articulado Sistema de Conocimiento en la zona del Barcelonés Norte y consolidar el impacto cumulativo.¹⁷

A nivel de priorización el proyecto se decanta por transformar la imagen de actividad histórica de la Zona de las Tres Chimeneas de producción energética para el desarrollo industrial del área de la Barcelona Metropolitana con las consideraciones de principios del Siglo XX (bajo nivel de sostenibilidad ambiental y de preocupación por la calidad de vida) por un nuevo proyecto, también dedicado al desarrollo de la nueva industria 4.0 y sostenible, a partir del conocimiento científico, a los retos globales de la Agenda 2030 en la lucha contra el Cambio Climático, a las consecuencias sobre la vida, la salud y la alimentación de este fenómeno y de forma especial la potenciación de la investigación y el desarrollo en procesos de Transición Energética su influencia en relación a la industria del país.

Finalmente, el GIE entiende que la finalidad de todo ello no puede ser más que la búsqueda de las condiciones de paz y bienestar, a nivel local y global, en un momento que hemos vivido la gran interacción fruto de un mundo globalizado. Para ello, considerando la tradición en Cataluña de movimientos sociales, académicos, asociativos y empresariales en

favor de la paz y los derechos humanos, se considera que existen condiciones adecuadas para declarar para la Barcelona Metropolitana una cierta capitalidad mundial por la Paz. La integración del concepto de la cultura de paz declarado por la Asamblea General de Naciones Unidas en su resolución [A/RES/53/243](#) y que figura como meta transversal de la Agenda 2030 expresa perfectamente la visión del proyecto presentado, aprovechando la gran fortaleza de imagen icónica desde el Litoral Mediterráneo barcelonés proyectado hacia el mundo. El proyecto da una imagen del potencial en conocimiento, en desarrollo económico sostenible, en responsabilidad internacional de paz y en asunción de los grandes retos del mundo que proyecta Barcelona y su región del Barcelonés Norte.

4.3. Objetivos y Finalidades del Proyecto Funcional propuesto por el GIE.

4.3.1. Objetivos principales y específicos

El objetivo principal del proyecto funcional elaborado por el GIE es el fortalecimiento de la imagen de la Barcelona Metropolitana como capital de la paz y del compromiso con los objetivos de Desarrollo Sostenible mediante la agregación de actores estratégicos para fomentar la formación, la investigación, la innovación y la promoción de actividad económica en los ámbitos principales de la paz, la transición energética y la adaptación y mitigación del cambio climático, y la salud global y la alimentación, aprovechando el carácter único e icónico en el Litoral Mediterráneo de las Tres Chimeneas.

Junto con el objetivo principal, existen diversos objetivos específicos y complementarios que han sido apuntados por el GIE como estratégicos:

- (i) Cumplir con los parámetros y recomendaciones del PDU de febrero de 2020, ofrecer un modelo funcional para el Sector de las Tres Chimeneas a los ayuntamientos y al conjunto del consistorio responsables de su aprobación en pleno de dicho Plan Director Urbanístico y recoger los criterios de la participación popular y las emanadas de los trabajos de la Plataforma para la Conservación de las Tres Chimeneas.

[17] Potenciar bien este entorno implica consolidar el "Litoral del Conocimiento de la Barcelona Metropolitana" que se distribuyen de forma continuada y especializada desde el Campus del Baix Llobregat hasta el TecnoCampus de Mataró, pasando por el nuevo proyecto del Sector de las Tres Chimeneas, un oportunidad para esta década de los años '20 que empezamos.

(ii) Cumplir con las recomendaciones del Pacto Nacional para la Transición Energética y la ley de cambio Climático de Cataluña en el sentido de incentivar una agregación de grupos de investigación, instituciones e iniciativas en dichos ámbitos con el fin de generar un Polo de Referencia Internacional que coloque a Cataluña entre los actores que han de definir las estrategias de futuro en estos ámbitos.

(iii) Construir un proyecto original, aglutinador de la excelencia local y de las oportunidades de atracción de talento, entidades de referencia internacional, promotores y gestores de las políticas internacionales, como Naciones Unidas, o de las políticas del Área Mediterránea, como la UE y la Unión por el Mediterráneo (UpM), creando sedes específicas, o indirectamente mediante acuerdos de colaboración, con el fin de crear un espacio de encuentro internacional, entre las que se encuentran la Universidad para la Paz de Naciones Unidas.

(iv) Proporcionar un nuevo modelo de ecosistema holístico y transversal que una los ejes de la paz y del desarrollo sostenible, en especial aspectos que afectan a los desequilibrios y conflictos internos e internacionales como los derivados del cambio climático en ámbitos de energía (transición energética), la salud (nuevos desafíos de Salud Global) y en alimentación (suficiencia alimentaria), y sus derivadas en la transición a una nueva industria 4.0 y a un modelo de consumo y de producción más sostenibles.

(v) Generar un proyecto moderno de Sistema de Conocimiento que una la formación y la divulgación a la ciudadanía, la investigación en los ámbitos prioritarios, el desarrollo tecnológico relacionado con los principios de sostenibilidad y transición energética, y de innovación con una preocupación especial en reactivar la zona del Barcelonés Norte mediante estrategias de transformación industrial de los actuales “polígonos industriales del siglo XX” hacia la nueva industria 4.0 mediante procesos de transición energética focalizados en la empresa y el sector industrial.

(vi) Equilibrar el territorio de la Barcelona Metropolitana con un proyecto emblemático, internacional, y sectorialmente complementario con

otros proyectos desarrollados por la geografía catalana, que confiera identidad propia, que sirva de nexo de unión de otros nodos de conocimiento repartidos en el territorio y, muy importante, confiera auto orgullo a una ciudadanía muy afectada, social y económicamente, por las recientes crisis de 2008-2012 y la actual de 2020.

4.3.2. Finalidades.

Entre las principales finalidades podemos indicar:

(i) Contribuir al conocimiento local, nacional y global en los campos del desarrollo sostenible y de la paz, y transformar este conocimiento en herramientas prácticas para ofrecer soluciones tangibles a los retos identificados en la Agenda 2030

(ii) Situar el Proyecto Funcional y el resultado del PDU del Sector de las Tres Chimeneas como uno de los ejemplos más valorados internacionalmente entre los resultados en 2030 de la evaluación de Naciones Unidas sobre la implicación de los países en la Agenda 2030.

(iii) Promover el Litoral de la Barcelona Metropolitana Norte como un entorno de calidad y de atracción de talento y de instituciones nacionales e internacionales comprometidos con el Desarrollo Sostenible y la Paz dentro de la Red de ciudades metropolitanas responsables con la Agenda 2030.

(iv) Ofrecer bienestar económico, social, ambiental y cultural a la comunidad local:

- Reactivando la economía de un territorio de la Barcelona Metropolitana que ha sufrido durante décadas una fuerte presión inmigratoria sin el correspondiente aumento en oportunidades de empleo digno y estable, ni la formación adecuada para el mercado laboral cualificado

- Transformando un territorio presionado por unos Polígonos Industriales, en general, sin gran valor añadido y con un nivel de empleo precario a través de la acción proactiva de los actores pertenecientes al Hub Internacional de Desarrollo Sostenible en la promoción de la transición energética para la industria.

- Modificando la percepción social de abandono de las administraciones sobre el desarrollo económico y la ubicación de proyectos estratégicos de Cataluña en el Barcelonés Norte a través de la oportunidad de transformación de un espacio deprimido en el litoral de la Barcelona Metropolitana a partir de la promoción de un proyecto estratégico social y económico climáticamente sostenible en términos supramunicipales
- Dando valor a la experiencia histórica de las organizaciones asociativas de las ciudades de este territorio en la lucha por los derechos humanos para dirigirlos hacia un objetivo global definido en la Agenda 2030 a través del efecto multiplicador del proyecto de Hub Internacional de Paz.
- Convirtiendo el Sector de las Tres Chimeneas, con su entorno ambiental y verde de su Parque Litoral y las nuevas infraestructuras museísticas y culturales dedicadas a dar valor a la Paz en un elemento transformador de la vida de la comunidad local, así como en un destino internacional de elección para los visitantes de Barcelona.
- Promoviendo la conectividad y permeabilidad entre las ciudades del Barcelonés Norte a través de un proyecto mixto y dinámico basado en sus polos de conocimiento, que se apoyen en el proyecto funcional de las Tres Chimeneas y la dinamización urbanística del conjunto de su litoral.

4.4. Instrumentos constitutivos del Proyecto Funcional.

4.4.1. Instrumentos relacionados con la formación.

Se entiende por parte del GIE que este icónico ecosistema de conocimiento internacional en su concepción de Hub público y privado debe dedicar su actividad a aquellos campos que puedan significar un valor añadido respecto a las funciones ya desarrollados en otros ámbitos. Por ello a nivel de formación, se focaliza en actividades de formación de

postgrado, másteres internacionales, formación de expertos y formación continua, cursos internacionales de verano, Campus Internacionales de Study Abroad en los temas objeto del Programa Funcional, generación de productos docentes digitales y MOOCs relacionados con el Desarrollo Sostenible y la Paz, y la formación especial "a medida" para gestores y expertos internacionales a través de la experiencia de potenciales socios como la Universidad para la Paz de NU o el CIDOB, o de centros de investigación relacionados con el Cambio Climático, la salud, la alimentación y la Transición Energética.

1. Para ello se propone la agregación de instituciones y actores alrededor del instrumento de [Campus Internacional de la Paz](#), que se complementará con otras instalaciones (como por ejemplo el Museo de la Paz) para estructurar un verdadero Hub que cumpla la función de formación y educación en diferentes niveles ([Centro de Postgrado de la Universidad para la Paz de UN](#)).
2. En relación con el Programa de Desarrollo Sostenible: Cambio Climático y Transición Energética es necesario indicar que las actividades docentes relacionadas con el centro IREC (equivalente actual al responsable de Transición Energética) nivel de grado se desarrollaran por un tema de urgencia de fechas y para poder acreditar al centro de investigación IREC centro de excelencia antes de 2022, en el Campus Diagonal-Besòs (Nuevo Edificio B). A medida que avance el proyecto de Tres Chimeneas se deberá concretar que parte de la actividad del centro IREC (o del nombre que reciba en su momento) qué tipo de plataforma de postgrado o doctorado de determina.
3. Se propone para poder ofrecer formación de expertos en cambio climático crear una unidad interuniversitaria que ubicada en la zona de las Tres Chimeneas gestionara nivel local e internacional toda la oferta formativa de Desarrollo Sostenible, Cambio Climático y Transición Energética. En esta nueva unidad deberían formar parte también los organismos especializados creados por las respectivas consejerías. A nivel de propuesta provisional le llamaremos [Centro de Postgrado de Desarrollo Sostenible del Besòs](#). Dicho Centro estaría formado por un patronato público-privado actuando como promotores las Universidades UB, UPC y

UPF, los centros de investigación IREC y ISGlobal, y la Oficina Catalana de Canvi Climàtic del Departament de Territori i Sostenibilitat, y el Institut Català de la Energia (o en su caso la Agencia correspondiente) dependiente del Departament d'Empresa i Coneixement.

Este centro podrá también colaborar en actividades formativas que se realicen en el marco de las Tres Chimeneas y que formen parte del proyecto ERASMUS PLUS de Universities Europe, como entre otros los desarrollados en el marco de CHARM UE (coordinado por la UB).¹⁸

Igualmente se buscarán acuerdos con entidades públicas y privadas del Campus Biomédico de Can Ruti (UAB) y del Campus de la Alimentación de Torribera (UB) que, en el marco de sus respectivas actividades Salud y Alimentación, respectivamente, puedan programar actividades dentro del eje de desarrollo sostenible, en general, o en Cambio Climático, Salud, y Alimentación. En estos casos, además de una preocupación general mundial relacionada a los objetivos finales de la Agenda 2030, se debe realizar esfuerzos en el foco Mediterráneo, directamente, o en colaboración con asociaciones de entidades de Educación Superior, como EMUNI y UNIMED.

4.4.2. Instrumentos relacionados con la investigación.

El modelo recomendado por el GIE en relación con la Investigación, entendiendo el modelo catalán de investigación mixto, universitario y de centros de investigación de CERCA, es de profundización en un modelo Multidisciplinar y Transdisciplinar, público y privado, local e internacional generando, para el correspondiente ecosistema de investigación, aproximaciones transversales a retos globales que preocupan actualmente a la sociedad como los definidos en las metas de los 17 Objetivos de desarrollo Sostenible.

Este marco amplio de investigación se define provisionalmente como Instituto para el Estudio del Cambio Climático del Mediterráneo (ICCM) complementado con el Instituto de Investigación en

Energía de Catalunya (IREC) buscando una nueva aproximación a un nombre que integre la Transición Energética. Se genera de esta forma un Hub de Investigación e Innovación sobre el Cambio Climático y la Transición Energética del Besòs. Este proyecto podría tener líneas de investigación complementarias en el ámbito de la Salud Global.¹⁹

En el momento de redacción de la presente Memoria se quiere insistir en la oportunidad de crear un tejido más estrecho y efectivo, junto con un reconocimiento internacional, en ámbitos de investigación e innovación y traslado a actividad económica entre el Desarrollo Sostenible y el Mediterráneo como zona de proyección especial de políticas de I+D+i y de desarrollo empresarial basado en el conocimiento, por parte de entidades de ámbito internacional: UE, UpM, NU, UNESCO...

4.4.3. Instrumentos relacionados con la promoción económica y desarrollo industrial 4.0

Una de las características del proyecto es buscar desde el inicio un programa que permita una rápida transformación de conocimiento en aplicaciones empresariales y la dinamización de nuevas empresas basadas en el conocimiento. Sin embargo, los Ayuntamientos implicados han solicitado de los proyectos funcionales que tengan una clara vocación de empleo y actividad económica que reduzca el paro y mejore la calidad del empleo joven. Es por ello que se pone también el énfasis en la incorporación de Formación Profesional en Desarrollo Sostenible y de forma especial en energía.

El reto es abrir un nuevo centro de creación de empresa y actividad económica dentro del sector de desarrollo sostenible.

- a. Aceleradora de empresas start-ups relacionadas con el Desarrollo Sostenible
- b. Unidad de Promoción Económica “Transición Energética en la Industria”
- c. Centro 22@Besòs para la promoción de la industria 4.0. Edificio 22@Besòs como edificio cen-

[18] CHARM UE Un proyecto (2019-2022) de campus interuniversitario basado en diversas universidades promotoras dedicadas a formación de máster en ámbitos relacionado con los principios de la Agenda 2030 y los 17ODS “reconciliando la humanidad con el Planeta”. Universitat de Barcelona, Trinity College Dublin, Utrecht University, Eötvös Corànd University, Université de Montpellier. Coordinación: Universitat de Barcelona. Directora: Núria Casamitjana.

[19] Resultantes de potenciales acuerdos entre los promotores públicos y privados del ISGlobal y de los Departamentos de la Generalitat promotores del proyecto de las Tres Chimeneas, así como entidades sanitarias multinacionales como la OMS.

tral de desarrollo económico y de promoción del cambio de modelo industrial en la zona del Polígono Industrial Sot (Sant Adrià y Badalona Sud). Con el fin de acelerar en el tiempo esta actividad se propone analizar el uso del Edificio CACI como un espacio consorciado entre las instituciones implicadas (Ayuntamientos Badalona, Sant Adrià, Consorci del Besòs y Consorci Diagonal-Besòs) para ganar tiempo durante el periodo de desarrollo y ejecución del PDU, previsto para 2025. Durante este periodo 2021-2025 la CACI podría agrupar todo el brazo productivo indicado en este apartado: (i) Aceleradora de proyectos Empresariales de Desarrollo Sostenible; (ii) Programa de la DGE y ICAEN para la promoción de Transición Energética en la Industria; y (iii) Edificio22@ Besòs (sede provisional).

El GIE recomienda a los responsables de los Ayuntamientos de Sant Adrià y de Badalona, acelerar el estudio sobre los Polígonos Industriales del Sot y de Badalona Sud que está realizando INNOPRO y que se concreten las acciones que pueden favorecer la estrategia de transformación de este espacio en un Distrito de Innovación en base a las nuevas tecnologías y los principios de Desarrollo Sostenible, así como su relación estratégica con el Sector de las Tres Chimeneas.

4.4.4. Instrumentos de apoyo a la difusión del conocimiento a la ciudadanía y promoción de la cultura de la paz y la responsabilidad con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

4.4.4.1. Ámbito Cultural y de Difusión del Conocimiento: Museo Metropolitano para la Paz (sector de las Tres Chimeneas)

Se ha tenido presente al planificar este proyecto el Plan de Museos 2030 de Cataluña para la definición del Museo de la Paz, en el marco de una actividad de divulgación sobre Desarrollo Sostenible y Agenda 2030. En nuestro caso, proponemos alinear el Museo de la Paz con La Estrategia Nacional de Museos 2030 propuesta por la Generalitat de Cataluña.

Gracias a las actividades de investigación y de difusión que desarrollará, cumplirá una función pedagógica esencial, íntimamente vinculada al de-

sarrollo cultural de la ciudadanía del entorno del Barcelonés Norte y de la ciudadanía de cualquier edad y de cualquier condición.

Los museos como instituciones de servicio al país han de planificarse como entidades sostenibles y que ayuden a la construcción de un modelo de sociedad sostenible y responsable con los grandes retos. Unos son de tipo patrimonial con el fin de dar valor a colecciones y otros son funcionales, educativos, de educación de valores y de reconocimiento social, a través del conocimiento de sus actividades y resultados mediante actividades de difusión y formación. Estos instrumentos, que lo son también de identidad y valores, deben abordar los grandes retos sociales, culturales y ambientales. Deben utilizar las nuevas tecnologías para acercarse a las nuevas generaciones digitales con espacios de mayor interacción, de participación, de educación mediante la estrategia "learning by doing", y sin olvidar que son espacios de debate permanente en base a los aspectos expuestos.

En nuestro caso se propone un centro museístico moderno como centro de Conocimiento y Reconocimiento de las actividades de Paz y de los actores y agentes que han tenido y tienen un papel relevante en estos acontecimientos. Es pues un centro de Debate en torno a la Paz en el marco de los Retos de la Agenda 2030 y los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible. Un espacio de debate, de formación, de apoyo a los centros educativos de una zona como el Barcelonés Norte multicultural donde es más importante una exposición abierta y divulgativa de las causas de las migraciones, de los conflictos y de la pérdida del estado de paz.

De acuerdo con los objetivos de la Estrategia Museos 2030, el proyecto debe integrarse en la vida pública y cultural, colaborando también con entidades sociales y académicas de Cataluña como por ejemplo (UB, UAB) con el fin de utilizar esta plataforma de forma más efectiva y sostenible. Asimismo, es un proyecto de Museo de la Paz social y globalmente comprometido con los cambios sociales y productivos derivados de la lucha contra el cambio climático y el desarrollo de la transición energética.

Igualmente, como brazo social y de difusión educativa de los centros de formación y de investigación

que se incorporen al Campus Internacional para la Paz, se cumplirá uno de los requerimientos de la estrategia 2030 de ofrecer recursos a las escuelas para formarse en estos temas de Paz y de Agenda 2030 y se actualizará constantemente de la participación de expertos internacionales como asesores expertos de la actividad museística.

Finalmente, ha de estimular la participación en las exposiciones y en los programas, promoviendo el diálogo sobre los temas de actualidad que preocupan a la sociedad y colaborar con otros equipamientos con finalidades comunes. (Eje estratégico 5: Xarxes Temàtiques y Territorials de Museus).

De esta forma se llama la atención a la necesidad de crear, de acuerdo con el Plan de Museos 2030, una Red Temática y Territorial de Museos dedicados al Desarrollo Sostenible, a la Agenda 2030 y especialmente a los aspectos de paz, como por ejemplo complementario con el proyecto de FUNDESPLAI en el barrio de Sant Cosme de El Prat de Llobregat (Barcelona), con tres nuevos equipamientos y un gran parque de acceso público de 1,7 hectáreas cuyas obras se han iniciado en marzo de 2020 y en donde hay una propuesta museística relacionada con el desarrollo sostenible.

4.4.4.2. Ámbito Cultural y Desarrollo de Actividades Artísticas: Danza y Música.

Una de las desigualdades que han sufrido las ciudades del Barcelonés Norte (Badalona, Sant Adrià del Besòs y Santa Coloma de Gramenet) ha sido la falta de inversiones en espacios dedicados a la cultura y a las artes, en general. Dentro de la estrategia del Proyecto de las Tres Chimeneas se ha buscado promover infraestructuras que cumplieran una función al lado de un lugar icónico como las Tres Chimeneas, combinando un espacio de calidad y gastronomía en la azotea de uno de los elementos arquitectónicos (Planta Terraza de Edificio Nave de Turbinas o terraza del 4o piso de la estructura central: [Mirador de la Paz del Mediterráneo](#).)

En este apartado el GIE valoró positivamente las razones y los efectos para la ciudadanía del territorio del Barcelonés Norte justificados por la representante del Ayuntamiento de Badalona indicando que una mirada abierta, global y solidaria con los pueblos puede permitir que un instrumento como [Ateneo de Danza y Música del Barcelonés Norte](#),

dedicado a la mejora cultural y creativa de la ciudadanía, y una estructura como el [Auditorio de Badalona para la Paz](#), diseñada especialmente para mostrar al mundo un espacio integrador y solidario a través de la música y la danza.

4.4.5. Instrumentos de atracción de talento, de visitantes y de celebración de actividades y congresos nacionales e internacionales relacionadas con los objetivos, y apoyo residencial y de hostelería.

a. Ubicación del Edificio de las Tres Chimeneas y su “complejo de servicios” en el circuito Internacional de eventos relacionados con la Paz y el Desarrollo Sostenible

Una de las propuestas para el Sector de las Tres Chimeneas es la utilización del foco de actividades basadas en el conocimiento con voluntad de atracción de eventos y reuniones científicas en relación a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como de los eventos relacionados con la Paz y las responsabilidades de la Secretaría General de las Naciones Unidas. La existencia del [Museo Metropolitano de la Paz](#) puede ayudar a esta atracción.

Centro de Congresos del Besòs

Uno de los déficits del sector del Barcelonés Norte es la falta de espacios modernos para la realización de encuentros y congresos de muy diferente tipología y de tamaño medio de asistentes (600) o bajo (grupos de 50 o 100 personas) con las condiciones tecnológicas necesarias para actividades de calidad internacional. Se entiende que las actividades que se lleven a cabo en el Sector de las Tres Chimeneas deberían ser autosuficientes hasta un cierto nivel y utilizar las infraestructuras grandes de la ciudad de Barcelona para no duplicar instalaciones y mejorar su uso y sostenibilidad.

Las condiciones de calidad ambiental de la zona, la posibilidad de visitar peatonalmente hacia el norte por el Paseo Marítimo de Badalona, hacia el Maresme, o hacia el sur por el Paseo del Litoral con zona de playas hasta la Zona del Puerto Olímpico y la Barceloneta son un atractivo que debe aprovecharse.

Para la definición de esta infraestructura se debe llegar a un acuerdo de sostenibilidad y reparto de infraestructuras (para evitar repeticiones) con los tres Campus de Conocimiento indicados, especialmente el Campus Diagonal Besòs, que ya dispone de oferta privada cercana, o el Campus de Can Ruti que debe apoyarse en sus actividades con infraestructuras de la zona Litoral y Campus de la Alimentación de Torribera.

4.4.6. Residencia Internacional Interuniversitaria de La Paz

El proyecto presentado por el PDU de febrero de 2020 deja clara la opción de aumentar la oferta hotelera de esta zona que ha sido históricamente poco promocionada a pesar de su proximidad a la ciudad de Barcelona. El proyecto actual propone un equilibrio en esta zona litoral con un Hotel Puerto de Badalona al norte y una Hotel en el Sector de las Tres Chimeneas en el sector cercano a la desembocadura del Besòs.

A pesar de esta necesaria infraestructura, si realmente se quiere convertir esta zona de las Tres Chimeneas en un entorno de actividad especializada internacional y de turismo interior y exterior, es necesario pensar en que las actividades más relacionadas con la vida permanente o temporal larga requiere de un espacio diferente relacionado con una Residencia de Investigadores, académicos, creadores, o emprendedores, o alternativamente una zona con facilidad de apartamentos especializados.

Sin embargo, un Hub dedicado a la Paz con entidades internacionales como la Universidad para la Paz de NU, o encuentros especializados internacionales o actividades de cooperación deberían poder aprovechar el modelo residencial para establecer un ejemplo de Casa Abierta a diferentes culturas, situaciones, etc. por lo que los expertos de GIE han apostado por recrear un modelo de **Ciudad Residencial de la Paz** en la que se combinaran pequeños apartamentos, o habitaciones de tipo residencial (véase modelo de Colegio de España en París, en la Cité Internationale Universitaire de Paris).

Por otro lado, la zona residencial debe consistir en un proyecto que se caracterice, entre otros, por los siguientes rasgos globales:

- Perfil de “barrio”, más que de conjunto residencial de gran dimensión
- Desarrollo horizontal
- Peso específico a los espacios libres, tanto colectivos (plazas, parques, jardines) como a los individuales (patios, en sus diferentes tipologías)
- Escala humana en la configuración general
- Diseño bioclimático y empleo de energías renovables
- Disponer de equipamientos múltiples
- Se aconseja tener en cuenta los artículos publicados en la Revista ACE (Architecture, City and Environment), Nº 14 (40), de 2019: “Residencia y escala humana como instrumentos de innovación en los recintos universitarios”

4.5. Gestión del Proyecto Funcional y Gobernanza.

A nivel general, la importancia del Proyecto Funcional que el GIE propone para el Sector de las Tres Chimeneas, debe requerir una alineación de los Departamentos de la Generalitat de Catalunya inicialmente implicados en la operación de acuerdo al proyecto funcional y promoviendo la máxima coordinación del proyecto con los acuerdos de los recientes Pactos Nacionales o Planes de Innovación sectoriales.

Estos dos Departamentos son el de Empresa y Conocimiento, liderado por Àngels Chacón y el de Territorio y Sostenibilidad (DTES), liderado por Damià Calvet, responsable además de la elaboración del PDU de ordenación del Frente Litoral en el ámbito de las Tres Chimeneas y cuya redacción encarga a su Dirección General de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

El papel del Departamento de Empresa y Conocimiento es clave, no solo por su responsabilidad en todo lo relacionado con Universidades y Centros de Investigación, sino también por su papel en la elaboración del Pacto Nacional para la Sociedad del Conocimiento (PN@SC) al incentivar la mejora de la función de transferencia de conocimiento y

tecnología, así como la promoción de la industria 4.0. Igualmente, es fundamental el rol de la presidencia de la Consejera en la Fundación del Instituto de investigación en Energía de Cataluña (IREC) que posteriormente, con la aprobación de la Ley de Transición energética, pueda transformarse en IREC Institut de Recerca de Transició Energètica de Catalunya o Institut de la Transició Energètica de Catalunya.

Más allá de su relevancia clave como autor del PDU, el Departamento de Territorio y Sostenibilidad (DTES) tiene las competencias relacionadas con la base del Proyecto Funcional desarrollado por el GIE, en el sentido de la promoción del Desarrollo Sostenible. Así, este Departamento tiene competencias entre otras en los ámbitos relacionados con la planificación y calidad ambiental, así como con las políticas para hacer frente al cambio climático, el agua, los residuos, el impulso de las energías renovables, el medio natural y la biodiversidad. Asimismo, ejerce unas funciones de acción exterior con la internalización de su experiencia y conocimiento, a través de la diplomacia económica y su participación en proyectos europeos, redes y organismos internacionales, y sus actuaciones de cooperación al desarrollo. Cabe destacar que el DTES aloja, a través de su Agencia de Residuos de Cataluña, el Centro de Actividad Regional para el Consumo y la Producción Sostenibles (SCP/RAC) mencionado más adelante.

En el segundo nivel de “gobernanza” hemos de pensar que para poder desarrollar un proyecto interuniversitario real, tanto a nivel del Sistema Universitario de Cataluña, como a nivel estatal o internacional, es fundamental una propuesta clara a los rectores de universidades de interés en un ordenado proceso de apoyo según las diferentes responsabilidades.

A nivel del Campus Internacional para la Paz, tenemos la Universidad para la Paz de NU, las universidades promotoras del CIDOB y de entidades de derechos humanos (Instituto de Derechos Humanos de Cataluña o Instituto Catalán Internacional por la Paz).

[20] Debe indicarse que el patronato incluye también la Universitat Rovira i Virgili (URV).

[21] La creación del proyecto utilizó el término “Interuniversitario” pero luego queda eliminado de las iniciales formales del CCDB. Puede entenderse que la invitar a un centro CERTA como IREC constituido por un patronato con las universidades UPC, URV y UB, podría por derivación entenderse correctamente expresado.

A nivel de Desarrollo Sostenible y especialmente de Transición Energética, la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y la Universitat de Barcelona (UB) ya que ambas forman parte del patronato del IREC, centro adscrito a Fundación Institució CERCA²⁰.

La UPC gestiona el que se conoce como “Campus Diagonal-Besòs”, en colaboración con la Fundación B_TEC y el Consorcio de promoción del Campus Interuniversitario²¹ de Diagonal-Besòs (CCBD 2002), adscrito al Ayuntamiento de Barcelona y constituido también por los Ayuntamientos de Sant Adrià, Àrea Metropolitana de Barcelona, Consell Comarcal del Barcelonés y del Consorcio del Besòs (desde 2009). Según su artículo 15 se invita a las reuniones del Consejo general del Consorcio a la Fundación B_TEC (formada por la UPC, con el rector de presidente, la Generalitat de Catalunya y CCBD). La UPC inició su actividad académica en el curso 2016-2017 con la Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBS).

Considerando el ámbito del Cambio Climático, hemos de considerar el Instituto de Salud Global (IS-Global) dentro de la Fundación Institución CERCA²² ya que encontramos en su estructura la Unidad de Clima y Salud. En el patronato de ISGlobal tenemos la Universitat Pompeu i Fabra (UPF) y la Universitat de Barcelona (UB).

En tercer lugar, es preciso alinear los intereses de los diferentes Ayuntamientos implicados con especial mención del Ayuntamiento de Barcelona que lidera el Consorcio del Campus Diagonal-Besòs y el Consorcio del Besòs, encargado de la gestión de los proyectos funcionales que se presentan para las Tres Chimeneas. De forma análoga tenemos el Consejo Comarcal del Barcelonés y el Àrea Metropolitana de Barcelona. No olvidemos en este apartado el papel que el Ayuntamiento de Barcelona puede querer dar a la Fundación BIT Habitat.

En cuarto lugar, es necesario, para que pueda llevarse a cabo el proyecto funcional elaborado por el GIE, obtener un nivel de acuerdo alto de las autoridades, de las distintas Administraciones, que representan los intereses sobre la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Desde la CADS

[22] Actualmente la Fundación institución CERCA está formado por 39 centros de investigación: 16 relacionados con la salud-biomedicina; 9 en los ámbitos de las ingenierías y matemáticas; 6 en Humanidades y Economía; 4 en agroalimentación y agua; y otros 4. En ningún caso encontramos un centro de investigación con las palabras cambio climático, desarrollo sostenible, transición energética a pesar de quedar comprendido con IREC.

(Consejo Asesor de Desarrollo Sostenible) de la Generalitat de Catalunya, al Consell Acadèmic Asesor de l'Agenda 2030 promovido por la tercera teniente de alcaldía del Ayuntamiento de Barcelona, Laia Bonet, responsable de la Agenda 2030, Transició Digital, Esports i Coordinació Territorial i Metropolitana en el ámbito Autonómico. Sin embargo, el proyecto de las Tres Chimeneas como Hub Internacional de Desarrollo Sostenible y Paz, debe buscar la complicidad de los correspondientes ministerios del Gobierno de España dado que se busca para este entorno arquitectónico icónico un proyecto que se pueda presentar en los encuentros de seguimiento internacionales de la Agenda 2030 como una innovadora realidad.

En el ámbito de la investigación y el posicionamiento internacional del proyecto de “Desarrollo sostenible: Transición Energética y Cambio Climático” es fundamental el papel de Rafael Rodrigo Montero como secretario general de Investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación, así como la Secretaría de Estado de Energía, Sara Aagesen²³, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

A nivel internacional, el proyecto debe recabar complicidades con organismos dedicados a la región Mediterránea bien sea de origen europeo (en el ámbito científico PRIMA) o mediante la cooperación con Unión por la Mediterránea, organismo establecido en la zona de Pedralbes de Barcelona.

A nivel global, el proyecto funcional de las Tres Chimeneas propuesto por el GIE sólo puede conseguir el objetivo de colocarse entre el grupo de entornos de referencia internacional en Desarrollo Sostenible y Paz si consigue incorporar como parte de su gobernanza internacional a la Organización de Naciones Unidas, cuyos principales ejes Paz-Desarrollo Socioeconómico-Derechos Humanos, coincide con el planteamiento del proyecto de las Tres Chimeneas. Especialmente a través de su respectivo Departamento de Mantenimiento de la Paz que podría tener un papel importante en la introducción del concepto de **paz sostenible** como aquel que busca erradicar las raíces profundas causantes de los conflictos y reforzar los vínculos entre paz, de-

sarrollo sostenible y Derechos Humanos. También a través de ONU Mujeres para encontrar vínculos con el proyecto CIBA de Santa Coloma.

Gobernanza para dinamizar el Proyecto Funcional y Gobernanza de Gestión del Hub.

Cuando hablamos de gobernanza entendemos las instituciones y los responsables políticos que necesariamente deben estar promoviendo coordinadamente el proyecto funcional buscando el consenso del proyecto y su posicionamiento internacional, momento en el que nos encontramos, una vez presentado el PDU por parte de la Generalitat de Catalunya a los correspondientes Ayuntamientos de Sant Adrià y Badalona.

En el futuro, la gobernanza será fundamental para definir la estructura jurídica que conducirá el proyecto de **Hub Internacional de Desarrollo Sostenible y Paz**, por un lado, y por otro el nivel de compromisos y acuerdos relacionados con los actores privados o los organismos internacionales participantes en alguno de los ejes de actividad.

[23] Negociadora para la delegación española en la Convención Marco de Naciones Unidas contra el Cambio Climático (CMNUCC) y del Grupo Intergubernamental de Expertos de Cambio Climático (IPCC) desde 2002, ha sido miembro del Consejo Asesor del Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN), auspiciado por la Organiza-

ción de Naciones Unidas del Medio Ambiente, y de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), además de participar como experta nacional en diversos grupos de trabajo de la Comisión Europea y en el seguimiento y evaluación del desarrollo normativo comunitario.

5. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANÍSTICO COMPATIBLE CON EL PROYECTO FUNCIONAL



5. ANÁLISIS DEL ENTORNO URBANÍSTICO COMPATIBLE CON EL PROYECTO FUNCIONAL

5.1. Elementos Urbanísticos Compatibles con el Proyecto Funcional

a) Parque Litoral y Proyecto de Biodiversidad del Besòs. El proyecto del Sector de las Tres Chimeneas indicado en el PDU sobre la desembocadura del río Besos requiere de una convocatoria abierta a institutos catalanes universitarios sobre biodiversidad e investigación medioambiental. Igualmente el GIE valora muy positivamente en los alrededores de los edificios de las Tres Chimeneas un parque denominado Parque Litoral que siga los criterios medioambientales de un entorno de referencia internacional en desarrollo sostenible.

b) Zonas Verdes. Zona verde en la parcela que accede a las Tres Chimeneas desde zona desembocadura izquierda del río Besós, con una cierta inclinación para dejando un paso peatonal en la zona de la costa-playa y otro entre las Torres de las Chimeneas (paso interior). Esta comunicación interior se extiende hasta conectar el paseo del Mare Nostrum.

c) Sectorización de actividades en diferentes edificios:

Edificio Turbinas (30.000-35.000 m²): Planta baja de servicios y actividades más públicas. Plantas superiores de oficinas y sedes de proyectos de investigación, académicos, o innovación, internacionales. Este proyecto suponía la división de las plantas del edificio de 36.5 m de altura.

Edificios de las Torres de las Tres Chimeneas: Manteniendo la zona peatonal en su interior, se analiza la conectividad horizontal entre ellas con el fin de favorecer la conectividad y mejorar la luminosidad y visión espectacular por encima del Edificio de Turbinas. Esta concreción arquitectónica es fundamental para la decisión de las actividades que podrían realizarse en su interior.

- Altura del edificio Torre: 90 m. Altura chimenea 110 m
- Edificio de conexión entre Torres: 3 a 5 plantas de 3.685 m²/por planta

- Zona útil dentro de cada Torre: 4 plantas de 545 m² (2.180 m² en cada Torre)
- Mirador superior: Una de las atracciones turísticas del lugar (máximo 3.685 m²)

5.2. Descripción arquitectónica de las zonas relacionadas con el proyecto funcional propuesto por el GIE.

En el capítulo 4 se realiza la descripción detallada del Proyecto Funcional que el Grupo Internacional de Expertos (GIE) ha propuesto para el Sector de las Tres Chimeneas y la justificación de la elección del proyecto global y los instrumentos escogidos para que dicho proyecto tenga por un lado un impacto positivo en la ciudadanía y la actividad económica de la zona, y por otro que el proyecto tenga suficiente masa crítica y nivel para ser considerado un proyecto emblemático, disruptivo y original a nivel internacional.

Sin embargo, en este apartado se incorporan las consideraciones de tipo arquitectónico y urbanístico tanto del grupo privado de arquitectos como de los arquitectos del GIE, en relación con las necesidades para crear un verdadero Hub de conocimiento ligado a los ejes de la propuesta. Por un lado, se considera un campus internacional para la paz, y en segundo lugar, un entorno de conocimiento relacionado con Transición Energética y Cambio Climático, sin olvidar Salud Global y Alimentación. No se olvidan tampoco en esta descripción las necesidades arquitectónicas y urbanísticas que deben relacionar la parte de este Hub de conocimiento con el nuevo Distrito Industrial que debe plantearse en la zona opuesta al otro lado de las vías de comunicación (Av. E. Maristany y Vía de tren R1) lugar conocido como Polígono Industrial del Sot (Sant Adrià) y Badalona Sud.

También se ha incorporado en este apartado algunos proyectos urbanísticos o arquitectónicos que ubicados en alguna de las ciudades implicadas con el proyecto pueden tener un papel de satélite con el Sector de las Tres Chimeneas y deben tenerse presente.

Según los expertos de GIE, es aconsejable que las nuevas edificaciones que se plantea levantar en el entorno tengan un desarrollo predominantemente horizontal, para no competir volumétrica ni visualmente con el complejo de las 3 chimeneas. La visualización de todo proyecto de entidad es un factor de proyección insoslayable de su misión, objetivos o funciones específicas. Por ello, el trascendental tema del Desarrollo Sostenible ha de tener un corpus tridimensional (urbanístico-arquitectónico) que sirva como vehículo de expresión externa de su naturaleza esencial.

La visualización de un espacio físico de tanto impacto en el contexto social como el que caracteriza a este proyecto no puede entenderse como una mera expresión visual de los objetos arquitectónicos que lo conformarán, es decir, reduciendo su percepción a la de simples perspectivas, como si solamente fueran útiles como objetos de observación. El espacio físico del proyecto, cuando se concrete su forma urbanístico-arquitectónica, influirá activamente en el comportamiento humano. Expresado en otros términos, la realidad construida del proyecto será tanto más efectiva cuanto más se aleje de constituir un mero objeto de visualización inerte y se acerque más a una realidad que interactúe con los usuarios. Los espacios de este proyecto deben moldear el comportamiento de quienes los experimenten.

En materia de concepto, es imprescindible que la totalidad del proyecto se entienda y funcione efectivamente como una “ciudad del conocimiento”, trascendiendo lo que sería un perfil más acotado, introvertido y aislado (el de “campus”). Para ello, es básico que se articulen sinergias funcionales y urbanístico-arquitectónicas con el entorno socio-urbano preexistente.

5.2.1. Zona del Edificio Nave de Turbinas.

El edificio Nave de Turbinas (en la imagen foto procedente del PDU) se construyó junto con las Chimeneas entre 1972 y 1976, empezando el complejo a estar operativo en 1973. Se localiza en los espacios donde se creó la Central térmica de Energía Eléctrica de Cataluña en 1912 perteneciente a Barcelona Traction e incorporada a FECSA en 1948. El complejo Termoeléctrico de Sant Adrià funcionó hasta 2011. De los tres grupos de generación eléctrica, uno de ellos tuvo en 2000 importantes problemas debidos a la generación de una importante contaminación. Se produjo un cambio de fuel a gas natural, pero uno de los tres generadores fue ya desconectado. Cerca

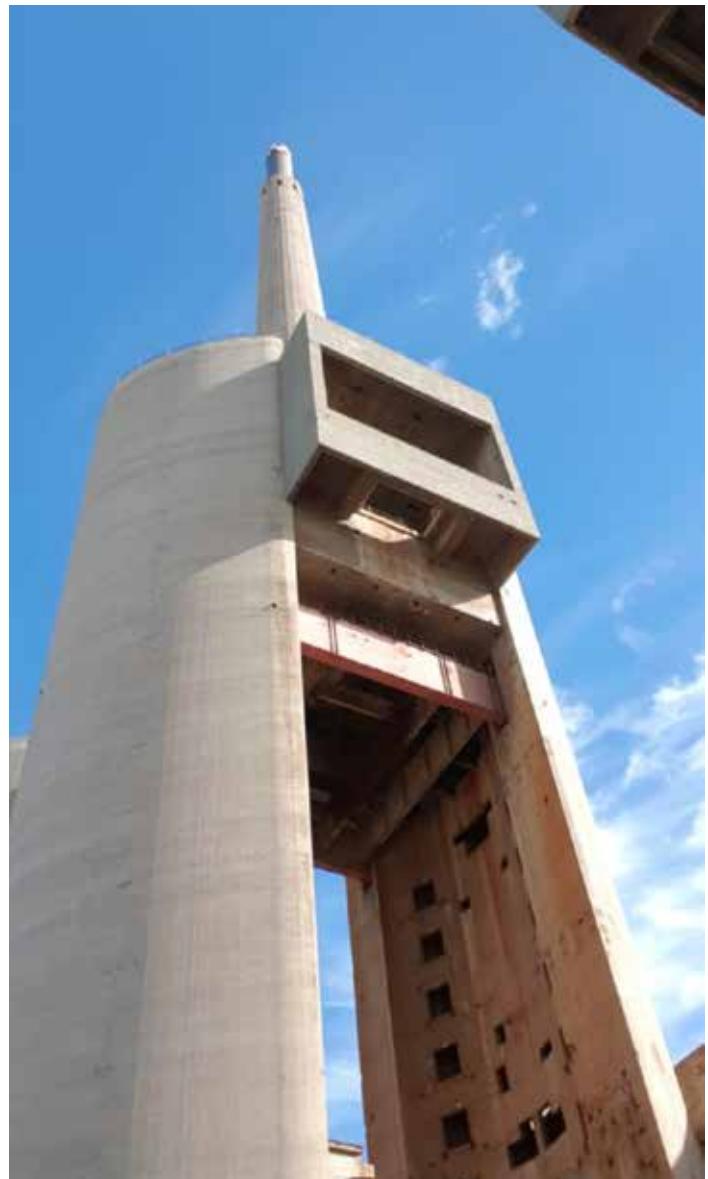
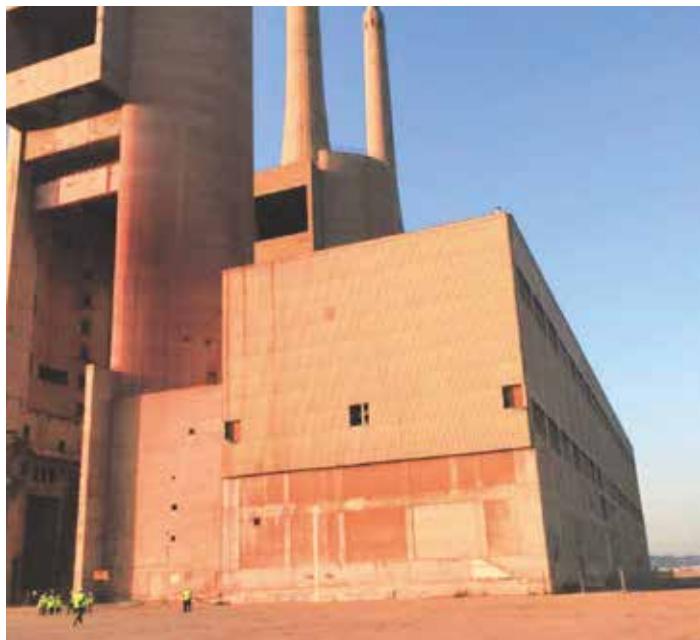
de esta estructura se hallaba la Central Térmica de Badalona 843.000 m²) formada por dos unidades de generación eléctrica. Fue derribada y retirada completamente en 2003. Actualmente queda operativa, en la plaza, detrás de las tres chimeneas, la Subestación de Badalona perteneciente a ENDESA con una superficie de 15.300 m².

El edificio Nave de Turbinas fue, junto con las Tres Chimeneas, declarado en 2016 (BCIL) Bien Cultural de Interés Local, una vez la presión vecinal consiguió parar los trabajos de demolición de estas instalaciones (2011) y proseguir con su decisión de conservarlas como patrimonio arquitectónico industrial. Tiene una altura de 36,5 m y 4 plantas con una superficie de unos 5.000 m², en la que la última planta de una gran altura es uno de sus espacios emblemáticos.

5.2.2. Zona del complejo de las Tres Chimeneas.

Las Tres Chimeneas tal como han quedado después del proceso de recuperación de la potencial demolición es una base de torre vacía en su interior dejando un arco de gran altura. La torre de cada una de las tres chimeneas tiene 90 m de altura donde se apoya una chimenea de 110 m de altura. Esta altura global de 200 m le hace ser una de las construcciones de mayor altura del territorio, pero su ubicación frente a la costa le confiere un efecto icónico desde el Mediterráneo.

En la parte superior de la Torre existe un espacio rectangular donde pueden incorporarse 4 plantas de 545 m². En el espacio cóncavo de cada columna de la torre se ubicarían los servicios de comunicación y acceso. Dado que el PDU propone que el espacio en “arco” entre las torres sea una de las vías peatonales y de transportes públicos cortando por la mitad el Sector de las Tres Chimeneas con una superficie de 323.214 m², la posibilidad de incorporación de una estructura entre las tres chimeneas debería ser en la parte alta, sin sobrepasar la altura de 36,5 m correspondiente al edificio Nave de Turbinas. Un edificio colgante de tres plantas permitiría 3.685 m²/planta por las tres plantas y la posibilidad de una zona entre chimeneas de terraza que tendría una inmejorable vista al conjunto litoral y hacia el interior en el eje del Besós.



(Fuente de las fotos 1 y 2: PDU y foto 3: GIE)

5.2.3. Zona Prolongación de la Avenida del Maresme dentro del Sector de las Tres Chimeneas.

Siguiendo las indicaciones del PDU de febrero de 2020 la Avenida del Maresme debe vencer la barrera de la vía férrea R1 y la propia Avenida Eduard Maristany para salir a la zona de las Tres Chimeneas y girar hacia el Paseo del Mare Nostrum donde se divide la parte de vehículos y la zona peatonal aprovechando el propio paseo. Este eje viario, es pues fundamental en la conectividad vertical de montaña-mar de la ciudad de Sant Adrià y complementa la avenida peatonal en el centro del Sector de las Tres Chimeneas que coge el nombre de Paseo de la Paz del Besòs y circula por debajo de los arcos de las tres correspondientes chimeneas.

Se genera de esta forma una isla de alto valor estratégico rodeada por la nueva Avenida Eduard Maristany, la continuación de la Avenida del Maresme y la calle de la Mar Negre. Los edificios de esta isla, además de dar apoyo al Hub Internacional y al entorno cultural de las ciudades de Sant Adrià y Badalona debe mejorar la calidad perimetral de la ciudad por dichas calles siendo clave el proyecto de accesibilidad y la dignificación de las fachadas en dichas calles.

En la frontal, zona de la parcela en la que se concentra la obra nueva relacionada con la petición del Ayuntamiento de Badalona (auditorio) y del Ayuntamiento de Sant Adrià (Residencia Internacional de la Paz), en la parte dorsal del grupo las Tres Chimeneas. En relación a la Residencia Internacional de la Paz y dada la trascendencia del uso residencial a la hora de construir una comunidad de aprendizaje e investigación, y que se activen sinergias con el contexto socio-urbano, la ubicación de la residencia debería funcionar como rótula urbanística con dicho entorno, así como dotarse de todos los equipamientos necesarios para que cristalice una entidad vivencialmente integral. La residencia es una función decisiva para generar sentimiento de pertenencia en los futuros usuarios del proyecto, así como en la población del entorno. El uso residencial ha de diseminarse por el núcleo central de

la intervención, sin renunciar a su presencia (más o menos atomizada) sobre sectores periféricos. Los usos residenciales deben acompañarse de un conjunto de equipamientos que conviertan a los distintos sectores en zonas vitales, alejándose de un perfil estacional.

5.2.4. Zona de Construcción en el vértice entre Av. Eduard Maristany y la Calle de la Mar Negre y la nueva vía de comunicación continuación de la Avenida del Maresme.

- a. Descripción de la zona de Residencia Universitaria Internacional para la paz**
- b. Descripción de la zona de auditorio mixto y zona de conferencias**

5.2.5. Paseo de la Paz dentro del Sector de las Tres Chimeneas.

Se propone que el vial peatonal que divide en Sector de las Tres Chimeneas desde el vértice de la calle, pasando por debajo del arco de las Tres Chimeneas hasta enlazar con el Paseo Marítimo de Badalona, se denomine el Paseo de la Paz y tenga como elementos fundamentales el Museo de la Paz (instrumento preferente de la Capitalidad Mundial de la Paz, de la Barcelona Metropolitana), y el Campus Internacional de la Paz, situado en el edificio Inter-Torres que apoyan las Tres Chimeneas.

5.2.6. Plaza del Museo de la Paz y Zona Ambiental

El modelo de museo debe ser trabajado de forma individual y alternativa por expertos museísticos ya que el nuevo modelo de museo propuesto por el Consejo Internacional de Museos (ICOM) combina como un espejo aquello que nos ha pasado, lo que nos ocurre actualmente, y lo que nos ocurrirá si no modificáramos nuestros comportamientos. Es por ello necesario, en este caso, revisar el Plan de Museos de Cataluña.

5.2.7. Desarrollo Económico & Industria 4.0. Distrito Industrial 22@Besòs.

En el siguiente esquema se muestra claramente por parte del PDU de febrero de 2020 el nuevo eje estratégico del Proyecto Urbanístico del Sector de las Tres Chimeneas, la nueva Avenida de Eduard Maristany que une de forma paralela a la costa el Campus Diagonal Besòs (UPC) dedicado a las nuevas Ingenierías 4.0 (Núm 2) con la zona de las Tres Chimeneas y los Polígonos Industriales (Núm. 1) del Sot en Sant Adrià y Badalona Sud, siguiendo hacia la zona Puerto de Badalona y el Edificio CACI, patrimonio arquitectónico industrial, recuerdo de la etapa de desarrollo industrial de Badalona.

5.2.8. Edificios o proyectos urbanísticos y arquitectónicos relevantes en zonas próximas de las ciudades implicadas.

Tal como se describirá en el Capítulo 5 y 6 uno de los objetivos del Grupo de Expertos Internacional, y de acuerdo con una de las exigencias de los Ayuntamientos de Sant Adrià del Besòs y de Badalona, ha sido entender que el Hub de conocimiento y de promoción de innovación y actividad económica ubicado en el entorno de las Tres Chimeneas debería tener una influencia directa sobre los centros urbanos de las ciudades implicadas en el Barcelonés Norte. Es por ello, que se ha pretendido que la actividad funcional del proyecto en las Tres Chimeneas se vea enriquecido por entornos de actividad satélites aprovechando o bien la existencia de edificios singulares, o bien realizar el enlace con algunas actividades de los Campus Universitarios y Ecosistemas de Innovación sectoriales de la zona de influencia.

5.2.8.1. Edificio de la CACI en Badalona



La CACI (Compañía Auxiliar del Comercio y la Industria) es una antigua fábrica modernista de 1899 del arquitecto Jaume Bofarull (alcalde de Badalona 1875-76) situada en el Passeig Marítim de Badalona. En 1928 perteneció a Campsa (CACI i Pont del Petróli). En 2007 intentó de convertirla en una Residencia Universitaria para Investigadores Internacionales de la UB. En 2009 (Plan E) el gobierno Zapatero aportó 3,5M€ para su remodelación. Intento de integrar en la CACI un Museo del Cómic. Acuerdo municipal para actividades abiertas a la Ciudad en la planta baja. La CACI dispone de 5.606 m² distribuidos en 5 plantas. Edificio calificado de 7B por planeamiento urbanístico, Plan Especial del sector de la costa A-3 de la Façana Litoral, sobre una parcela de 3.376 m².

5.2.8.2. Edificio de CIBA en Santa Coloma de Gramenet



El Ayuntamiento de Santa Coloma ha transformado la antigua fábrica farmacéutica de la CIBA para convertirla en el "Centro de recursos para mujeres", con el objetivo de "crear condiciones de ocupación para combatir la pobreza que afecta a las mujeres de la ciudad".

El nuevo equipamiento público de 6.000 metros cuadrados destinados a favorecer la ocupación de las mujeres, realizar formación en materia de igualdad de género y para impulsar proyectos de “economía social, solidaria y feminista” a través del Centre d’Informació i Recursos per a Dones (CIRD) y un espacio dedicado a la memoria histórica de las mujeres de la ciudad.

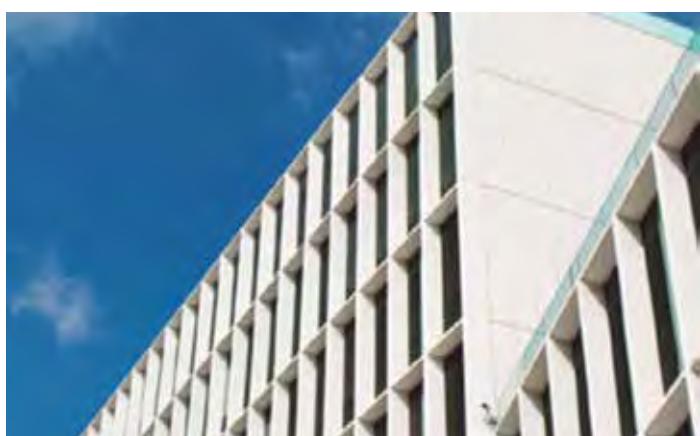
Est (EEBE) y una parte de la actividad de ETSEIB, y la Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial de Barcelona. El Edificio A (27.979 m²) dedicado a las aulas y servicios, y los Edificios C (11.619 m²) y I (13.202 m²) dedicados a los grupos de investigación y servicios tecnológicos. El proyecto completo podrá acoger 13 edificios con una edificabilidad máxima de 150.000 m².



5.2.9. Campus Universitarios y Ecosistemas de Innovación Relacionados con el Sector de las Tres Chimeneas.

5.2.9.1. Campus Diagonal Besòs (UPC). Sant Adrià del Besòs.

El nuevo Campus Diagonal-Besòs se ha desarrollado por iniciativa del Consorci Campus Internacional Besòs-Diagonal (CCBD), la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) y la Fundación B_TEC que incluye también a la Generalitat de Catalunya. Participan en el mismo la Diputación de Barcelona, el Área Metropolitana de Barcelona y el Consell Comarcal del Barcelonés y el Consorcio del Besòs.

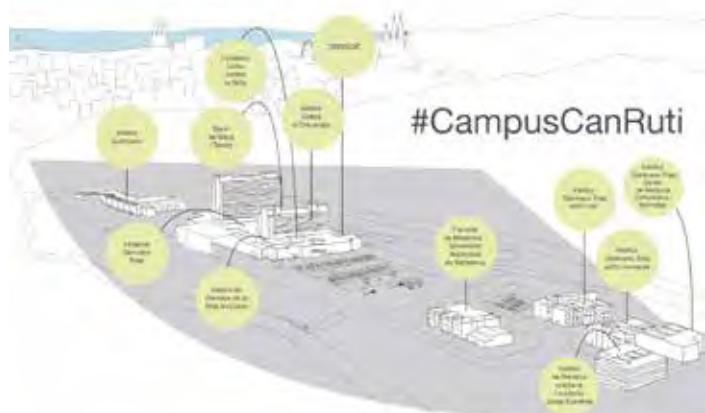


Se inauguró en el curso 2016-2017 (14 de septiembre de 2016) y en la actualidad está ya en pleno funcionamiento con la Escola d'Enginyeria de Barcelona

El ayuntamiento de Sant Adrià del Besòs en colaboración con la UPC y el conjunto de instituciones obtuvieron la concesión del proyecto PECT de Especialización y Competitividad Territorial, en el marco del RIS3CAT, denominado **PECT Litoral Besòs Territorial Sostenible**, el 22 de septiembre de 2017. Con este proyecto se capitalizaba la experiencia industrial en el mundo de la energía y en el tratamiento de residuos, la generación eléctrica, la generación frío-calor a nivel industrial y la gestión del ciclo del agua en el Besòs.

El proyecto PECT queda definido con la gestión de recursos naturales y la sostenibilidad medioambiental relacionada con el agua y la energía.

5.2.9.2. Hub Médico y Campus Biomédico de Can Ruti (UAB. Hospital Germans Trias i Pujol). Badalona.



Font Can Ruti <http://www.canruticampus.cat/>

El Hospital Germans Trias i Pujol (Can Ruti) está rodeado de un numeroso grupo de instituciones públicas y privadas de investigación e innovación médica, así como de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Todo el conjunto, situado en un entorno natural de Serralada de Marina debe considerarse unos de los 5 polos biomédicos más reconocidos a nivel de Catalunya y entre los 10 primeros a nivel español (ISCIII Instituto de Salud Carlos III).

Tiene una potente actividad de investigación científica en materia de salud que rodea la zona sanitaria de Can Ruti, con el Hospital Germans Trias i Pujol, como núcleo vertebrador de múltiples actividades vinculadas a la investigación médica y en su industria médica adyacente (IGTP, la Guttmann, del IRSI Caixa, la Fundació Josep Carreras). Sus proyectos operativos principales presentados en la candidatura PECT de 2016, y liderada por la Universidad Autónoma de Barcelona, consistía en la priorización de sector Industrias de la salud, y el foco en las personas mayores y población de riesgo (incluido problemas de pobreza o malnutrición) relacionados con la innovación en el entorno del Instituto Trias i Pujol y sus centros centro de medicina comparada, así como desarrollar un LIVING Lab en salud, con los Ayuntamientos del Barcelonés Norte y Baix Maresme.

5.2.9.3. Campus de la Alimentación de Torribera (UB). Santa Coloma de Gramenet.

El Campus de la Alimentación de Torribera (Universitat de Barcelona) está situado en el Recinto Torribera propiedad de la Diputación de Barcelona (DIBA) de 34 Ha en la ciudad de Santa Coloma de Gramenet, en la falda del parque natural Serralada de Marina a unos pocos kilómetros de ecosistema biomédico de Can Ruti y en el inicio del parque agroalimentario discontinuo del Maresme en el eje de la Serralada Litoral.

Se sitúa en dicho campus de Torribera una parte de la Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación, especialmente el Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía con una actividad docente que abarca 1000 alumnos en grado, máster y doctorado, con más de un 10% de alumnos internacionales. La investigación en el campus de la alimentación (nutrición, ciencias de la alimentación y ciencias culinarias y gastronómicas), así como en seguridad alimentaria, se realiza en el marco del centro de investigación propio de la UB denominado Instituto de Nutrición y Seguridad Alimentaria (INSA.UB) cuya sede está ubicada en el Campus Torribera.

Evolución del proyecto: El Campus de la Alimentación de Torribera está ubicado actualmente en 12.000 m² pero gracias a la Modificación del Plan General Metropolitano (PGM) para el Recinto Torribera del 2015 se

aprueba una ampliación de hasta 40.000 m² de nueva construcción (3 x 13.000 m² aprox.) en tres sectores: a) docente, b)investigación y c) ubicación de infraestructuras de apoyo a la innovación, el emprendimiento, las start-ups y unidades de investigación de empresas consolidada en el sector de la alimentación. La crisis de 2010 congeló las expectativas de inversores o empresas para ampliar el techo constructivo para el eje empresarial y de actividad económica.

Etapa inicial (1996-2007) La Universidad de Barcelona está presente en el recinto de Torribera desde el año 1996 con la ubicación del Centro de Enseñanza Superior de Nutrición y Dietética (CESNID), que ofrecía la diplomatura de Dietética y Nutrición Humana en el edificio de la Masia.

Etapa de obras (2008-2010) El 25 de abril de 2007 se firmó el convenio entre la Diputación de Barcelona y la Universidad de Barcelona, que actualizaba antiguos acuerdos y ampliaba el ámbito de actuaciones en tres pabellones con un total de 7.322 m² y un invernadero de 1.400 m² con un usufructo de setenta y cinco años. La inauguración tuvo lugar con motivo de la presentación de las nuevas enseñanzas de grado, el curso 2010-2011.



Etapa de consolidación (2011-2020) En los últimos diez años se han puesto operativos los 12.000 m² de laboratorios docentes, de investigación en el marco departamental y del instituto INSA-UB, y del profesorado. Se han puesto en funcionamiento, en convenio con Grameimpuls, entidad de promoción económica del Ayuntamiento de Santa Coloma, 2000 m² de invernaderos para formación (profesional y ocupacional) e investigación y una zona experimental de viñedos. A nivel internacional ha creado el Torribera Mediterranean Center dedicado a la Dieta Mediterránea (UB-The Culinary Institute of America), el Science & Cooking Barcelo-

na Observatory (promotor de los congresos Science & Cooking Barcelona World Congress) con la Universidad de Parma y el Ayuntamiento de Barcelona, y cursos de Study Abroad en Alimentación y Dieta Mediterránea.

5.2.10. Zona en construcción en Calle del Mar Negre, frente a la zona edificable de Badalona dentro del Sector de las Tres Chimeneas.

La propuesta para la zona de las Tres Chimeneas indicada en el proyecto del PDU redactado por el Departament de Territori i Sostenibilidad de la Generalitat de Catalunya en su “Descripción de la Propuesta de Ordenación” concentra la construcción residencial y de ámbito económico 22@ en el frente de la Avenida de Eduard Maristany. Esta aceleración del proceso de aprobación del PDU presentado a los Ayuntamientos con fecha febrero de 2020 ha activado la construcción residencial en la última parcela adyacente al Sector 3X dentro de los límites de Badalona.



Fuente GIE: Descripción de la propuesta de ordenación del PDU. Obras en la parcela colindante externa que se puede ver en su propuesta en azul claro. Situación de las obras (diciembre de 2019)

5.3. Propuesta para transformar el edificio de la CACI en la sede temporal del proyecto funcional para las Tres Chimeneas.

5.3.1. Antecedentes y Objeto del Proyecto

La presente propuesta ha estado sometida a las administraciones locales implicadas en la evaluación del proyecto funcional por el Sector de las Tres Chimeneas “Hub Internacional del Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz”, una vez se ha visto la urgencia de crear una sede operativa del proyecto funcional con el fin de establecer su administración y para encontrar una solución de espacio ante las necesidades actuales en el proyecto de transición energética liderado por el Instituto de Investigación en Energía de Cataluña (IREC) como agente tractor en la construcción del ecosistema de transición energética y cambio climático de las Tres Chimeneas. La petición fue realizada por carta al alcalde de Badalona, Xavier G. Albiol, el 18 de junio de 2020, como propuesta conjunta entre el director ejecutivo del GIE y el director del IREC. Posteriormente, el 2 de julio se entregó en una reunión presencial con el alcalde de Badalona con miembros de la Asociación Restarting Badalona una memoria justificativa de esta propuesta. Al mismo tiempo se informó al alcalde del Ayuntamiento de Sant Adrià de dicha propuesta obteniendo su apoyo, y permitió así el poder trasmitir directamente al alcalde de Badalona la posibilidad de avanzar en esta alianza estratégica. Como la base del proyecto de gestión del proyecto funcional para las Tres Chimeneas está registrada en el Consorcio del Besòs que actúa como administración actuante en el desarrollo administrativo del PDU, una vez éste sea aprobado por la Generalitat de Catalunya, se informó también a la presidenta del Consorcio, la segunda teniente de la alcaldía de Barcelona, Janet Sanz, y se solicitó que el tema fuera tratado en un Consejo ejecutivo del consorcio.

Durante la etapa de negociación con el Ayuntamiento de Badalona se han realizado por parte de la dirección del GIE y del IREC dos vistas a la CACI los días 17 de junio y el 9 de septiembre, y se presentó la propuesta a la dirección del Servicio de Ordenación del Territorio del propio ayuntamiento y finalmente se entregó una memoria con la propuesta, el 19 de octubre, en una reunión presencial con el alcalde, por parte del director y el gerente del IREC en presencia de los responsables de la asociación Restarting Badalona y del

director ejecutivo del GIE. En dicha reunión se expuso la necesidad de presentar a un Pleno del Ayuntamiento la propuesta de ampliación de usos de la CACI para permitir que la negociación pueda proseguir su curso. El 20 de octubre entró a registro del Ayuntamiento de Badalona la carta firmada por Manel Torrent (Director del ICAEN Institut Català d'Energia), secretario del patronato de la Fundación IREC, como "Comunicación formal del IREC en relación al interés per a la futura implantación en el edificio de la CACI de Badalona".



PROPOSTA D'IMPLANTACIÓ DE L'INSTITUT DE RECERCA EN ENERGIA DE CATALUNYA (IREC) A L'EDIFICI DE L'ANTIGA FÀBRICA CACI DE BADALONA



Octubre de 2020

En la misma se precisa "Actualmente estamos ubicados en una sede provisional, en régimen de alquiler, en Sant Adrià de Besòs, donde disponemos de 2.000 m² útiles. IREC necesita de unos 3.000-3.500 m². Esto permitiría al Instituto esponjar sus instalaciones actuales que se encuentran totalmente desbordadas, sin capacidad de crecimiento de cara al futuro. Es por eso, que les trasladamos nuestro interés en una potencial ocupación de espacios del edificio conocido como "la CACI", ubicado en su ciudad, que dispone de 4.500 m² útiles". La petición va acompañada de un dossier justificativo de las actividades del IREC y su

participación en el proyecto funcional de las Tres Chimeneas. En el mismo se concreta la importancia del proyecto y de su futura implantación en el edificio de la Nave de Turbinas cuando expone: "El IREC es el embrión del proyecto de Centro de Transición Energética de Cataluña, proyecto que podemos decir que es liderado y vertebrado por el IREC, como agente tractor en la construcción del ecosistema de transición energética y cambio climático de Cataluña. Inició su actividad en 2009, y hoy vertebría en nuestro país las acciones de transición energética, y por ello consideramos que sería muy importante que tuviera una implantación definitiva, ya en su segunda etapa de consolidación y crecimiento, en el ámbito del sector de las Tres Chimeneas, de Badalona y Sant Adrià de Besòs".

5.3.2. Un espacio abierto a la ciudad de Badalona y al territorio integrado al proyecto funcional para el Sector de las Tres Chimeneas.

Otros grupos internacionales que pretenden también formar parte del "Hub Internacional del Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz" han expresado interés para acceder a espacios provisionales o temporales para desarrollar su proyecto y establecer agregaciones estratégicas con otros actores, antes de disponer de los espacios definitivos de la zona de las Tres Chimeneas una vez entren en funcionamiento.

Por otra parte, desde la creación de la Asociación Restarting Badalona a finales de 2019 y en las diferentes actividades de exposición de objetivos y proyectos a la ciudadanía, se ha dejado clara la voluntad de buscar para los diferentes espacios estratégicos de la ciudad la conectividad con proyectos potenciales relacionados al Sistema de Conocimiento de Badalona, y de forma especial el proyecto de reactivación económica del Edificio de la CACI como uno de los símbolos de la arquitectura industrial de la ciudad.

La colaboración entre la Dirección del proyecto de las Tres Chimeneas y la asociación Restarting Badalona, se ha traducido en la promoción de un proyecto conjunto que se presentó a la ciudadanía de Badalona, pero también a todo el territorio supramunicipal del Barcelonès Nord, a través del Ayuntamiento de Badalona, en un momento oportuno como resultado del proceso administrativo del PDU de febrero de 2020 y de la etapa de alegaciones que finaliza el 18 de noviembre. Así, la resolución del Pleno extraordinario del Ayuntamiento de Badalona, del 6 de noviembre,

sobre una moción en favor del proyecto funcional y su estrategia de ampliación transitoria de la CACI permitió establecer por unanimidad un dictamen justificado sobre el futuro del proyecto funcional y la propuesta de traslado de una de las sedes del IREC.

Integrar o relacionar la CACI, como pieza estratégica de Badalona, en el proyecto funcional de interacción entre las Tres Chimeneas y el Territorio, conduce que la ciudad de Badalona recupere un discurso de apoyo al conocimiento, la innovación y el desarrollo económico e industrial, gracias a su protagonismo directo con 71,2 Ha, de las 134,4 Ha totales, que corresponden al ámbito del PDU de Sector de las Tres Chimeneas, fundamentalmente gracias al impacto del polígono industrial de Badalona Sur.

Reforzar el proyecto funcional durante la larga etapa de desarrollo del PDU (2021-2026) sería uno de los objetivos que se deberían analizar por parte de los responsables políticos de las ciudades implicadas. Es por ello qué, encontrar fórmulas de vínculo entre el Sector de las Tres Chimeneas y otros espacios emblemáticos de las ciudades del Barcelonés Norte debería ser un objetivo paralelo a la propia evaluación e información del propio PDU.

Badalona dispone, por la proximidad entre las Tres Chimeneas y el edificio de la CACI, de una oportunidad de acelerar la visualización de su voluntad de potenciación del proyecto Tres Chimeneas como proyecto estratégico de la ciudad, junto con la potenciación del polo industrial MedTech relacionado con el campus de salud de can Ruti en la zona BCIN y el desarrollo del PDU de la C31.



Fuente GIE. Imágenes de los edificios de la CACI de Badalona y de las Tres Chimeneas en Sant Adrià del Besòs.

5.3.3. Características del edificio de la CACI como sede del IREC y del proyecto funcional de las Tres Chimeneas.

En la Memoria de junio de 2020 presentada por el GIE al Consorcio del Besòs sobre el futuro Instituto de la Transición Energética de Cataluña, ya se dejaba apuntada la necesidad de encontrar una planificación realista en el período 2020 a 2025 en lo que se refiere al Instituto de Investigación en Energía de Cataluña (IREC) y que éste debía ser la base del futuro gran Hub internacional de Transición Energética y Cambio Climático ubicado en Cataluña. De este modo en la página 95 ya se recomendaba una mejora de ampliación de espacios de IREC siguiendo una acción de acercamiento al centro icónico de las Tres Chimeneas. Se hacía además la recomendación de establecer negociaciones con el Ayuntamiento de Badalona sobre la conveniencia de transformar el Edificio de la CACI en un lugar icónico de Badalona en relación a:

- (i)** Identificar como la sede del organismo de gestión del Proyecto Funcional (Científico y Tecnológico internacional) por el Sector de las Tres Chimeneas “Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz.
- (ii)** Ofrecer este espacio emblemático como sede del IREC con una ampliación de los actuales espacios ubicados en Sant Adrià del Besòs, con el fin de ganar visibilidad internacional como agente tractor del proyecto de las Tres Chimeneas y, a la vez, como actor cooperador en la transformación industrial de los actuales Polígonos Sot y Badalona Sur en un moderno Distrito industrial 4.0 (22@Besòs).



(iii) Avanzar en las actividades de promoción de la transferencia de tecnología en desarrollo sostenible, la creación de proyectos empresariales y la generación de la plataforma 22 @ Besòs, y el desarrollo de un plan de transformación de los polígonos industriales de acuerdo con los postulados efectuados en el apartado 6.5. de dicha Memoria por parte del observador M. Barceló.

(iv) Abrir junto con el órgano de gestión del proyecto funcional la posibilidad de facilitar a los investigadores (IP) o promotores principales de nuevos proyectos, una sede operativa física, por el diseño, creación y desarrollo de proyectos que han de ubicarse finalmente en los edificios de la Nave de Turbinas o Torres de las Tres Chimeneas y que sería gestionado como "hotel provisional de proyectos" por el propio órgano.

Importancia de visualizar la dirección del proyecto funcional como proyecto supramunicipal.

Es preciso considerar que el éxito del proyecto funcional dependerá de la dedicación de un equipo de profesionales en el desarrollo y promoción del proyecto y de la visibilidad que se dé a nivel ciudadano, territorial, catalán e internacional del propio proyecto y de su sede operativa durante una etapa en que el Sector de las Tres Chimeneas no será utilizable excepto para la visita de obras. Será clave disponer, en esta etapa, de una maqueta 3D del proyecto final urbanístico y funcional de todas del 32 Ha del Sector para colocarla o visualizarla en la entrada del edificio sede de la CACI. Se actuaría de esta forma como divulgadores y promotores del proyecto de las Tres Chimeneas desde la mirada supramunicipal a través de actividades de participación y divulgación.

La Gobernança del Projecte Funcional

El Ayuntamiento de Badalona, con la oferta del Edificio de la CACI como sede del proyecto funcional y especialmente como sede del IREC, cogerá una responsabilidad y protagonismo que debe poder coordinarse con todas las otras administraciones y agentes del proyecto a través del diseño de una gobernanza que puede ser temporal en el horizonte de desarrollo del PDU (2021-2025) o evolutivamente transformarlo en la futura organización de gestión y control de la calidad y sostenibilidad del conjunto de las Tres Chimeneas y la Nave de Turbinas.

Las conversaciones con actores como Consorcio del Besòs, en especial el Ayuntamiento de Barcelona como presidente del consorcio, y los Departamentos de la Generalitat implicados (Territorio y Sostenibilidad; Empresa y Conocimiento; Acción Exterior, Relaciones Institucionales i Transparencia; Políticas Digitales i Administración Pública; Educación) y el Ayuntamiento de Badalona serán claves para el futuro del proyecto funcional. Además, al ser este proyecto clave para la transformación de la zona litoral norte del Eje Litoral del Conocimiento de la Barcelona Metropolitana podría aportar un papel de co-dirección al Ayuntamiento de la ciudad de Barcelona, a través de sus concejalías con funciones de innovación estratégica y de Agenda 2030.

Características arquitectónicas de la CACI

La volumetría y ubicación del Edificio de la CACI puede permitir un uso extensivo como sede principal del IREC y mantener una parte para la sede operativa del proyecto funcional de las Tres Chimeneas y la ubicación de núcleos de otros proyectos a través de la ubicación de sus promotores.

En este sentido se propone un programa de usos del edificio de la CACI con el siguiente reparto de m² provisional: (a) Órgano de gestión del proyecto funcional "HUB" y sede de IP y promotores de proyectos internacionales 694 m²; (B) Servicios generales de salas de reuniones y pequeño auditorio 347 m² (planta baja); (C) Sede del IREC y Laboratorios entre 3.000-3.500 m². Se apunta también un Órgano supramunicipal (tipo UTE entre REACTIVACIÓN BADALONA SA y CONSORCIO DEL BESÓS) para la gestión del edificio y la promoción de ciudad a nivel de innovación y emprendimiento).



Situación actual administrativa del edificio de la CACI

La CACI, tiene la calificación de 7B por el planeamiento urbanístico, por el Plan Especial del sector de costa A-3 de la fachada marítima, núm. expediente 1998/002987 / M aprobado el 15 de noviembre de 2000, publicado en el DOGC nº 5006 el 12 de noviembre de 2007, sobre una parcela de 3.376,10 m². Referencia catastral 6879601DF3867H0001HB Se encuentra dentro de la manzana delimitada por la calle Eduard Maristany, calle Cervantes, calle del Mar Tirreno y el Paseo Marítimo. El planeamiento vigente indica un PEU de Ordenación volumétrica y asignación de usos como museo del "còmic" y la ilustración con aprobación definitiva del 27 de octubre de 2011 (DOGC 23.12.2011).



Fuente GIE. Visión de la CACI desde la Calle E. Maristany.



El edificio con un total de 4.600 m² consta de cuatro plantas con dos alas de 347 m² y un área central con conectividad vertical de 250 m² (un total de 944 m² por planta) y dos plantas de 250 m², además de una zona de entrada que permite dos espacios adicionales de 110 m² cada uno en planta primera y segunda.



Fuente GIE. Visión de la diversidad de espacios en los diferentes pisos del edificio de la CACI en su estado actual (septiembre de 2020).

6. PROPUESTA FUNCIONAL PARA EL SECTOR DE TRES CHIMENEAS: HUB DE CONOCIMIENTO Y DE INNOVACIÓN



6. PROPUESTA FUNCIONAL PARA EL SECTOR DE TRES CHIMENEAS: HUB DE CONOCIMIENTO Y DE INNOVACIÓN

La propuesta funcional que presenta el GIE se basa en la incorporación en el Sector de las Tres Chimeneas de un proyecto que proporcionará a Sant Adrià del Besòs y a Badalona la oportunidad de consolidarse dentro de una futura “ciudad del conocimiento”. Para ello, se respeta la denominación en el PDU (febrero de 2020) de una actuación supramunicipal para el sector de las Tres Chimeneas, lo que permite estructurar un proyecto funcional basado en la formación, investigación e innovación, con especial atención a elementos de activación económica de la comunidad local, de transferencia y difusión de conocimiento hacia los ciudadanos, así como generar una atracción de personas, de ideas, de empresas y de actividad internacional hacia esta zona. Ello generará una importante actividad económica, social e intelectual indirecta, a través de reuniones, conferencias y encuentros, tanto locales como nacionales e internacionales. El proyecto considera también incentivar a los jóvenes en el conocimiento de las oportunidades de estos nuevos ámbitos industriales y laborales a través de la promoción de estudios profesionales dentro del marco del Desarrollo Sostenible y del apoyo a la creatividad y al emprendimiento.

El proyecto funcional ha sido presentado, de forma preliminar en enero de 2020 y posteriormente en una versión actualizada en junio de 2020, ante la Oficina receptora y evaluadora de proyectos del Consorcio del Besòs, y se titula “Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz” de la Barcelona Metropolitana Norte (Barcelona International Knowledge Hub for Sustainable Development and Peace, en inglés). Como indica su nombre, de forma más divulgativa hemos definido el proyecto como un Hub Internacional para desarrollar el nexo entre dos ejes de conocimiento; la paz, por un lado, y el desarrollo sostenible por otro, el primero centrado en las políticas de paz como garantía de la seguridad internacional y los derechos humanos, y el segundo focalizado en el cambio climático, la transición energética, la salud global, la suficiencia y seguridad alimentaria, y la in-

novación para cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Estos objetivos han sido definidos en el marco de la Agenda 2030, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas como un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, con la intención también de fortalecer la paz duradera universal y el acceso a la justicia.

Dicho marco conceptual permite abordar su estudio y su propuesta concreta mediante una interrelación importante desde el punto de vista holístico de la Agenda 2030, en particular en los objetivos indicados arriba (sus ODS 2,3,7,13 y 16), que puede asociarse a un campus internacional de conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz.

Por otro lado, se ha considerado también el documento de la Comisión Europea sobre “El Pacto Verde Europeo” (COM(2019)640 final) ya que se considera como parte integrante de la estrategia de la Comisión para aplicar la Agenda 2030 y los ODS.

Las Tres Chimeneas. Se describen a continuación los diferentes ámbitos priorizados y su relación con el desarrollo sostenible: Paz, Transición Energética y Cambio Climático (y las tecnologías digitales relacionadas), Salud y Alimentación (sistema alimentario justo, saludable y sostenible), y los procesos de innovación que promuevan la reactivación industrial de la zona a partir de las nuevas tecnología priorizadas y bajo los parámetros de la UE de transformación verde y digital, apoyando una transición socialmente justa.

La decisión de tratar estos conceptos en apartados distintos no diluye la intención de GIE de presentar una propuesta interdisciplinaria. Las actividades propuestas para impulsar la investigación, la formación y la innovación tiene como objetivo aportar conocimiento y asesoramiento científico holístico a los decisores, que necesitan entender los diversos impactos socioeconómicos y ambientales de sus decisiones. Por esa razón, es fundamental que los actores del Hub puedan contribuir al conocimiento

que alimentará decisiones, a nivel local, nacional e internacional, informadas y multidisciplinarias.

Las Tres Chimeneas como sede del ecosistema internacional para la Paz de Cataluña e imagen del papel de capitalidad mundial de la paz para Barcelona.

6.1. Paz y Desarrollo Sostenible

6.1.1. Definición y Marco del Proyecto

6.1.1.1. Consideraciones previas

La actualidad del Área Mediterránea es un escenario de conflictos armados y violencia estructural que preocupa actualmente a la Unión Europea y a los Estados de la Unión por el Mediterráneo. Igualmente, la Organización de Naciones Unidas ha respondido a la situación internacional elaborando un marco político estratégico global, la Agenda 2030 y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. Aquellos ODS buscan en ese horizonte una situación de paz más consolidada a través de la consecución de 169 metas repartidas en los correspondientes objetivos.

Por ello, se ha dedicado el Estudio del Proyecto Funcional para el Sector de las Tres Chimeneas al diseño y la potenciación de un espacio, un ecosistema de conocimiento, centrado en la promoción de la paz, el derecho internacional, los derechos humanos, el diálogo Intercultural y la colaboración en la promoción del bienestar socioeconómico de los pueblos a través de los retos ODS en base a los principios de la Sociedad del Conocimiento (Formación; Investigación; Innovación, Transferencia y Difusión).

Históricamente, las sociedades han buscado en el conocimiento focos para estimular la paz y el mutuo entendimiento mediante la cooperación internacional, la movilidad y los intercambios. Es conocido el éxito de algunos proyectos desarrollados en esta dirección entre las dos guerras mundiales, como, por ejemplo: Servicio de Intercambio Académico DAAD (1925) en Alemania, el British Council en el Reino Unido (1934), o la Cité Internationale Universitaire de Paris (1925) [<http://www.ciup.fr>] con 40 maisons o residencias académicas de 40

países, agregadas en un entorno internacional e intercultural.

Igualmente con la mirada en la paz y, más recientemente, auspiciado por la UE y por la Unión por el Mediterráneo, se ha buscado la cohesión de los territorios Euro-Mediterráneos a partir de proyectos basados en el conocimiento y estructurados como agregaciones estratégicas o asociaciones de universidades con el fin de crear, en un entorno determinado y con una sede, una estructura encamimada a armonizar y cohesionar las iniciativas públicas y privadas para conseguir el mayor nivel de bienestar de las diversas sociedades nacionales de este área regional que se cohesionan a partir de una visión y misión determinada. Así se han desarrollado UNIMED (Unión de Universidades Mediterráneas), en Roma, y EMUNI (Universidad Euro-Mediterránea), en Eslovenia, que se definen como un “conjunto de universidades unidas para crear un Hub de Conocimiento en la región Euro-Mediterránea”.

Por otro lado, la ONU estableció la Universidad para la Paz, en San José (Costa Rica) en 1980 (Resolución de la AGNU 35/55), dedicada a postgrados y doctorados internacionales especializados, que posteriormente amplió su alcance a través de entes regionales como sedes descentralizadas. El mandato de la Universidad está sujeto a una ampliación consolidada, tal y como se detalla más adelante.²⁴

Igualmente, la agregación de instituciones, centros de investigación internacionales, agencias, y otros organismos enmarcados en actividades multidisciplinares alrededor del concepto holístico de paz, ubicados en Barcelona, permite estudiar la posibilidad de establecer una parte importante de ellos en unos espacios pensados para la creación de este Hub Internacional para la Paz.²⁵ En este sentido, servirá para generar una masa internacional de expertos en promoción de la paz cuyos conocimientos redundarán en sus sociedades de origen.

La intención es que el Hub sea el epicentro y laboratorio de campañas internacionales de promoción de la cultura y de procesos de paz que reunirá a representantes de la sociedad civil, asociaciones y fundaciones expertas en las distintas dimensiones de la paz. Funcionará también como un centro con-

[24] Existen sedes de UPAZ Nueva York, Tegucigalpa, Bonn, Ginebra, La Haya, Addis Abeba, Manila y Beijing.

[25] En 2008 desde el Ayuntamiento de Barcelona se postuló un proyecto internacional centrado en la Paz con el fin de reactivar la actividad del Castillo de Montjuich (Barcelona) que socialmente está asociado a momentos de violencia de nuestra historia.

sultor de resolución de conflicto y asesor de ideas y mecanismos para la solución de conflictos.

La entrevista del GIE con los alcaldes de Sant Adrià y Badalona, a través del Consorcio del Besós, durante la visita organizada para el 4 de noviembre de 2019 a la zona de las Tres Chimeneas, motivó las siguientes preguntas por parte del Consorcio, que fueron respondidas de la siguiente forma:

¿Por qué un proyecto centrado en la paz en el frente litoral de Sant Adrià?

Existe en los países miembros de la Unión por el Mediterráneo y de Naciones Unidas globalmente una gran preocupación por la evolución de los conflictos que afectan a la paz y al bienestar de los pueblos, las continuadas migraciones hacia Europa, y la evolución de temas clave incorporados en la Agenda 2030 a través de 17 objetivos de Desarrollo sostenible. A pesar de que el objetivo 16 de los ODS trata específicamente de la paz, éste es un concepto transversal que afecta a un conjunto de ellos. Esta idea de paz como concepto transversal ha sido recientemente puesta de manifiesto por el Instituto DEMOSPAZ de la UAM, auspiciado y co-presidido por Federico Mayor Zaragoza (Fundación Cultura de Paz) y expuesta en el I Congreso Internacional de Derechos Humanos, Democracia, Cultura de Paz y No Violencia de mayo 2019.

Asimismo, los agentes locales están llamados a jugar un rol proactivo en el alcance de los ODS en cumplimiento del Agenda 2030. La Estrategia de la Federación Española de Municipios y Provincias para el Cumplimiento de la Agenda 2030 y de los Objetivos de Desarrollo Sostenible prevé la promoción de la cultura de Paz y de la diplomacia de ciudades, a través de la "red mundial de Alcaldes por la Paz" para alcanzar el ODS 16 entre otros objetivos ya que la "construcción de sociedad en paz es un elemento indispensable del desarrollo humano". El proyecto propuesto permitiría a los alcaldes de las ciudades que integran el Consorcio del Besós de mostrar el liderazgo de sus ayuntamientos en este sentido.

No existe en Barcelona una actividad universitaria internacional agrupada en un único entorno o campus, que se centre en una temática de la trascendencia de la paz y que se ubique en un entor-

no de calidad y en una zona especialmente icónica, como en el proyecto que proponemos en el litoral del Área Metropolitana de Barcelona. Las sedes de las políticas Mediterráneas ubicadas en Barcelona (Unión por el Mediterráneo) se encuentran en la zona del Palacio de Pedralbes; la sede del programa PRIMA (Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area) que debía ir al mismo edificio, se encuentra provisionalmente en Diagonal Campus Norte, y algunas entidades relacionadas están repartidas en diferentes ubicaciones sin existir un proyecto de concentración y visualización en una zona emblemática con un conjunto de servicios y facilidades para los objetivos. El CIDOB (Barcelona Centre for International Affairs) por su reputación internacional y la ventaja que conferiría al proyecto, podría participar en el proyecto, total o parcialmente en espacios de las Tres Chimeneas. Igualmente deben ser tenidas en cuenta las iniciativas como el Instituto de Derechos Humanos de Cataluña (IDHC) o la Escuela Cultura de Paz de la UAB²⁶ que lleva una gran experiencia durante los últimos veinte años.

Cabe notar en este sentido que el rector de la Universidad por la Paz de Naciones Unidas, Francisco Rojas Aravena, que asistió a la reunión mencionada del 4 de noviembre, ha reiterado su interés en el proyecto, que contempla como un espacio adecuado para instalar una subsede europea o euromediterránea de su Universidad.

¿Por qué se propone un proyecto centrado en la paz con una mirada amplia, con base en los 17 objetivos del desarrollo sostenible de Naciones Unidas (Agenda 2030)?

Más de 1.400 millones de personas, incluida la mitad de aquellas extremadamente pobres del mundo, viven en entornos frágiles y afectados por conflictos. Se pronostica que el número crecerá en más de un 80% de aquí al año 2030. Según la ONU, hoy día hay 65 millones de personas en el mundo desplazadas forzosamente. La zona del Barcelonés Norte, donde está situado el Sector de las Tres Chimeneas, es también un área de la Barcelona Metropolitana afectada por una población de migraciones globales con graves desequilibrios y con un elevado nivel desempleo.

Tradicionalmente, la paz se ha abordado en pasos

[26] <https://escolapau.uab.cat/presentacion/>

secuenciales y separados: primero, el rescate humanitario; después, asegurado el alto al fuego y enviando fuerzas de paz; luego creando un nuevo sistema de gobierno; y finalmente invirtiendo en desarrollo económico, social y ambiental. Por otra parte, las antiguas agendas de desarrollo se centraban en impulsar una idea estrecha del crecimiento económico, la industrialización o los servicios sociales de modo aislado.

Sin embargo, las nuevas tendencias en el diseño de políticas internacionales reconocen que la paz es un proceso esencial para el desarrollo sostenible, y que debe nutrirse de un trabajo constante en materia de desarrollo económico, social y ambiental para que así pueda desembocar en una paz duradera. El mantenimiento de la paz, un concepto, como se ha dicho, respaldado por la Asamblea General de las Naciones Unidas y el Consejo de Seguridad, se centra en la importancia de tener una visión integral a largo plazo en todas las respuestas a conflictos violentos, para poner fin a los ciclos recurrentes de lapsos y recaídas. Muchos países en situaciones complejas han adoptado los ODS como parte de la solución para alcanzar una “paz sostenible”.

Debido al reconocimiento de la interconexión entre el desarrollo sostenible y la paz, la nueva agenda de desarrollo sostenible de la ONU se basa en su experiencia pasada en la reducción de la pobreza, apoyando el crecimiento y los servicios públicos. La ausencia de instituciones de gobierno fuertes, que puedan dar respuesta a las necesidades básicas de los ciudadanos, junto con la desigualdad y la escasez de recursos genera una violencia que puede convertirse en estructural y que se prolongue durante lustros. Por ello, alcanzar una situación de “paz sostenible” va más allá al proporcionar los fondos y las herramientas para abordar también los riesgos ambientales, promover la producción y el consumo sostenibles, reducir las vulnerabilidades y buscar la paz, la justicia y la igualdad.

Es preciso recordar la Declaración sobre el Derecho a la Paz, según la resolución aprobada por el Consejo de Derechos Humanos, el 1 de julio de 2016, cuando reconoce que la paz no solo es ausencia de conflictos, sino que también requiere de un proceso positivo, dinámico y participativo en que se promueva el diálogo y se solucionen los conflic-

tos en un espíritu de entendimiento y cooperación mutuos, y se garantice el desarrollo socioeconómico. Deja además claro el papel de la Universidad para la Paz en la tarea universal de educar para la paz desde funciones de enseñanza, formación en postgrado y continua, investigación, y difusión de conocimiento.²⁷

La paz y el desarrollo sostenible son dos caras de la misma moneda, y este es el principio fundamental que la comunidad internacional de siglo XXI defiende. En este sentido, nuestro proyecto propone poner el conocimiento, la innovación y la investigación al servicio de identificar concretamente avances en los objetivos de desarrollo sostenible con el fin de fortalecer la paz y la seguridad internacionales.

¿Por qué un proyecto centrado en la paz, con una perspectiva de apoyo en los ODS de Naciones Unidas y dirigido a fortalecer la sociedad del conocimiento (formación, investigación, innovación, transferencia), prioriza los ejes de Cambio Climático (Clima & Salud, Clima & Alimentación) y Transición Energética?

Con el fin de trabajar por la paz con una hoja de ruta planificada y estructurada estratégicamente, Naciones Unidas ha redactado su Agenda 2030 a través de 17 objetivos estratégicos y un número elevado de metas. Este planteamiento puede gestionarse desde diferentes ámbitos: privado, institucional, regional, administraciones, estados o a través de organizaciones como la UE. Para ello, países como España han creado un Comisionado para la Agenda 2030 con el fin de coordinar los diferentes Ministerios, alinear sus políticas y desarrollar un Plan de Acción. Posteriormente, las elecciones de noviembre de 2019 dieron paso al segundo Gobierno del Presidente Sánchez, creándose dos vicepresidencias, una relacionada con Derechos Sociales y Agenda 2030 y una segunda para Transición Energética y Reto Democrático. La UE ha indicado también que el próximo Programa Europa Sostenible 2030 y la Agenda Estratégica de la Unión Europea para 2019-2024 tendrán un eje conductor en los ODS de UN. Igualmente, en el ámbito de la I+D+I la Comisión Europea trabaja en el nuevo Programa Marco Horizonte Europa para desarrollar la investigación y la innovación para la Competitividad Económica de Europa en ese nuevo período 2021-

[27] Declaración del Consejo de Derechos Humanos de la Asamblea General de Naciones Unidas <http://aedith.org/wp-content/uploads/2017/10/DDP-CDH-1.7.16.pdf>

2027. Y el Consejo de Competitividad del 27 y 28 de septiembre de 2019 ha tratado los elementos fundamentales del proceso de planificación estratégica, donde los objetivos ODS de Naciones Unidas tendrán un papel fundamental. De forma parecida en Cataluña los trabajos del Departamento de Territorio y Sostenibilidad y su Consejo Asesor de Desarrollo Sostenible (CADS) van en esta línea.

La relación entre la paz y el desarrollo sostenible en el contexto del cambio climático se impone, con el énfasis cada vez más puesto, en la lucha por alcanzar al menos los objetivos de la conferencia de París (2015) en cuanto a la reducción de las emisiones de carbono y, desde luego de la destrucción del medio marino, puesto que el Mediterráneo es el mar más contaminado.

Baste recordar que, cuando en octubre de 2019 se presentó precisamente en Barcelona el informe "Riesgos asociados al cambio climático y los cambios medioambientales en la Región Mediterránea", durante el 4º Foro Regional de la Unión por el Mediterráneo, se destacaron conclusiones como ésta: "Desde la época preindustrial (1880-1899), la región mediterránea se ha calentado en torno a 1,5°C un 20% más rápido que la media mundial. Pero puede ser peor si no se llevan a cabo medidas de mitigación efectivas y urgentes para reducir los gases de efecto invernadero que calientan el planeta: la temperatura regional aumentará 2,2°C para 2040, pudiendo alcanzar para 2100 los casi 4°C en algunas subregiones. Esto coincide con otros informes como el del Instituto Pierre-Simon Laplace (IPSL) y el Centro Nacional de Investigaciones Meteorológicas de Francia, que está previsto que sirva de base a su vez para el informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de 2021, que advierten del calentamiento a nivel global que podría ser más rápido de lo previsto. Siguiendo el ritmo actual de emisiones, los peores escenarios apuntan que la temperatura media del planeta podría aumentar entre 6,5 y 7 °C respecto a los niveles preindustriales para 2100. En cambio, logrando emisiones netas -es decir, que lo que se emita sea igual a lo que se absorba- para 2060, la temperatura global subiría en 1,9 °C. Sin embargo, los autores avisan de que este objetivo «está lejos de lograrse». Esta es una situación que pone en

riesgo a 500 millones de personas que viven en la cuenca mediterránea, uno de los principales focos de cambio climático y medioambiental."

En realidad, la lucha contra el calentamiento está vinculada a la lucha contra la desigualdad y por eso el eje de la paz es capital. El impacto en el Mediterráneo tiene mucho que ver con el incremento del fenómeno de los desplazados climáticos o medio ambientales, que será uno de los factores del incremento exponencial de manifestaciones de movilidad forzada vinculadas a la destrucción del hábitat natural y que, a falta de otra categoría sollemos denominar refugiados climáticos. A éstos, el Global Compact on Refugees acordado en Marrakesh y aprobado mediante declaración solemne de la AG de la ONU el 18 de diciembre de 2018 presta atención específica: en el bien entendido de que esos desplazamientos forzados no tienen por qué producirse sólo en el ámbito geográfico del Sahel, sino que alcanzarán al Mediterráneo y no sólo a los países de la cuenca sur. En este sentido, se propone la preparación de una conferencia internacional sobre el Mediterráneo, zona cero del calentamiento y el fenómeno de los refugiados climáticos, desde un enfoque securitario.

La noción de paz y desarrollo sostenible tiene hoy una dimensión transversal y están directamente relacionadas con una noción amplia de seguridad humana. Por otra parte, habría que tomar en consideración también la dimensión de Derecho Internacional Humanitario, clave para una investigación sobre las vías de gestión de los conflictos que amenazan seriamente la paz.

En ese sentido, podríamos contar con la colaboración de algunos Institutos y grupos de investigación especializados en la noción de desarrollo humano y en su vínculo con la de seguridad humana, que explora a su vez la consabida relación entre las "tres D" (Democracia, Derechos humanos, Desarrollo).

Otro factor de interés para el proyecto, de carácter multidisciplinar, es precisamente la noción de **seguridad alimentaria**²⁸ (Food Safety & Food Security) que, a su vez, implica la protección contra la principal amenaza para la seguridad hoy que son, como acabamos de ver las epidemias y pandemias,

[28] Es importante recordar que en el Campus de la Alimentación de Torribera (UB) en Santa Coloma de Gramenet se imparte el máster oficial interuniversitario (UB, UAB, URV) en coordinación con las Consejerías de Salut y Agricultura-Alimentación sobre "Seguridad Alimentaria (Food Safety)", a lo que se podría añadir la línea de investiga-

ción existente en el Instituto de Derechos Humanos de la Universidad de Valencia sobre seguridad humana (y seguridad alimentaria como derecho) por parte del grupo de investigación GESIDE.

muchas de ellas, como el COVID-19, propias de zoonosis (transmisión de enfermedades de animales a humanos). Según el GIE, habrá que incluir una línea específica y multidisciplinar sobre seguridad alimentaria, seguridad humana y desarrollo humano. Es evidente que esto guarda una conexión necesaria con el derecho a la alimentación y a la salud.

El espacio icónico de las Tres Chimeneas como sede internacional de la Capitalidad de la Paz.

Por todo ello, Barcelona, Sant Adrià y Badalona, en coordinación con todo el Área Metropolitana, tienen una oportunidad especial de abordar el objetivo de la Agenda 2030 ofreciendo un nuevo modelo de Ecosistema por la Paz que actúe de verdadero Hub de Conocimiento para la Paz y con un elemento arquitectónico icónico como las Tres Chimeneas, frente al mar, con lo que dispondría de una plataforma internacional privilegiada, con la mirada puesta en el Área Mediterránea, y con un edificio emblemático del patrimonio histórico industrial.

Además, dentro del discurso de Desarrollo Sostenible y en el marco de la transición energética y energía verde, el transformar un edificio de producción de energía eléctrica a partir de una Central Térmica del Siglo XX en un edificio histórico dedicado a producir la energía del conocimiento del Siglo XXI, es un ejemplo de cambio de modelo que propugna la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas.

6.1.1.2. Precedentes internacionales que avalan el proyecto propuesto

i) La Universidad para la Paz y otras iniciativas de Naciones Unidas

A finales del año 2018, la Asamblea General de Naciones Unidas aprobó una resolución específica sobre la Universidad para la Paz (A/RES/73/90) con ocasión del cuadragésimo aniversario de cumplimiento del mandato que le fue otorgado por la Asamblea, en la cual, inter alia:

- Solicita a la Universidad que, habida cuenta de la función que desempeña en la formulación de nuevos conceptos y enfoques en materia de seguridad mediante la educación, la capacitación y la investigación con el fin de responder con eficacia a las nuevas amenazas que se ciernen sobre

la paz, encuentre medios viables de fortalecer aún más la cooperación con el sistema de las Naciones Unidas;

- Solicita al Secretario General que amplíe el ámbito de utilización de los servicios de la Universidad, en el marco de sus esfuerzos sobre solución de conflictos y consolidación de la paz, mediante la capacitación del personal, en especial los relacionados con el mantenimiento y consolidación de la paz, a fin de aumentar su capacidad en esta materia, y promover la Declaración y el Programa de Acción sobre una Cultura de Paz y de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible;
- Invita a la Universidad a que refuerce aún más y amplíe el alcance de sus programas y actividades para cooperar con los Estados Miembros y fortalecer sus capacidades en las esferas de la prevención y solución de conflictos y la consolidación de la paz; y
- Alienta a los organismos intergubernamentales, las organizaciones no gubernamentales, los particulares interesados y los filántropos a que contribuyan a los programas y al presupuesto básico de la Universidad para que pueda continuar su valiosa labor en todo el mundo de conformidad con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y en las transformaciones sustanciales que se produjeron en el contexto del septuagésimo aniversario de las Naciones Unidas respecto de cuestiones como la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, los derechos humanos, el mantenimiento de la paz, la consolidación de la paz y el cambio climático.

Este llamamiento expreso de la ONU para formular nuevos conceptos y enfoques en materia de paz y seguridad y el nexo con la agenda de desarrollo sostenible, teniendo en cuenta el contexto regional Euro-Mediterráneo, **justifica la creación de una sede de la Universidad para la Paz en Barcelona**. En este sentido, el proyecto de las Tres Chimeneas representa una magnífica oportunidad de crecimiento para aquella institución, que ha sido positivamente valorada por parte de su Rector durante su reunión presencial con el GIE el día 4 de noviembre del 2019.

Por otra parte, la iniciativa Impacto Académico de

las Naciones Unidas o UNAI, por sus siglas en Inglés, alinea a las instituciones de educación superior con las Naciones Unidas para apoyar y contribuir con la realización de los objetivos y mandatos de las Naciones Unidas, incluyendo la promoción y protección de los derechos humanos, el acceso a la educación, la sostenibilidad y la resolución de conflictos. Desde 2010, la UNAI ha creado una vibrante y diversa red de estudiantes, académicos, científicos, investigadores, centros de estudio, instituciones de educación superior, educación continua y asociaciones educativas. Hay más de 1300 instituciones miembros en más de 130 países que conectan con millones de personas en los campos educativo y de investigación en todo el mundo.

Estas instituciones contribuyen a lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible pues sirven como incubadoras de nuevas ideas, invenciones y soluciones a los múltiples retos globales. El Impacto Académico de las Naciones Unidas proporciona el vínculo integral con estas instituciones para que así la comunidad internacional pueda aprovechar la energía e innovación de los jóvenes y de la comunidad de investigadores al servicio de la humanidad.

La Universidad para la Paz, así como numerosas universidades españolas son miembros de la red, y entre ellas las ubicadas en Barcelona incluyen la UAB, UB, UPF, y ESADE-URLI.

ii) Fundación CIDOB (Barcelona Centre for International Affairs). Centro de Pensamiento Global

Presidente: Antonio Segura Mas, Catedrático de Historia Contemporánea de la Facultad de Geografía e Historia de la Universitat de Barcelona; Director hasta 2016 del Centro de Estudios Históricos Internacionales (CEHI); experto en análisis de conflictos internacionales. Equipo de Dirección y profesorado/investigadores: Pol Morillas (director CIDOB) y Anna Estrada (subdirectora). Número de investigadores 15. Presupuesto 2019: Patronos 1,4M€ (55%) Generalitat de Catalunya; Gobierno de España; Ayuntamiento de Barcelona; DIBA y AMB, resto proyectos competitivos (40%) y otros. Edificios y ubicación: Zona del Raval (Calle Elisabets 12 y 24); Casa de la Misericòrdia y Casa dels Infants Orfes.

Descripción: El pensamiento internacional nunca ha sido tan necesario, ni ha estado tan cuestionado. Dos fenómenos paralelos inciden hoy en la tarea y razón de ser de los think tanks como actores centrales del ecosistema de las ideas. Por un lado, el mundo se vuelve más pequeño y, a su vez, aumenta la interrelación de los desarrollos internacionales en la vida diaria de las personas. La politización de la política europea e internacional está reconfigurando la agenda de un número creciente de actores, gobiernos e instituciones. Esto revierte en un mayor interés de la ciudadanía por estos asuntos y genera crecientes oportunidades para aumentar la incidencia y relevancia de los centros de pensamiento. Así pues, el análisis informado debería ser hoy un valor en alza. Plan Director del CIDOB (2019-2021)

iii) Instituto Barcelona Estudios Internacionales (IBEI)

El IBEI es un instituto interuniversitario fundado en 2004 como un esfuerzo compartido por parte de las cinco universidades públicas del área metropolitana de Barcelona y el CIDOB (Barcelona Centre for International Affairs) para impulsar la formación de postgrado y la investigación en el ámbito de la política y las relaciones internacionales, con el objetivo de promover la comprensión de los retos globales para la gobernanza de nuestro mundo. Narcís Serra, como presidente del IBEI desde su creación, en 2004, y Jacint Jordana (UPF) como su Director, desde junio de 2005, la han impulsado con la voluntad de convertir Barcelona en un centro de referencia en el estudio de esta disciplina. Desde 2014 la sede del IBEI está alojada en el Campus de la Ciudadella de Barcelona (UPF). El IBEI tiene como misión impulsar el conocimiento científico, mediante la investigación avanzada y la formación de postgrado, con el objetivo de promover la comprensión de los **desafíos globales de nuestro mundo** en materia de política y relaciones internacionales, seguridad y desarrollo. En los cursos 2014-2015 y 2015-2016 el máster de Relaciones Internacionales tenía 81 y 74 alumnos, respectivamente y el máster de Seguridad Internacional, iniciado en 2012, 12 y 21 alumnos, respectivamente.

Con una investigación transversal e interdisciplinaria IBEI se organiza en clústeres de investigación, que reúne a profesores del IBEI, profesores afilia-

dos, estudiantes visitantes y estudiantes de doctorado que comparten experiencia en una misma área de investigación, y que, entre otras, se muestran a continuación:

Globalización y Política Pública. Este clúster de investigación se centra en la manera en que la globalización influye, y está influenciada por la capacidad de diferentes actores para defender y promover sus intereses económicos y políticos.

Instituciones, desigualdad y desarrollo. Este clúster de investigación explora las dinámicas económicas y políticas que generan diversos patrones de desigualdad y conducen a diferentes resultados de desarrollo en todo el pulmón.

Seguridad, conflicto y paz. Este clúster de investigación analiza ampliamente los motores, las consecuencias y las políticas de conflicto y violencia política, junto con estrategias que se pueden adoptar para prevenir o hacer frente a estas consecuencias

En su política estratégica, y debido a que es un proyecto interuniversitario, se indican los siguientes ejes: impulsar nuevos acuerdos siempre que mejoren su visibilidad internacional; impulsar nuevas iniciativas interuniversitarias; y establecer acuerdos estratégicos con universidades internacionales.

iv) Otros Proyectos Universitarios

No se tiene conocimiento de la existencia de proyectos transversales de Desarrollo Sostenible y Paz. En algunos proyectos, de los cuales a modo de ejemplo se incorporan algunos a continuación, existen acciones sobre derecho internacional aplicado al desarrollo sostenible (IISD) - se solicita ampliación del GIE.

[Universidad de Campinas \(Brasil\). International HUB for Sustainable Development \(HIDS\)](#)

Este proyecto va dirigido a una ampliación del campus universitario de la Universidad de Campinas utilizando modelos de desarrollo sostenible y una interacción con la población a través del conjunto de "distrito sostenible". Interesante el modelo de

Living Lab en este ámbito y la voluntad de acercarse a la promoción de una Escuela de postgrado de Derecho en Innovación y Desarrollo Sostenible. Sin embargo, no aporta novedades en la visión transversal de conocimiento para la paz.

[International Institute for Sustainable Development \(IISD\). Canadá](#)

Este instituto de larga experiencia en investigación y transferencia a la sociedad global, aporta soluciones derivadas de los problemas existentes en temas de cambio climático, gestión del agua, transición energética, entre otros. Su actividad se basa en la excelencia del conocimiento, la independencia en sus declaraciones y soluciones, la creatividad en su forma de trabajar y colaboración internacional. Existen sedes en Ottawa, Toronto, Ginebra y Winnipeg. Desarrolla un modelo de think tank abierto con encuentros internacionales co-organizados con instituciones como Naciones Unidas. Un ejemplo de buenas prácticas es SDF Knowledge HUB. Su memoria 2018-2019 lleva por título "The Power of Together" y es accesible en www.iisd.org.

[SDSN Mediterráneo. Universidad de Siena \(Italia\)](#)

SDSN Mediterráneo es el centro regional para el área mediterránea de la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (UN SDSN) lanzada por el Secretario General de la ONU en agosto de 2012, y dirigida por el Profesor Jeffrey Sachs (Universidad de Columbia) en apoyo de la sostenibilidad y los problemas de desarrollo. El objetivo de SDSN-Med es movilizar la experiencia científica y técnica universitaria, de la sociedad civil y del sector privado para mejorar el uso sostenible y el desarrollo de la región mediterránea, participando en una amplia gama de proyectos y asociaciones. La entidad está ubicada en el "Santa Chiara Lab" de la Universidad de Siena, Italia.

Entre sus actividades cabe destacar, por su interés para la zona de las Tres Chimeneas, la iniciativa Siena Summer School on Sustainable Development que permite imaginar la oportunidad de una acción análoga que dé actividad a las ciudades del Barcelonés Norte. En este centro se incluye también la iniciativa PRIMA Observatory on Innovation (POI) como una plataforma digital que agrupa y analiza

los mejores proyectos Agro-Food en sus aspectos de investigación-innovación-formación en el Área Mediterránea. Igualmente han dedicado un gran esfuerzo a incorporar los ODS y la formación de la juventud (véase, <https://sdsnyouth.org/>).

[Copernicus Institute of Sustainable Development. Universidad de Utrecht. \(www.uu.nl\)](#)

La misión del CISD es tener un impacto positivo en la transición a una sociedad sostenible a través del desarrollo de un conocimiento excelente y relevante, para influir en las decisiones políticas y de actores públicos y privados mediante la comunicación de este conocimiento y la educación de los agentes de cambio del futuro. Dada la naturaleza integrada de los problemas del desarrollo sostenible, el desarrollo del conocimiento a menudo se beneficia de un enfoque multidisciplinario. Su investigación está alineada con los objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente en temas de Cambio Climático, Energía, Salud y Bienestar, Ciudades saludables, Nueva Industria sostenible 4.0.

6.1.2. Objetivo principal y objetivos complementarios

6.1.2.1. Objetivo principal.

El objetivo principal es transformar el Sector de las Tres Chimeneas en un Hub de conocimiento basado en actividades de iniciativa pública o privada centradas en el nexo entre la Paz y el Desarrollo Sostenible con la misión de convertir este entorno, presidido por un elemento arquitectónico patrimonial como las Tres Chimeneas, en un centro de conocimiento y actividad productiva con proyección internacional.

En cuanto a las temáticas o ámbitos de conocimiento contenidos en el programa funcional de esta propuesta, el Grupo Internacional de Expertos está de acuerdo en la necesidad de delimitar las temáticas que se deberán examinar para el nuevo recinto. Como la relación entre la paz y el desarrollo sostenible presenta una base muy fértil para concretar el proyecto funcional, además existe la necesidad de, por un lado, construirlo sobre la base de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, pero, por otra parte, allanar el camino para la fase post-2030 y tener una visión de los grandes retos in-

ternacionales del siglo - y más allá, como por ejemplo el impacto del cambio climático, presiones sobre la salud por epidemias y pandemias, inseguridad alimentaria e hídrica, y otros recursos naturales, crisis de flujo irregular de personas, crecimiento urbano, violencia e inseguridad, o la influencia sobre el empleo de los nuevos retos como la inteligencia artificial, la automatización, la transformación digital, entre otras.

6.1.2.2. Objetivos complementarios.

Que dicho proyecto potencie las actividades existentes en estos ámbitos de trabajo a nivel de Cataluña y España y les confiera, junto con otros actores internacionales unidos al proyecto, una masa crítica que impacte a nivel global.

Que la agregación de instituciones, centros de investigación internacionales, agencias, y otros organismos enmarcados en actividades multidisciplinares alrededor del concepto holístico de paz, ubicados en la Barcelona Metropolitana, sirva para generar una masa internacional de expertos en promoción de la paz, cuyos conocimientos redundarán en sus sociedades de origen, y que funcione, además de su función formativa y de investigación, como un centro consultor de resolución de conflictos y asesor de ideas y mecanismos para la solución de conflictos.

Que el Hub de Conocimiento para la Paz y el Desarrollo Sostenible desarrolle un conjunto de actividades complementarias (congresos, reuniones internacionales, movilidad internacional de expertos e investigadores, asesoramiento en materia de paz sostenible, acogida y promoción de actividades diplomáticas por la paz, creación de redes internacionales y nacionales con la sociedad civil que contribuyan a generar conocimiento que se materialice en la consecución de los ODS) que sean cubiertas por el mismo proyecto del PDU, paralelamente a las integradas en el Sector de las Tres Chimeneas en los edificios Nave de Turbinas y Tres Chimeneas.

Que el Hub de conocimiento para la Paz y el Desarrollo Sostenible promueva de forma complementaria infraestructuras culturales y de difusión de conocimiento, en el marco de un Museo Metropolitano para la Paz y un Paseo de la Paz y el Conoci-

miento, una agenda cultural para la paz, un lugar de exposiciones itinerantes de arte para la paz y mecenazgo de artistas de territorios en conflicto, una escuela de cultura de paz para la ciudadanía, entre otras iniciativas, que incidan directamente en los ciudadanos de las ciudades promotoras, así como que actúen de reclamo para visitantes nacionales e internacionales. Esta infraestructura estará coordinada con el actual Museo de Historia de la inmigración de Cataluña (MhiC) ubicado en la masía de Can Serra (Sant Adrià del Besòs) y creado en 2004, previa rehabilitación del arquitecto D. Ferrer, como espacio para la memoria migratoria, especialmente de esta área de la Barcelona Metropolitana.

Que el Hub de conocimiento para la Paz y el Desarrollo Sostenible favorezca interacciones y complicidades sectoriales con instituciones o proyectos que se hallen ubicados en su entorno de influencia, como los Campus Universitarios de la UPC (en Diagonal Besòs), de la UAB (el Campus de la Salud de Can Ruti, en Badalona) y de la UB (Campus de la Alimentación de Torribera, en Santa Coloma de Gramenet), e integrando al máximo en el proyecto los edificios “patrimonio industrial” local como la antigua fábrica CACI (Compañía Auxiliar del Comercio y la Industria) en Badalona (unido a 3X por TramBesòs T4) y la antigua fábrica CIBA en Santa Coloma de Gramenet (dedicado a temas de mujer, innovación y feminismo).

6.1.3. Elementos que integran el Ecosistema Internacional para la Paz

6.1.3.1. Ecosistema Internacional para la Paz

El GIE considera que debería promoverse, desde el ámbito supramunicipal, el concepto de Barcelona ciudad de conocimiento para la paz, desde el Área Mediterránea al ámbito internacional, y a partir de la actividad del Sector de las Tres Chimeneas hasta el conjunto de las instituciones de ciudad ubicadas en Barcelona Metropolitana, como antenas en distintas zonas de su entorno, para difundir el conocimiento transversal sobre la paz. Entendemos que esta idea se refuerza con la concentración de una parte importante de actividades e instituciones en la Zona de las Tres Chimeneas.

Cuando, por otro lado, hablamos de ecosistema Internacional para la Paz dentro del hub en el Sector de

las Tres Chimeneas, entendemos las actividades conjuntas realizadas que incluyen las iniciativas privadas relacionadas (Museo Metropolitano para la Paz, la Residencia de Investigadores) y con actores universitarios, culturales y artísticos, un vivero de empresas que generen innovación en este sector, etc.)

Descripción del Ecosistema de Conocimiento de Paz

i) Entidades e instituciones relacionadas con el proyecto y/o invitadas a participar en el diseño y/o ubicación futura

- Universidad para la Paz de la Organización de Naciones Unidas. Francisco Rojas Aravena, rector [www.ypeace.org]
- CIDOB Barcelona Centre of International Affairs [www.cidob.org]
- Instituto de Derechos Humanos de Cataluña [www.idhc.org]
- Centro Internacional para la Paz de Barcelona [<https://bcnpeacecenter.org/>]
- Instituto Catalán Internacional por la Paz [www.icip.gencat.cat]
- Instituto de Derechos Humanos de la Universitat de Valencia [<http://www.idhuv.es/>]

ii) Posibles entidades o proyectos integrados

- Instituto Internacional para la Diplomacia en la Prevención de Desastres y la Reducción de sus Riesgos
- Agregaciones internacionales de master y doctorados de Paz y Desarrollo Sostenible, EMUNI-UEMF [<https://emuni.si/>], UNIMED [<https://www.uni-med.net/>]
- Posible Centro Internacional de Mediación (modelo de centros recibiendo panels de arbitraje internacional y otros mecanismos de resolución de controversias)
- CHARM-EU - Challenge-driven, Accessible, Research-based, Mobile European University [<https://charm-eu.eu/>]

- Red Consolider del proyecto HURI AGE- Tiempo de los Derechos, conducido por el Instituto Bartolomé de las Casas de la Universidad Carlos III y el IDH- Universitat de Valencia y grupos de investigación en las Universidades Jaume I, Sevilla, Zaragoza y Valladolid y el Instituto Arrupe de derechos humanos de la Universidades privada de Deusto, además del Institut Català per a la Pau.
- Capital Mundial Metropolitana de la Paz de Barcelona

6.1.3.2. Instituto Internacional para la Diplomacia en la Prevención de Desastres y la Reducción de sus Riesgos

La diplomacia en la prevención de desastres y la reducción de sus riesgos en un contexto de conflicto (Disaster Diplomacy and Disaster Risk Reduction) ofrece la posibilidad de romper el ciclo vicioso del impacto de desastres y conflictos y la ausencia de desarrollo sostenible y favorecer las condiciones para lograr sus objetivos.

Al brindar apoyo a la reducción del desastre durante todo el ciclo del mismo, la diplomacia aprovecha situaciones que parecen de una enorme complejidad, para acercar las partes implicadas a una resolución de sus conflictos exitosa en las zonas más sensibles del mundo. Por ello, se entiende que, con la potenciación de la resiliencia, la resolución de conflictos y la paz juntos, la diplomacia en la prevención de los desastres se enmarca en los objetivos del proyecto funcional propuesto.

En el Sector de las Tres Chimeneas, el Instituto mencionado, promovido por el Director del centro de investigación y formación "Prepared International" Dr. Albrecht Beck, apuntará a cultivar esta disciplina de vanguardia a través de alianzas que explorarán la adaptación al cambio climático y la resolución de conflictos.

El Instituto Internacional para la Diplomacia en la Prevención de Desastres y la Reducción de sus Riesgos participará en la generación de conocimiento sobre la interrelación entre el desarrollo sostenible y la consolidación de la paz, respondiendo por lo tanto a la designación en el año 2019 por parte de la Organización de Naciones Unidas de la preven-

ción de desastres en contextos conflictivos como un futuro campo de trabajo clave. En este sentido, la diplomacia ante desastres contribuirá a la implementación del Programa Marco de Sendai y la Agenda 2030.

Actualmente, no existe un centro específico establecido en este campo, por lo que podría aprovecharse una oportunidad de contribuir al conocimiento internacional al respecto.

Visión del instituto: Fortalecimiento de capacidades para el desarrollo sostenible, la paz, la seguridad alimentaria y la resolución de controversias

El instituto será el único a día de hoy a nivel internacional en proporcionar investigación, formación y redes amplias para promocionar la Diplomacia de desastres - en una combinación única y particular con la reducción del riesgo de desastres - para fortalecer el nexo entre la resolución de controversias y el desarrollo sostenible.

El instituto ejecutará su mandato siguiendo el principio de un mecanismo de facilitación (Clearing house mechanism -CHM- en inglés); y con esto, se buscará establecer alianzas, formar, enseñar, y fomentar la cooperación con una amplia variedad de actores locales, nacionales e internacionales. Se prevé la participación de numerosas partes interesadas en el campo de la diplomacia de desastres (DD) y la reducción del riesgo de desastres reducción (RRD) en procesos de alto nivel y proyectos internacionales, convirtiendo así el instituto en un garante de esta metodología.

Asimismo, el centro impulsará y apoyará la planificación y ejecución de proyectos en las áreas especializadas en colaboración con instituciones nacionales, regionales e internacionales y organizaciones, con posibilidad de ejecución directa bajo su propio liderazgo en cooperación con otros socios del Hub.

Por otra parte, sobre la base de relaciones existentes, el instituto pretende contribuir al fortalecimiento y la intensificación de la cooperación entre los ayuntamientos, la Generalitat, el Gobierno, por un lado, y los organismos internacionales como la ONU, el Banco Mundial o la OMS por otro.

El instituto pondrá sus conocimientos técnicos de más alto nivel al servicio de la diplomacia de desastres, y apoyará el logro de las siguientes ambiciones:

- Agenda para la prevención: el instituto quiere responder al llamamiento del Secretario General Antonio Guterres de la ONU formulado en su "Agenda para la Prevención", en la que solicita el desarrollo de nuevas herramientas para la "Prevención de conflictos".
- Programa Marco de Sendai: el trabajo del Instituto también debe contribuir la implementación del Programa Marco de Sendai, Marco de Sendai para la Reducción de Riesgo de Desastres 2015-2030. La DD será una herramienta clave para lograr los objetivos establecidos en este programa.
- Agenda 2030: el instituto apoyará los ODS del Agenda 2030, en particular el ODS 13 "Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos" y el ODS 11 "Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles".

Servicios del instituto

El Instituto debe ser una interfaz, un nodo de red entre los actores nacionales y globales. Con sus servicios, proporcionará dentro del marco de ciencias y de políticas el desarrollo e investigación de nuevas soluciones en la gestión de desastres y minimización de sus riesgos, el desarrollo sostenible, y resolución de conflictos. Inspirado del simbolismo de las Tres Chimeneas, tendrá tres pilares:

1. Investigación de diplomacia en desastres y ejecución de proyectos, incluyendo mediación
2. Nuevas investigaciones y proyectos sobre la reducción del riesgo de desastres para el desarrollo sostenible
3. Formación y fortalecimiento de capacidades, incluso a través de la cooperación con universidades.

Con una secretaría de unos 15-20 profesionales, el Instituto proporcionará **numerosos servicios**, que incluyen:

- Apoyo y asesoramiento a organizaciones nacionales e internacionales para llevar a cabo la reducción del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en un entorno frágil y sensible al conflicto, en coordinación con otros centros del Hub
- Operacionalización del concepto de diplomacia de desastres y reducción de sus riesgos
- Desarrollo de instrumentos (cursos, proyectos, colaboraciones de investigación ...) que rompen el ciclo de desastres y conflictos (incluso en estados frágiles)
- Desarrollo y cooperación con universidades e instituciones de investigación sobre temas relacionados.
- Formación y fortalecimiento de capacidades para llevar a cabo proyectos humanitarios y de mitigación de riesgos para apoyar la implementación del Acuerdo Marco Sendai de las Naciones Unidas.
- Generación de conexiones con organizaciones regionales, nacionales e internacionales.
- I+D+i para la resolución de conflictos, la construcción de la paz, la adaptación al cambio climático y la construcción de resiliencia
- Desarrollo, capacitación y ejecución de metodología adaptada a conflictos para la gestión del riesgo de desastres.
- Mediación en el contexto de desastres y conflictos.
- Mayor desarrollo de cursos de capacitación internacionales, así como oportunidades de capacitación en el nexo entre desastre, conflicto y desarrollo.

Además, el objetivo es establecer colaboraciones de ejecución de proyectos y de innovación con organizaciones a todos los niveles, desde servicios de emergencia como ciencia y organizaciones gubernamentales relevantes, a nivel regional y global, y en particular para establecer una red internacional de mecanismo Clearinghouse (CHM) para trabajar en las áreas del diálogo sobre desastres, la prevención y resolución de conflictos. El instituto internacional se centrará en particular en la implementación operativa y la ejecución de una fuerte cooperación con socios académicos.

También debe considerarse que el instituto podría convertirse en una organización internacional como objetivo a mediano plazo, pero que esto requeriría apoyo político. El objetivo es transformar el instituto internacional para la Diplomacia en la Prevención de Desastres y la Reducción de sus Riesgos de las Tres Chimeneas será el entorno perfecto para conseguir la cooperación con las partes interesadas y los beneficiarios, y que apoyará la comprensión del nexo entre la paz, el desarrollo sostenible y la prevención de desastres y de sus riesgos.

6.1.3.3. Museo Metropolitano para la Paz de Barcelona

(i) Objetivo

Se promueve por parte del GIE la necesidad de crear un instrumento adecuado para la ciudadanía para acercarse e integrarse en el proyecto de paz a través de las actividades desarrolladas en el marco de un moderno museo para la paz que permita una interacción a través de las nuevas tecnologías y la digitalización. Este instrumento debe ser una oportunidad para las escuelas de la zona del Barcelonés Norte y Maresme así como del resto de la geografía catalana. Su voluntad de internacionalización y de interés global, apoyados por el icónico elemento arquitectónico patrimonial de las Tres Chimeneas, debe permitir una gran atracción de visitantes que activará económicamente la zona. Deberá coordinarse con espacios museísticos de la zona del Barcelonés Norte (Museo de Historia de la Inmigración de Sant Adrià; CIBA en Santa Coloma y Museo de Historia de Badalona) y Barcelona.

(ii) Enlace con otras piezas del Sector de las tres Chimeneas.

El Museo debe estar conectado con el entorno arquitectónico del Edificio Nave de Turbinas y de las mismas Tres Chimeneas y desplegarse por la zona central adyacente al paseo peatonal y el vial de transporte público. Esta proximidad debe permitir que actúe como ámbito de difusión de conocimiento participativo a partir de las iniciativas de las instituciones y centros de conocimiento especializados ubicados en los dos edificios mencionados.

El Museo debe estar igualmente conectado con los espacios identificados en este proyecto impulsado por el GIE como espacios para reuniones, congresos o encuentros internacionales con el fin de complementar los correspondientes espacios y hacerlos más sostenibles.

El Museo estará unido a Barcelona mediante un Paseo de la Paz y el Conocimiento que estará dividido en sectores. El que nos ocupa aquí, representa el paseo que corta en diagonal el rectángulo donde se ubica el Sector de las Tres Chimeneas y que se une hacia Badalona por el Paseo de Marina. Se debería considerar el nombre de Paseo Litoral de la Paz (o de la Paz y el Conocimiento) ya que se halla en el gran Parque Litoral definido por el PDU de febrero de 2020.

(iii) Focos de atención y especialización: a) Activistas para la Paz; b) Las Misiones Internacionales de Paz; c) Las instituciones u organismos de Paz.

(iv) Relación del Museo con la ciudadanía: Talleres de Paz. Red Escolar del Barcelonés Norte-Museo de la Paz.

(v) Vocación de atracción internacional de visitantes al Museo de la Paz.

6.1.3.4. Ciudad Residencial Interuniversitaria para la Paz.

[Pendiente de estudio por parte del subgrupo de expertos: Ricard Pie; Pablo Campos y Javier de Lucas (como observador)]

6.1.3.5. Sede CIBA (Santa Coloma de Gramenet): Mujeres & Paz

[presentación del proyecto a la alcaldesa de Santa Coloma de Gramenet e Invitación en la participación del proyecto. Dirección del GIE]

6.2. Transición Energética y Desarrollo Sostenible

El Pacto Nacional para la Transición Energética de Cataluña²⁹ nace de la necesidad de generar un diálogo entre todas las fuerzas políticas y los representantes de la sociedad civil para consensuar

^[29] DOGC núm 8012, de 28 de diciembre de 2019, sobre medidas urgentes para la emergencia climática y el impulso de las energías renovables. Decreto Ley 16/2019 de 26 de noviembre

cómo abordar el cambio climático a partir de un nuevo modelo energético catalán renovable, limpio, descentralizado, democrático y sostenible, en línea con los objetivos de la Unión Europea en materia de energía.

El documento de bases de febrero de 2017 describe los antecedentes de la UE en materia de energía y clima en base a la Estrategia “Energía y Cambio Climático” aprobada por el Parlamento Europeo en 2008 con unos objetivos y una estrategia dirigida al horizonte 2020: reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de la UE en un 20% en 2020 en relación con 1990. Posteriormente, en 2015 la Comisión Europea aprueba la Estrategia Marco A Framework Strategy for a Resilient Energy Union with a Forward-Looking Climate Change Policy que entre sus 5 ejes prioritarios marca la “Investigación, la Innovación y la Competitividad” como uno de ellos. Finalmente, el Pacto abraza la estrategia europea “Energía y Clima 2030”.

El Pacto concreta en este punto llegar en 2030 a un 27% del consumo bruto de energía final en Cataluña que sea renovable y que un 50% de la energía eléctrica sea de origen renovable.

Entre los seis Ejes del Pacto Nacional encontramos en el Eje 5 el “Fomentar la investigación y la innovación energética como un vector de eficiencia y de creación de actividades empresariales”:

a) Apostar por el desarrollo de nuevas tecnologías en el ámbito energético y de la I+D+i en tecnologías energéticas sostenibles, eficiencia energética, energías renovables.

b) Elaboración de un Plan de Investigación Energética y de Materiales, en el marco global del Plan de Investigación e Innovación de Cataluña:

(i) Impulsar los centros de investigación en energía (IREC) y encontrar un modelo de relación con las empresas para mejorar la competitividad de las mismas. Potenciar alianzas con centros de investigación internacionales.

(ii) Favorecer la investigación aplicada (vehículo eléctrico, baterías de alta eficiencia, etc.)

(iii) Incentivar la investigación en sistemas inteli-

gentes de control de procesos para minimizar el consumo energético.

(iv) Invertir en Redes eléctricas inteligentes

(v) Impulsar la I+D+i en tecnologías de ahorro i eficiencia energética

(vi) Impulsar la I+D+i en tecnologías de generación eléctrica mediante energías renovables.

(vii) Impulsar la I+D+i en la edificación inteligente (edificios de bajo consumo).

c) Realizar una propuesta de modelo catalán con la confluencia de objetivos climáticos y ambientales con la transición energética.

El documento del Pacto Nacional expone en sus anexos una información acerca de las centrales eléctricas situadas en la Zona del Proyecto de las Tres Chimeneas. Se detallan a continuación la producción, el combustible y los años de inicio y cierre de actividad de las mismas.

Central	Potència (MW)	Combustible	Aonyer iniciat	Aonyer final
Clars	100	Carbó	1971	2011
Badalona II	344	Fuel	1967	1995
Besòs	450	Fuel/Gas	1987	2002
Sant Adrià	1.050	Fuel/Gas (grup I i III) Fuel (grup II)	1973	2011
Folc (Cubelles)	520	Fuel/Gas	1979	2010

En conjunt, la potència bruta elèctrica instal·lada en centrals de producció d'energia elèctrica carbó, fuel o fuel-gas natural a Catalunya va ser de 2.524 MW, dels quals 1.670 MW podien utilitzar gas natural com a combustible. La central de Badalona II i el grup 2 de la central de Sant Adrià varen ser els únics grups de generació elèctrica de fuel d'aquest conjunt que no van ser més adaptats per al consum de gas natural. Així, des de l'any 2012 no hi ha producció d'energia elèctrica mitjançant centrals termoelectriques

6.2.1 Instituto de la Transición Energética de Cataluña

Para la preparación del PDU tanto en enero 2018 (provisional), como en febrero de 2020 (propuesta a aprobación de los ayuntamientos), se ha venido insistiendo en relacionar la actividad industrial energética contaminante del siglo pasado en la central eléctrica de las Tres Chimeneas de Sant Adrià del Besòs con nuevos usos que recordaran y permitieran un claro cambio de orientación a una sociedad sostenible y con las mínimas emisiones

contaminantes. Para ello se realizaron por parte de los redactores del PDU y del Consorcio del Besòs visitas de los responsables del Instituto para la Investigación en Energía de Cataluña (IREC), centro UPC-UB, con su director a la cabeza el profesor de la Universidad de Barcelona, Juan Ramon Morante. Esto explicaría la razón por la cual en las diferentes redacciones del PDU se ha venido indicando la oportunidad de considerar actividades de Transición Energética y Cambio Climático en el Sector de las Tres Chimeneas.

Como se ha mencionado anteriormente, las bases del Pacto Nacional para la Transición Energética identifican la investigación y la innovación en materia de energía como uno de los ejes estratégicos de este proceso.

Por ello, el director del Instituto Catalán de Energía (ICAEN), Manel Torrent, y el rector de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), Francisco Torres, firmaron el 10 de marzo de 2020 un convenio para colaborar en el avance de la transición energética. El acuerdo tiene por objetivo fomentar la realización de actuaciones conjuntas para la transformación del modelo energético catalán, por lo que sea más limpio, democrático y sostenible, y se alcance la meta de su descarbonización en 2050. Los procesos de generación y utilización de energía son responsables del 70,9% de las emisiones de CO₂ del país.

Se priorizan tres ámbitos como las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética o la digitalización de la energía, que suponen tres de los principales ejes de la transición energética. Dos líneas más de trabajo serán la búsqueda de soluciones en la digitalización y gestión avanzada de la energía, por un lado, y en la integración a gran escala distribuida de origen renovable en la red eléctrica.

La importancia de la Transición Energética en Cataluña se ha puesto de manifiesto con el anteproyecto de ley derivada del Pacto Nacional y que incide además en el cambio del Instituto Catalán de Energía en la Agencia Catalana de Energía. Es en este contexto que cualquier proyecto en este campo debe ir alineado con la Ley de Transición Energética de Cataluña y ésta debe dar cobertura a las estrategias que deban desplegarse.

En este contexto de cambio legal se dedica una atención especial al fomento de la investigación y la innovación energéticas como un vector de eficiencia y de creación de actividad económica y empresarial. Dentro del Plan Estratégico de Cataluña en Transición Energética se describe como prioritaria la "Orientación de la investigación, el desarrollo y la innovación en el ámbito energético hacia la transición energética a un modelo de energía limpia. Una parte de estas funciones de fomento de las actividades de I+D+i se concentran en la nueva Agencia Catalana de Energía, siempre en colaboración con otras organizaciones públicas y privadas, especialmente universidades y centros de investigación asociados en programas de investigación aplicada de tecnologías energéticas y de evaluación de los recursos energéticos autóctonos.

En dicho proyecto del Gobierno de la Generalitat se define: "la necesidad de desarrollar un plan de investigación básica y aplicada, y de innovación en el ámbito de la energía orientando el trabajo del Instituto de Investigación en Energía de Cataluña (IREC), las universidades y otros centros asociados a la transición energética".

Esta función de potenciación del IREC se alinea convenientemente con el proyecto propuesto por el GIE para que sea uno de los ejes fundamentales del proyecto internacional para el Sector de las Tres Chimeneas, junto con el Instituto de Cambio Climático y el Campus (Hub) Internacional de la Paz de Barcelona. Se considera importante a nivel de acercamiento social que algunos de los aspectos priorizados sean sociológicos con el fin que favorezcan la transición energética por parte de los ciudadanos.

El IREC está ubicado en Sant Adrià del Besòs (Calle Jardins de les Dones de Negre) y perteneciente a la red CERCA de la Generalitat de Cataluña, es el centro de investigación del sector de la energía de referencia de Cataluña. Creado en 2008, está especializado en actividades de investigación y desarrollo de tecnología relacionadas con el ahorro y la eficiencia energética y las energías renovables. El Instituto tiene dos sedes, una en Barcelona y otra en Tarragona, esta última situada en el Campus Sescelades, en el entorno del Parque Científico y Tecnológico de Tarragona, especializado en energías renovables: bioenergía y biocombustibles, y energía térmica.

En la sede de Barcelona, Campus Diagonal-Besòs, IREC trabaja para la integración de las energías renovables (solar, eólica); en las ciudades la transición energética y la descarbonización de la sociedad, el almacenamiento energético, hidrógeno y combustibles sintéticos renovables; la gestión inteligente de la energía y los sistemas energéticos para las “smart-grids”, y dispone de líneas de trabajo asociadas con el vehículo eléctrico, la iluminación, y la regulación energética de y los edificios y ciudades de bajo consumo energético y bajas emisiones de CO₂.

El Instituto se creó en 2008 para contribuir en la construcción de un futuro más sostenible desde el punto de vista energético, teniendo presente la competitividad económica y la máxima seguridad energética de la sociedad y está constituido jurídicamente en forma de Fundación. En 2020 se han aprobado sus nuevos estatutos que contemplan como patronos Los principales patronos privados, además de la implicación pública de la Generalitat de Catalunya, las universidades (UPC, UB, URV), el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

con su Secretario General de Coordinación de Política Científica y el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico con su Secretaría de Estado de Energía y el Instituto de diversificación y ahorro energético-(IDAE), y a los siguientes patronos privados son: Endesa Servicios, SL - Gas Natural SDG, SA - Fundación Repsol -- Naturgy, y Enagas, SA - Compañía Logística de Hidrocarburos CLH, SA - Alstom Wind, SLU. La presidencia recae en la consejera de Empresa y Conocimiento, Àngels Chacón, siendo secretario el Director General de Energía de la Generalitat de Catalunya. Actualmente abril 2020 se está pendiente de aprobación definitiva del nuevo texto de los estatutos que abrirían la puerta a la entrada estratégica del Ministerio de Ciencia e Innovación del Gobierno de España.

Las tres áreas de investigación principales del IREC son la energía y el medioambiente, el almacenamiento de la energía, y la gestión inteligente de la energía.



Energy & Environment



Energy Storage



Smart Energy Management



Las actividades que lleva a cabo el IREC/ Barcelona tienen una doble vertiente:

1. Orientación al mercado ofreciendo desarrollo tecnológico, nuevos productos y nuevas soluciones técnicas a empresas del sector energético.
2. Investigación a largo plazo como generación de conocimiento de los mismos grupos y áreas del Instituto, pensando también en un posible provecho comercial a largo plazo por parte de la industria.

Es preciso indicar que el IREC estando basado en Cataluña, participa en más de 30 proyectos europeos e internacionales, y colabora con entidades y empresas tanto nacionales como internacionales, sobre la base de las estrategias y políticas energéticas de la Unión Europea.

Estructura actual de la sede de Barcelona y recursos humanos (investigadores, técnicos, gestores y administrativos)

Está formado por tres Departamentos, Thermal Energy and Building Performance (con 14 personas); Energy Systems Analytics and Power Systems (con 24 personas); y Advanced Materials for Energy (con 80 personas). En total con la variabilidad característica de estos centros es actualmente de unas 120 personas, representando más de 20 nacionalidades que refuerzan el carácter internacional del instituto.

Del espacio actual, completamente insuficiente, de 2.500 m² y algunos espacios en otras zonas próximas sin las condiciones de excelencia necesarias, se debería pasar a unos 4.000 m² útiles, sin las necesidades generales de este tipo de laboratorios, ni las previsiones estratégicas futuras del instituto.

6.2.1.1. Propuesta de ubicación en el Sector de las Tres Chimeneas

El IREC está situado provisionalmente en un espacio de 2.500 m² alquilado en el entorno del Campus Diagonal Besòs al otro lado de la calle Eduard Maristany frente a la UPC. Inicialmente estaba previsto ubicarse en uno de los edificios de nueva construcción. La no ejecución de dicho edificio en

su momento, llevó a los responsables del centro y a su propio patronato a buscar una nueva sede. La urgencia de una nueva ubicación tiene varios motivos; la evaluación internacional como centro CERCA ya puso de manifiesto la necesidad de encontrar una solución para este tema. Igualmente, las condiciones para ser considerado un centro de investigación de excelencia Severo Ochoa por parte del Gobierno de España lleva a pensar que sobre la exigencia de la calidad de los laboratorios e instalaciones del centro, se debe pensar en pasar en un tiempo prudencial de los actuales 120-140 miembros a las 200 personas, considerándose también adquirir una más adecuada masa crítica y la plasmación de los puntos estratégicos requeridos por los temas de la transición energética y la descarbonización de la sociedad.

Esta urgencia en disponer de un nuevo edificio fue solucionada por la UPC y la Generalitat de Catalunya al estudiar un nuevo edificio (Edificio D de unos 12.000 m²), en el Campus Diagonal Besòs que estaría operativo en 2023. Es por ello que a pesar de existir numerosas razones que aconsejan que el Instituto de Transición Energética de Cataluña, posible nuevo nombre para el IREC, se ubicara en el Sector de las Tres Chimeneas los plazos que se pronostican a partir del nuevo PDU de febrero de 2020 hacen poco viable cerrar en este momento esta ubicación.

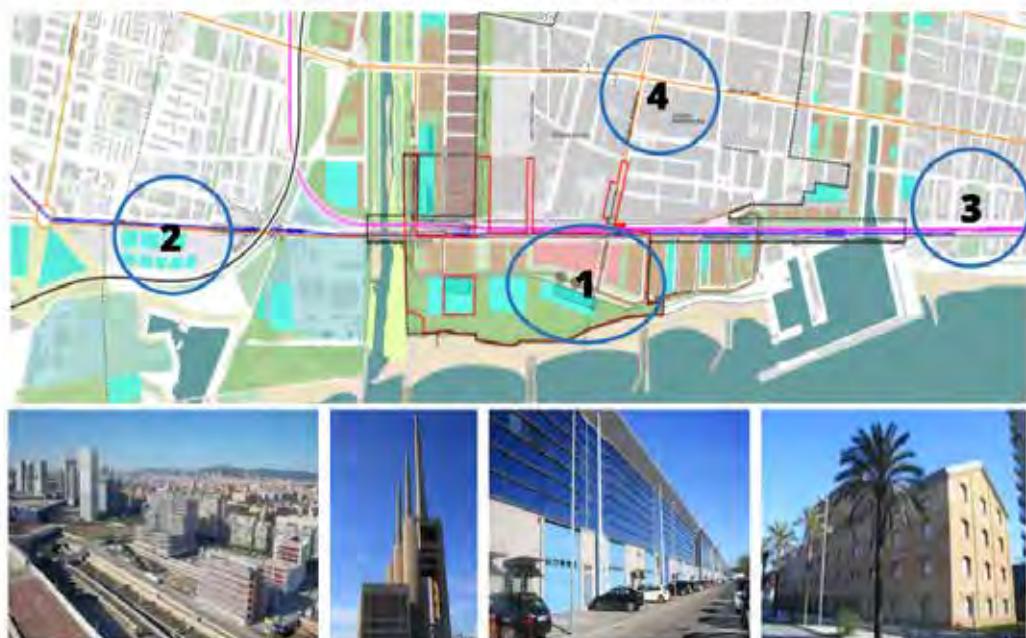
Sin embargo, al igual que ocurre con la UPC que impulsa su campus Diagonal Besòs pero se plantea su papel en el futuro sector de las Tres Chimeneas, IREC puede plantearse parte de su futuro crecimiento previsto en su plan estratégico que incluye más acciones que las actuales en temáticas como interacción Energía&Clima, Transición energética en la industria y Descarbonización de la Sociedad en dicho sector.

Las actuales necesidades de nuevos espacios nos llevan a proponer como GIE que, de forma transitoria, el nuevo entorno o Hub de Transición Energética, y seguramente también de cambio climático, fuera del campus Diagonal Besòs, podría ser el edificio patrimonio histórico industrial de Badalona denominado CACI. Dicho edificio sería apropiado para actividades de innovación, de transferencia tecnológica de IREC especialmente en el ámbito de

Transición Energética para la Industria. Con ello en diferentes etapas, IREC con su nueva actividad y nombre obtenido cuando se apruebe la nueva Ley catalana de Transición energética, podría ubicarse en su papel docente en el campus de la UPC, en su actividad de postgrado, doctorado y relación con la investigación internacional y las grandes empresas del sector, entre ellas ENDESA, miembro de su patronato y propietario de una de las parcelas del Sector de las Tres Chimeneas, la ubicación del Edificio la Nave de Turbinas, y finalmente su papel estratégico tecnológico y de apoyo a las nuevas PYMES que se promoverá su instalación en los nuevos polígonos industriales de adyacentes a las Tres Chimeneas (Badalona sur y Sot de Sant Adrià) en etapas de desarrollo se propone estudiar la utilización del Edificio la CACI. El PDU deja clara la unión por TramBesòs el Campus Diagonal Besòs, las tres Chimeneas por la Avenida Maresme / Eduard Maristany, para seguir con parada final en la proximidad del Puerto de Badalona y Edificio de la CACI.

En el apartado 5.4 se indicaron las gestiones relacionadas con el Ayuntamiento de Badalona para incorporar dicho edificio de forma temporal al proyecto de las Tres Chimeneas y especialmente para la ubicación de una sede del IREC.”

IREC/TRANSICIÓN ENERGÉTICA: DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL EN 3 SEDES Y PROXIMIDAD DEL POLÍGONO INDUSTRIAL SOT & BADALONA SUD (4)
(1) Sector Tres Chimeneas (en 2024-25); (2) Campus Diagonal-Besòs (UPC) (en 2022-23); (3) Edificio CACI (en 2021-22).



Esquema que relaciona el futuro Instituto de Transición Energética (actualmente IREC) en el Sistema de Conocimiento de Cambio Climático y Transición Energética (Fuente GIE)

Uno de los temas importantes del Sector de las Tres Chimeneas y que está perfectamente explicado en el PDU es la urgente necesidad de trasladar la subestación eléctrica de Badalona frente a la Chimenea central. Es por ello que la composición de su patronato, en especial ENDESA y la Dirección General de Energía de la Generalitat, los hace perfectamente apropiados para participar como responsables y como interesados en mejorar la calidad del proyecto.

6.2.2. Entidades Internacionales relacionadas

1. Fusion for Energy: Fusión por Energía (F4E) es la organización de la Unión Europea que gestiona la contribución de Europa al ITER, el mayor experimento científico en el camino hacia la energía de fusión. Esta asociación de siete partes (China, Europa, Japón, India, la República de Corea, la Federación de Rusia y los Estados Unidos) representa la mitad de la población y el 80% del PIB mundiales. Europa es responsable de la mitad del proyecto, mientras que las otras seis partes contribuyen igualmente al resto. Su misión es llevar la fusión, la energía del sol y las estrellas, a la Tierra. F4E trabaja en estrecha colaboración con la industria y las organizaciones de investigación para proporcionar la infraestructura y los componentes del dispositivo de fusión más grande. Paralelamente, F4E participa en tres grandes proyectos de I + D de fusión, derivados de un acuerdo marco firmado entre Europa y Japón. F4E contribuirá al desarrollo de reactores de fusión de demostración al ofrecer conocimientos técnicos y experiencia.

Esta organización internacional se estableció el 19 de abril de 2007 por decisión del Consejo de la Unión Europea mediante el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom), por un período de 35 años. Su sede se encuentra en Barcelona, y tiene oficinas en Cadarache (Francia) y Garching (Alemania). La Comisión de la Unión Europea señala el año 2025 como inicio de la fase operacional del ITER, en un contexto de importante transformación energética en Europa y con un horizonte futuro de pleno rendimiento a partir de 2035.

Para ello, la Administración General del Estado aporta 210.000 euros anuales destinados al funcionamiento de este organismo internacional.

2. Global Energy Transitions in Cities: Acuerdo entre IRENA International Renewable Energy Agency y ONU-Habitat.

3. Energy Transition Research Institute
(www.etransition.org)

Es una corporación sin ánimo de lucro 501 de la EU, creada al 2010.

El Energy Transition Research Institute se formó para alentar y facilitar la colaboración internacional para promover la conservación y protección de los recursos naturales, incluida la promoción de la eficiencia energética y la mitigación del cambio climático.

Entre sus funciones más allá de la I+D encontramos:

- Difusión de artículos con fines de educación pública sobre los aspectos científicos y técnicos de la política de cambio climático y recursos naturales.
- Organizar diálogos para mejorar la comprensión de los formuladores de políticas y líderes de opinión sobre el cambio climático y las políticas de recursos naturales.

Debe considerarse como una organización que colabora con un conjunto de entidades actuando como Hub con una gobernanza de consejo de directores y un grupo de profesionales.

Uno de los programas de interés es: US-China Climate Cooperation.

4. The A.T. Karney Energy Transition Institute (www.energy.transition.institute.com) (Creado en 2011).

5. Centre for Energy Transition (University of Aberdeen) (Creado en 2019).

El Centro tiene como objetivo construir sobre la reputación mundial de la universidad en investigación y enseñanza de la energía, alinear los programas de investigación y educación de la universidad con las oportunidades que presentan los esfuerzos globales para reducir las emisiones de carbono, y proporcionar un enfoque para la investigación relacionada con la energía, poniendo énfasis en apoyar a las industrias en su transición hacia la energía limpia y renovable.

6. Energy Transition Research at the University of Cambridge. (www.energy.cam.ac.uk)

Energy Transitions @ Cambridge es un Centro de Investigación Interdisciplinaria de la Universidad de Cambridge, que reúne las actividades de más de 250 académicos que trabajan en todos los aspectos de la investigación relacionada con la energía.

Grand Challenges: 1. Carbon Reduction in Chemical Technology; 2. In Search of 'Good' Energy Policy; 3. Materials for Energy Efficient ICT.

6.2.3. Actividades derivadas que dinamizarían el Área Metropolitana de Barcelona

6.2.3.1. IREC preside la red de Cataluña de centros y grupos de investigación de Energía

Tras haber liderado la red de Cataluña de la Comunidad Energía 2016-2019 de la Estrategia de Investigación e Innovación para la Especialización Inteligente de Cataluña (RIS3CAT), el IREC coordina la Red I+D+i Energía para la sociedad (XRE4S), una red transversal e interdisciplinar que tiene como objetivo impulsar la transferencia de tecnología en el ámbito de la energía y promover la transición energética a nivel catalán e internacional.

Los resultados de la XRE4S serán la creación del ecosistema y marca de la XRE4S como referente en transferencia de tecnología en el sector energético. Se promoverá la creación de espacios de confluencia regulares y efectivos entre investigación, industria, instituciones públicas y sociales. Se fomentará la colaboración entre los grupos de investigación y desarrollo de la XRE4S. Se prevé incrementar el número de contratos con empresas y entidades sin ánimo de lucro y aumentar el número de patentes, licencias y spin offs de los grupos de la XRE4S, así como el porcentaje de financiación privada.

La Red engloba 35 grupos de investigación de 13 universidades, centros tecnológicos y centros de investigación catalanes con más de 500 investigadores. Ha diseñado un programa de valorización y transferencia para impulsarla en el ámbito de energía en Cataluña, con el objetivo de aumentar el impacto de esta transferencia en el sector productivo y social en Cataluña y convertirla en un polo de innovación energética a nivel internacional.

6.2.3.2. Acción especial del Instituto Catalán de Energía (ICAEN) 3M€ apoyo a la industria (Plataforma Internacional de Energía Renovable)

6.2.3.3. Colaboración entre IREC y EURECAT (Apoyo de la DG de Industria) Promover nuevo tejido industrial (nuevos polígonos St. Adrià y Badalona) con pymes del sector de la energía (Industria y Transición Energética).

6.2.4. Conferencias Internacionales, modelos: Energy Transition Conference 2020. Trondheim (Noruega). Organizado por NTNU. Energy Transition Initiative. (www.ntnu.edu)

Conferencias y networks son un punto de encuentro clave para debatir los desafíos y las soluciones para la transición a un futuro sistema energético sostenible. Debatir sobre grandes desafíos sobre el papel de los sistemas energéticos para construir una sociedad sostenible. Los temas son: El mundo en crisis; ¿Hay futuro para la energía fósil?; Innovación radical social y tecnológica; Visiones del futuro.

6.3. Cambio Climático y Desarrollo Sostenible

Parece evidente que un proyecto ubicado en una zona clave del Mediterráneo no puede ignorar el hecho de que el Mediterráneo es considerado zona cero del desastre climático. Desde el punto de vista de derechos humanos esto suele abordarse en la clave de la relación entre derechos humanos y desarrollo sostenible, con el énfasis cada vez más puesto en la lucha por alcanzar al menos los objetivos de la conferencia de París de 2015 en cuanto a la reducción de las emisiones de carbono y, desde luego en la prevención del daño al medio marino y la preservación de su biodiversidad, puesto que el Mediterráneo es el mar más contaminado.

Tal como ya se ha indicado en el apartado anterior, cuando en octubre de 2019 se presentó precisamente en Barcelona el informe sobre Riesgos asociados al cambio climático y los cambios medioambientales en la región mediterránea, durante el 4º Foro Regional de la Unión por el Mediterráneo, se destacaron los aspectos más cruciales de la emergencia climática en relación al calentamiento de la región mediterránea (en torno a 1,5°C), un 20% más rápido que la media mundial, y la temperatura regional aumentará 2,2°C para 2040, pudiendo

alcanzar para 2100 los casi 4°C en algunas subregiones. Esto coincide con otros informes como el del Instituto Pierre-Simon Laplace (IPSL) y el Centro Nacional de Investigaciones Meteorológicas de Francia. Siguiendo el ritmo actual de emisiones, los peores escenarios apuntan que la temperatura media del planeta podría aumentar entre 6,5 y 7 °C respecto a los niveles preindustriales para 2100. En cambio, logrando emisiones netas -es decir, que lo que se emita sea igual a lo que se absorba- para 2060, la temperatura global subiría en 1,9 °C. Sin embargo, los autores avisan de que este objetivo «está lejos de lograrse». Esta es una situación que pone en riesgo a 500 millones de personas que viven en la cuenca mediterránea, uno de los principales focos de cambio climático y medioambiental.

En realidad, la lucha contra el calentamiento está vinculada a la lucha contra la desigualdad y por eso su interconexión con la paz y los derechos humanos es capital. En este sentido, el impacto en el Mediterráneo tiene mucho que ver con el incremento del fenómeno de los desplazados climáticos o medio ambientales, que será uno de los factores del incremento exponencial de manifestaciones de movilidad forzada vinculadas a la destrucción del hábitat natural y que, a falta de otra categoría solemos denominar refugiados climáticos.³⁰

La investigación y la promoción del conocimiento relativo al impacto del cambio climático sobre la seguridad y la paz internacionales permitiría el desarrollo de soluciones más adecuadas en cuanto a la adaptación a este cambio, el diseño de políticas coordinadas para asegurar el bienestar económico y social en zonas de intervención, y la promoción de la implicación del sector privado en este esfuerzo. El objetivo de emisiones respeto del año 1999 del 55% en el año 2030 implica importantes incentivos para el sector privado en los sectores de movilidad, construcción energía, agua, y agricultura y alimentación.

Cataluña y España pueden jugar un papel relevante en estos esfuerzos, dentro del marco del ambicioso Pacto Verde de la Unión Europea (European Green Deal), a través del desarrollo de un proyecto como el Hub Internacional para el Desarrollo Sostenible y la Paz en la Barcelona Metropolitana situado en un entorno emblemático como las Tres Chimeneas y agregando futuras entidades que podría alojar.

En este sentido, cabe destacar dos procesos normativos importantes actualmente en curso: primero, el impulso a nivel europeo para la adopción de un Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo estableciendo el marco para alcanzar la neutralidad climática “European Climate Law”, cuyo proyecto había sido publicado en marzo 2020; y segundo, la entrada en la recta final de la tramitación administrativa de la Ley española de Cambio Climático y Transición Energética.

6.3.1 Instituto para el estudio del Cambio Climático del Mediterráneo (ICCM)

6.3.1.1 Antecedentes

El cambio climático está relacionado con las políticas energéticas ya que éste está provocado en un 76% por las emisiones totales de gases de efecto invernadero y un 93% por las emisiones de anhídrido carbónico. Es por ello que las estrategias de lucha contra el cambio climático pasan por una modificación en la generación, distribución y en los modelos de consumo dentro de las nuevas políticas energéticas. Esta definición de transición para buscar un nuevo modelo energético no dependiente de los combustibles fósiles es lo que marca las consideraciones de la Ley catalana de cambio climático. En esta norma se define también la voluntad de posicionar internacionalmente Cataluña como un territorio alineado con la declaración de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático de 1992, ampliada en 1997 con el Protocolo de Kyoto, limitando el crecimiento ilimitado, y actualizada en la Conferencia de las Partes (COP) número 21 (2015) celebrada en París y cuyo acuerdo se publica en noviembre de 2016 definiendo la voluntad de no sobrepasar la temperatura global del planeta en 2 grados centígrados sobre la temperatura de la etapa preindustrial.

En Europa, el Pacto Verde Europeo (PVE) representa la transición al desarrollo sostenible más ambicioso del mundo. Su objetivo principal es revertir el cambio climático, preparar a los ciudadanos a sus efectos y proteger la biodiversidad y el uso eficiente de los recursos naturales. El Compromiso del PVE de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en 2030 al 55% de las de 1995 es un reto mayúsculo que solo se puede abordar con economía circular, sostenible, justa y que genere oportu-

[30] Véase, Global Compact on Refugees, acordado en Marrakesh y aprobado mediante declaración solemne de la AG de la ONU el 18 de diciembre de 2018

tunidades para los ciudadanos y mejore su calidad de vida.

Con un PIB de 16 billones de euros en 2018 la UE y su PVE implican una transformación socioeconómica con un gran impacto tanto en el sector privado como en el público. La CE está generando instrumentos de financiación que incluyen fondos para la innovación para el cambio climático, de transición para los que tienen que abordar los mayores cambios y alineando la investigación y la educación con los objetivos del PVE. Las misiones de Horizonte Europa (HE) que incluye temas de adaptación al cambio climático son instrumentos del PVE que financian proyectos multidisciplinarios que encajan con los objetivos del centro. Del mismo modo el PVE también pone al ciudadano en el centro de las actividades de forma que se cree un nuevo pacto social que genere ilusión en este cambio colectivo.

Paralelamente el Plan de Energía y Clima de España está alineado con el PVE. El Gobierno de España se ha comprometido a movilizar 250KM de euros entre 2020 y 2030 para llevarlo a cabo.

A nivel autonómico, cualquier propuesta relacionada con la política de investigación e innovación sobre el cambio climático en Cataluña debe ir de la mano de la estrategia marcada por la Ley catalana 16/2917, de 1 de agosto, de Cambio Climático. Esta estrategia debe estar completamente en línea con la estrategia marcada en el Pacto Nacional de la Transición Energética de Cataluña y en el proyecto de Ley de Transición Energética, tal como ocurre en los países europeos. Igualmente, importante es la revisión de Decreto 16/2019, de 26 de noviembre, de medidas urgentes para la emergencia climática e impulso de las energías renovables.

Por otra parte, Cataluña aprueba el primer informe sobre el Cambio Climático en 2005 por acuerdo entre la Generalitat de Cataluña y el IEC (actualizado posteriormente en 2010), se aprueba la creación de la Oficina Catalana del Cambio Climático por Decreto 573/2006 y se nombran los miembros de la Comisión Interdepartamental del cambio Climático.

En el apartado V de motivos de la Ley se expresa la voluntad de "transformar Cataluña en un país avanzado y de referencia en investigación y en la aplicación de nuevas tecnologías que contribuyan

a la mitigación y reducción de la dependencia energética de Cataluña a los recursos energéticos exteriores. Para ello se declara la voluntad de potenciar el papel de Cataluña en proyectos de cooperación y la participación (y organización) en los Forums Globales de Cambio Climático.

Entre las finalidades de la Ley, encontramos como principal la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, favorecer la transición hacia una economía neutra de emisiones de gases de efecto invernadero, competitiva, innovadora, y eficiente en el uso de los recursos.

Entre las finalidades específicas hemos de resaltar en (d) el fomento de la educación, la investigación, el desarrollo tecnológico, y la Transferencia de Tecnología, así como la difusión del conocimiento en la adopción y mitigación del cambio climático.

En el ámbito de la educación superior se define en el artículo 26 (Formación Profesional, Universidades e Investigación) el impulso de la Generalitat en priorizar los proyectos de investigación, la creación y consolidación de un tejido investigador público (grupos de investigación) y la potenciación de empresas spin-off en este ámbito, así como la incentivación de la creación de un Centro de Alto Nivel en Energía así como la creación de nuevos espacios de interacción entre todos los agentes implicados públicos-privados. En su artículo 36 se definen las bases para la colaboración internacional especialmente con Naciones Unidas, la UE y las instituciones mediterráneas.

En la determinación de los efectos inducidos del cambio climático en el área de la energía, en el apartado (f) se **prioriza la creación de un clúster de Investigación de Producción de Energía renovable a partir de los centros de investigación** en energía renovable existentes en Cataluña.

En el ámbito de influencia de clima y salud se priorizan: (i) la evaluación de los efectos del Cambio Climático sobre la salud de las personas; y (ii) la priorización de la formación de la ciudadanía y el cambio de hábitos de la población.

Finalmente (artículo 53) no se olvida la importante necesidad de transferencia de conocimiento de nuestros agentes especialmente dirigida a la trans-

formación de la empresa y la industria mediante acuerdos estratégicos con centros de investigación y universidades, y el papel de la formación profesional. Considerar las oportunidades de creación de nuevas empresas innovadoras mediante la acción de una Aceleradora Empresarial: Business Climate Change y Boosters of Innovation.³¹

Comité de Expertos sobre el Cambio Climático

El 15 de julio de 2019 se realiza la primera reunión del Comité de Expertos sobre el Cambio Climático, un órgano colegiado adscrito al Departamento de Territorio y Sostenibilidad y formado por siete miembros nombrados por el Parlamento, resultado de la Ley catalana. Los actuales miembros³² son: Montserrat Termes: (Presidenta) Profesora titular de la Facultad de Economía y Empresa de la UB; Marta Torres: Licenciada Ingeniería Industrial Superior. Instituto de Desarrollo Sostenible y Relaciones Internacionales, con sede en París; Sarai Roca: Meteoróloga; Bárbara Pons: (UOC) Arquitecta, doctora en urbanismo y máster en arquitectura del paisaje por la Universidad de Harvard; Frederic Ximeno: comisionado de Ecología en el Ayuntamiento de Barcelona; Salvador Lladó: (Leitat) Doctor en microbiología ambiental y biotecnología (UB).

6.3.1.2 Necesidad y oportunidad de creación del ICCM

El Plan Verde Europeo, El Plan de Transición Ecológica y Cambio Climático de España y muchas de las prioridades de los gobiernos autonómicos, así como aquellas del Ayuntamiento de Barcelona convierten la década del 2020 al 2030 en una de transformación social y económica. Entender y atender los riesgos del cambio climático a nivel nacional es urgente tanto para evitar llegar a los límites de adaptación como para sentar las bases de una economía baja en carbono.

Asimismo, España y la región mediterránea tienen una vulnerabilidad al cambio climático muy marcada y específica. Hay abundante conocimiento científico pero que en general no alcanza la madurez necesaria para poder ser incorporado en el proceso de toma de decisiones para abordar el cambio climático y la transición energética. En este sentido,

la unión por el Mediterráneo ha patrocinado un informe, MedEC, para evaluar el cambio climático en el Mediterráneo. Se trata no obstante de un conocimiento fragmentado entre ciencias sociales y ciencias naturales y con poca integración entre el sector privado y público, entre la investigación y la educación. No aborda la innovación ni los incentivos que hay que ofrecer para la transformación empresarial y productiva que se precisa.

Se entiende como necesaria una institución que integre y sintetice la evidencia científica en relación con el cambio climático para crear puentes con la innovación, que sea capaz de sensibilizar a los ciudadanos y que fomente la formación de expertos europeos y de las riberas sur y este del Mediterráneo.

Por ello, se propone la creación de un centro nodal que elabore, coordine y sintetice la evidencia necesaria para informar políticas e innovación necesaria para generar una Europa resiliente con un enfoque específico en el Mediterráneo.

La visión del Centro es crear un punto de encuentro donde se integren la investigación, la innovación, la formación y la educación cívica creando puentes entre Europa y la sociedad local con un enfoque en el Mediterráneo. El Centro proporcionará productos y servicios, científicamente validados, para ayudar a la sociedad en el proceso hacia una economía sostenible.

El centro se proyecta integrado en un entorno urbano desfavorecido, el Besós, con la voluntad de arraigarse en la población local. Asimismo, quiere ser un vivero de empresas y motor de la innovación necesaria y creador de oportunidades laborales de alto valor añadido. Para ello se busca enlazar el papel de las Tres Chimeneas en el Sistema de Conocimiento, como ámbito de generación y difusión de conocimiento internacional, con la transformación en nueva oportunidad industrial gracias al Polígono Industrial Sant Adrià Sot-Badalona Sud que tiene una extensión de unas 85 Ha de las cuales 29 Ha corresponden a Sant Adrià.

El centro debería actuar como nodo de colaboración y coordinación de entidades relevantes españolas, europeas y mediterráneas. Estas institucio-

[31] El consejero de Territorio y Sostenibilidad, Damià Calvet, como presidente, acompañado de la secretaria de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Marta Subirà, de la directora general de Calidad Ambiental y Cambio Climático, Mercè Rius, y del jefe de la Oficina Catalana de cambio climático, Salvador Samitier.

[32] <https://canviclimatec.gencat.cat/es/ambits/el-comite-dexperts-sobre-canvi-climatic/>

nes producen evidencia científica de alta calidad, pero tienden a estar desconectadas de la sociedad y del mundo empresarial y por tanto existe un alto riesgo perdidas de oportunidades para traducir sus conclusiones en herramientas tangibles de cambio.

6.3.1.3 Servicios del futuro ICCM

Se propone un centro dedicado a los siguientes temas:

- Elaboración y síntesis científica en cambio climático e innovación y que requiera la integración de varios campos de conocimiento (digitalización y resiliencia, salud y cambio climático, transformación social justa, impacto del cambio climático en las migraciones, integración de las ciencias sociales en todos los campos de investigación del cambio climático, comunicación científica)
- Asesoramiento científico a gobiernos, empresas y organizaciones de la sociedad civil.
- Formación profesional en Cambio Climático y Transición Ecológica y Energética. No se trata de competir con las universidades sino ofrecer una formación basada en proyectos para expertos.
- Creación de una red y centro nodal generando sinergias con otras organizaciones relevantes en España, Europa y el Mediterráneo: Centro nodal de instituciones que trabajan en investigación, pero con insuficiente presencia en sociedad (ciudadanos) y en la economía. Asimismo, puede conectar universidades y centros de investigación en el Mediterráneo subrayando la sostenibilidad de sus áreas de trabajo.

A nivel de estructuras de Transferencia de Tecnología y de creación de empresas de base tecnológica (Incubadora y Aceleradora Tecnológica), véase el apartado 6.5. sobre Innovación, Transformación Digital y Desarrollo Sostenible.

La estructura se prevé con un inicio modesto de unas 50 personas trabajando en las **siguientes líneas**:

- Investigación en cambio climático e innovación para la transformación de la economía y la sociedad a una transición ecológica.
- Fruto de esta investigación se producen informes científicos para apoyar toma de decisiones e implementación de políticas

- Se produce evidencia rápida en asuntos puntuales
- Producción de best practices.
- Asesoramiento científico al gobierno en cualquier de sus niveles, empresas, reguladores, organismos de la sociedad civil para un tema puntual.
- Codiseño y coproducción de soluciones de adaptación al cambio climático y sinergias con mitigación
- Codiseño de procesos de transición ecológica.

El Centro atraerá talento y creará puentes con el rico ecosistema de instituciones de investigación y educación del entorno de Barcelona en estrecha colaboración con otras instituciones del Mediterráneo y europeas.

Las áreas claves de investigación e innovación serán:

Predicción climática y cambio climático; Tecnologías digitales y sostenibilidad; la relación entre cambio climático y i) salud, ii) agua, agricultura y alimentación, iii) energía, iv) turismo, v) movilidad; adaptación al cambio climático; Transformación social con enfoque a migración y despoblación; Integración de ciencias sociales, naturales, e humanidades; Modelos de negocio sostenibles y Economía circular.

El ICCM, en el marco de las infraestructuras de innovación y transferencia desarrollada en el Sector de las Tres Chimeneas, puede actuar como **promotor de ideas empresariales** y vivero de empresas, que interactuaría con el ecosistema descrito más adelante, en el apartado 6.5. sobre innovación y desarrollo sostenible.

Todas las empresas deben tener como core business la innovación en sectores para abordar el cambio climático. Hay que tener en cuenta que el objetivo de reducir las emisiones de gases a efecto invernadero al 55% en 2030 supone un cambio económico enorme y, por tanto, una oportunidad de negocio también muy grande.

Se propone que los principales sectores involucrados incluyen: i) Agua, agricultura y alimentación; ii) Energía y especialmente energía renovable; iii) Movilidad; iv) Construcción; v) TIC; y vi) gestión sostenible de residuos.

El Centro también proporcionará **formación**, aprovechando las instalaciones previstas para el Sector de las Tres Chimeneas, del siguiente modo:

- Formación de profesionales que acudan al Centro a realizar proyectos en las áreas mencionadas más arriba.
- Programa de atracción de talento para profesionales del Mediterráneo y europeos.
- Espacio de educación cívica a los ciudadanos para sensibilizarlos con el cambio climático y definir estrategias de adaptación. Explorar modelos de sociedad y negocio sostenibles.
- Espacio artístico y creativo, talleres de arte, exposiciones, actos culturales y de relación entre arte y ciencia en relación con el cambio climático.

6.3.2 Cambio Climático y Alimentación

Según el Foro Económico Mundial, los riesgos a largo plazo más importantes que amenazan la economía mundial son aquellos relacionados con el cambio climático, tanto en términos de probabilidad de ocurrencia como de gravedad económica. El daño económico global con un aumento de 1.5 °C por encima de los niveles preindustriales se ha estimado en USD 54 billones en 2100, o a USD 69 billones con un aumento de 2 °C.

Nuestra economía lineal es principalmente extractiva, requiere una cantidad excesiva de recursos, y produce gases de efecto invernadero que están provocando la crisis climática global. Las empresas extraen materiales de la tierra, aplican energía y mano de obra para fabricar un producto que se vende al usuario final, que luego lo descarta cuando ya no cumple con su propósito. Este enfoque, que se basa en combustibles fósiles y no conlleva la gestión a largo plazo de recursos como la tierra, el agua y los minerales, emite gases cuyo efecto sobre el sistema climático es ya confirmado por la comunidad científica desde hace más de 25 años.

Hasta la fecha, los esfuerzos para abordar la crisis climática se han centrado en una transición a las energías renovables, complementada por la eficiencia energética. Aunque estas medidas, como lo

hemos indicado en el apartado anterior, son cruciales y totalmente consistentes con una economía circular, sin embargo, solo pueden abordar el 55% de las emisiones.

Según un informe reciente publicado por el Panel de Recursos Internacionales, establecido por el Programa Ambiental de Naciones Unidas, el 45% restante proviene del proceso productivo. Dos sectores, la industria, por un lado; y la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra por otro, contribuyen cada uno alrededor de una cuarta parte de las emisiones mundiales de GEI.

Dicho de otro modo, el sector de la agricultura, la silvicultura y otros usos de la tierra es responsable por casi el 25% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero. La ganadería extensiva e industrial es también culpable de un alto porcentaje de emisiones.

Asimismo, la extracción y el procesamiento de recursos son responsables de más del 90% de los impactos ambientales relacionados con la tierra y el agua (estrés hídrico y pérdida de biodiversidad), siendo la agricultura el principal impulsor.

En este sentido, la economía circular puede contribuir a completar el panorama de la reducción de emisiones al transformar la forma en que fabricamos y usamos los productos, y minimizar los daños ambientales colaterales. La **economía circular** se define como un enfoque de desarrollo económico a nivel de sistemas diseñado para beneficiar a las empresas, la sociedad y el medio ambiente. Tiene como objetivo desacoplar el crecimiento económico del consumo de recursos finitos y construir capital económico, natural y social. Respaldado por una transición hacia fuentes de energía renovables y el uso creciente de materiales renovables, el concepto reconoce la importancia del funcionamiento económico a todas las escalas. Esto requiere la participación y colaboración activa entre empresas tanto pequeñas como grandes, y desde países y ciudades hasta comunidades locales y las personas que las integran. Tal economía distribuida, diversa e inclusiva estará en mejores condiciones para crear y compartir los beneficios de una economía circular.

La aplicación de principios de economía circular para reducir las emisiones generadas por el sistema alimentario es entonces crucial para combatir el cambio climático y podría generar beneficios adicionales. Una economía circular aplicada a la forma en que se producen y gestionan los recursos alimentarios podría reducir a la mitad las emisiones de este sector en 2050. Esta oportunidad es impulsada por medidas que diseñan los desechos y mantienen los materiales en uso residuos a lo largo de toda la cadena de valor, junto con la expansión de las prácticas de agricultura regenerativa. Aque- llo serviría para secuestrar carbono en el suelo y evitar emisiones relacionadas con alimentos no consumidos y subproductos no utilizados.

Sin embargo, abordar las emisiones en el sistema alimentario presenta un desafío particularmente complejo. Reducir significativamente las emisiones requerirá cambiar los hábitos de consumo de miles de millones de personas, cambiar los modos de producción de cientos de millones de productores y “descarbonizar” largas y complejas cadenas de suministro de alimentos, que incluye por ejemplo en el impacto de la cadena logística entera que incluye su transporte al consumidor final. Esto hace que, junto con las emisiones de la industria, las del sistema alimentario son los principales obstáculos para alcanzar las emisiones netas totales. Por lo tanto, la identificación de soluciones que puedan limitar estas emisiones difíciles de reducir será fundamental para cumplir los objetivos climáticos.

Para poder lograrlo, la colaboración con el sector privado será fundamental. Las empresas con sus inversiones en la innovación y la demostración de las oportunidades de una economía circular de emisiones netas cero, generarán valor económico mientras minimizan la perdida innecesaria de recursos finitos. Mientras adoptan sus estrategias climáticas, necesitarán desarrollar herramientas y métricas para medir su progreso, cosa que podrá contribuir al conocimiento global del mundo industrial y más allá. También podrán establecer incubadoras y pilotear proyectos de demostración, para probar soluciones comerciales circulares y obtener una mejor comprensión de los beneficios que generan para los negocios, la sociedad y el medio ambiente.

Estas iniciativas interesan a las autoridades públicas, la sociedad civil, pero ante todo el sector

alimentario que se encuentra en posición de vulnerabilidad particular a los riesgos climáticos. Los riesgos específicos para el sistema alimentario incluyen una mayor exposición a plagas y enfermedades, y cambios fenológicos, en los que los ciclos de vida de las plantas y los animales se ven afectados, alterando el inicio y el fin de las estaciones de crecimiento. Estos impactos son difíciles de prever y serán generalizados, complejos, y profundamente influenciados por condiciones sociales y económicas preexistentes. A largo plazo, el grado de incertidumbre aumentará y, a pesar de algunos beneficios inmediatos a zonas anteriormente poco productivas que aprovecharán durante unos años limitados un mayor rendimiento, los impactos negativos dominarán.

Garantizar una economía circular representa entonces un paso fundamental para lograr los objetivos climáticos, y ofrece una respuesta sistemática a la crisis al reducir las emisiones y aumentar la resistencia a sus efectos. Los beneficios incluyen el cumplimiento de otros ODS, como la creación de ciudades más habitables, la distribución de valor de manera más amplia en la economía y el fomento de la innovación. Estos atributos hacen de la economía circular un potente contribuyente para lograr la prosperidad libre de carbono y sociedades pacíficas.

Por otro lado, para complementar la economía circular, existe otros mecanismos de reducción de impactos negativos de la alimentación. En estos momentos, la FAO está trabajando principalmente sobre dietas sostenibles y sistemas de producción a pequeña escala, más responsables y respetuosos con el medio ambiente y con la biodiversidad.

Por un lado, el principal problema para las emisiones y para la biodiversidad son la agricultura y la ganadería extensivas e industriales. No solo emiten, sino que contaminan terrenos y aguas, y cultivan de manera especializada, acabando con la biodiversidad local e influyendo también en los modos de vida, producción, consumo y economías locales. Además, al ser monocultivos, necesitan del transporte y la exportación, así como de la importación de otros bienes, añadiendo el transporte a las emisiones. En la parte positiva, está la reducción de precios (que procede en parte, también, tanto de circuitos de transporte estandarizados y

especializados, al tiempo que de sueldos bajos en relación con el trabajo agrícola y ganadero).

La apuesta se da en el momento actual en relación con lo local, lo sostenible y lo biodiverso. El apoyo a la alimentación de base local (cuando sea posible) y responsable con el medio ambiente disminuye emisiones en producción y en consumo, y aumenta biodiversidad, además de ampliar la base socioeconómica productiva, principalmente en relación con las agriculturas familiares; un aspecto éste que, además, influye en la reducción de las tasas negativas de empleo. Permite, además, producir variedades locales menos productivas (protegidas, por ejemplo, con IGP) i menos de moda que, además de proteger la biodiversidad local, permiten abundar en el patrimonio agro-ganadero y en sus posibilidades culinarias-gastronómicas. Implica, además, un precio más justo para los agricultores/as y ganaderos /as, que necesitan de circuitos más cortos y de precios más altos.

6.3.3. Expertos y entidades de referencia para cambio climático y desarrollo sostenible

El GIE sugiere que el Hub Internacional de Desarrollo Sostenible formado por dos ecosistemas interrelacionados de Transición Energética y de Cambio Climático puede abrir nuevas ventanas de oportunidad a través de la opinión y experiencia internacional de diversos expertos observadores que a pesar de estar actualmente representando a Institutos de Investigación Internacionales presentan su opinión a título individual. Sin embargo, entendemos que para el desarrollo de este proyecto todas las instituciones relacionadas con los objetivos indicados pueden actuar con diferentes fórmulas de coordinación o cooperación manteniendo su propia marca institucional y que el proyecto de las Tres Chimeneas debe entenderse como agregación estratégica de unidades especializadas de Instituciones o instituciones de forma general o amplia según las posibilidades. Es en este contexto que se indican a continuación ámbitos, internacionalmente aceptados, que constituyen ventanas de oportunidad para nuestro proyecto con el aval científico correspondiente.

Además de la propuesta de creación y de ubicación del Instituto de Cambio Climático de la Mediterránea (ICCM) en el Edificio Nave de Turbinas, se abre el espacio a otras instituciones para que participen en el proyecto, con independencia, dentro o fuera del Sector de las Tres chimeneas, pero con la necesaria coordinación estratégica internacional para generar un Hub de mayor dimensión y competitividad.



Entre las instituciones estratégicas con las que se deben establecer contactos desde el GIE, con el fin que sean actores claves en el diseño final del proyecto dentro de un más amplio Hub Barcelona de Cambio Climático, se pueden citar entre otras, las siguientes: ISGlobal, Fundación PRIMA, Centro de Actividad Regional para el Consumo y la Producción Sostenibles (SPC/RAC) – Componente del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM) del Programa Ambiental de Naciones Unidas (PNUMA) y Barcelona Supercomputing Center (BSC).

Descripción de expertos e instituciones relacionadas con el ámbito científico del Cambio Climático:

6.3.3.1. PRIMA. Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area [\[prima-med.org/\]](http://prima-med.org/)

En el Mediterráneo, el cambio climático tiene un gran impacto sobre el agua, sobretodo la que se utiliza en agroalimentaria y en la dieta. PRIMA – “Asociación para la Investigación y la Innovación en el área mediterránea” (por sus siglas en inglés) es el programa conjunto más ambicioso que se emprende en el marco de la cooperación euromediterránea.

Se trata de un programa que financia proyectos realizados entre equipos europeos y no europeos (del norte y este del Mediterráneo) para abordar el impacto del cambio climático en agua, agricultura y la alimentación. El programa propugna una gobernanza integral de todos los sectores y busca soluciones cercanas al mercado, orientadas a la innovación más que a la investigación básica. PRIMA mide el impacto científico, social, económico y ambiental de los proyectos.



Modelo Organizativo del Observatorio. Fuente Ministerio de Sanidad.

Sus objetivos incluyen el fortalecimiento de las capacidades de investigación e innovación y el desarrollo de conocimiento y de soluciones innovadoras comunes para los sistemas agroalimentarios, para hacerlos sostenibles, y para la provisión y gestión integrada del agua en el área mediterránea, para hacer que esos sistemas y esa provisión y gestión sean más resistentes al clima, eficiente, rentable y ambiental y socialmente sostenible, y para contribuir a resolver los problemas de escasez de agua, seguridad alimentaria, nutrición, salud, bienestar y migración.

PRIMA, cuya figura jurídica es una fundación en el marco jurídico español, está formado por los Estados miembros de la Unión Europea, los países asociados del programa Horizonte 2020 y los países socios mediterráneos en pie de igualdad (copropiedad, cogestión y cofinanciación) con la participación de la Comisión Europea. De momento, incluye a 19 países.

La Fundación se financia mediante una combinación de fondos de los Estados participantes de PRIMA (actualmente € 274 millones), y una contribución de € 220 millones de la UE a través de Horizon 2020, su programa de financiación de investigación e innovación (2014 - 2020).

La secretaría de la fundación PRIMA está basada en Barcelona. Además de su estructura compleja de gobernanza, está apoyada por un Observatorio que consiste en una plataforma digital que recopila y comparte las mejores prácticas en investigación, innovación y educación agroalimentaria en el área mediterránea. Asimismo, Promueve nuevas soluciones concretas para comunidades y empresas y estimula nuevas asociaciones entre investigadores, innovadores, empresas y partes interesadas del área Euro-mediterránea.

Es preciso subrayar la relevancia de sus actividades en el agenda regional e internacional. La gobernanza del agua es importante porque la actual demanda es insostenible y además esta demanda sigue aumentando ante una oferta que disminuye. Su gobernanza debe integrar todos sus usos: urbano, turismo, industrial y agrícola por no hablar de su necesidad en las actividades extractivas y de energía.

La agricultura en la Región no es sostenible y menos para los pequeños agricultores que representan la mayoría. La agricultura intensiva es una solu-

ción limitada y que tiene un impacto considerable medioambiental y por tanto hay que explorar hasta qué punto se puede extender.

No hay duda que la dieta tiene mucho impacto en la salud y el caso de la mediterránea tiene abundantes pruebas de esta relación. Pero es que además la dieta mediterránea tiene un impacto positivo en el medioambiente y, bien gestionada, en la economía de la Región. (Pedir input a Torribera)

Un aspecto muy importante en este sector es disminuir las pérdidas alimentarias que, aunque por diversas causas en distintos países de la Región se estiman alrededor de un 35%. Disminuir estas pérdidas es crucial, así como el reciclaje de los residuos. Es un sector con gran potencial para la economía circular y la industria verde.

El Centro debería poner en contacto las áreas de salud con las de agua, agricultura y alimentación por la intrínseca relación que existe entre ellas y propugnar una gobernanza de soluciones integrales. Esta perspectiva es especialmente relevante en el Mediterráneo por la importancia del CC, la diferencia de desarrollo entre los distintos países que permite explorar buenas prácticas y su exportación a otras realidades distintas socioeconómicamente pero parecidas del punto medioambiental.

6.3.3.2 Centro de Actividad Regional para el Consumo y la Producción Sostenibles (SPC/RAC) – Componente del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM) del Programa Ambiental de Naciones Unidas (PNUMA)

El Centro de Actividad Regional para el Consumo y la Producción Sostenibles (“SPC/RAC” por sus siglas en inglés) es un centro de cooperación internacional con los países mediterráneos en materia de desarrollo e innovación del sector productivo y la sociedad civil a partir de modelos de consumo y producción sostenibles y sobre la base de la economía circular.

El Centro se estableció en Barcelona en el año 1996 mediante un acuerdo de colaboración entre el entonces Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente (Actualmente Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Democrático) y la Ge-

neralitat de Catalunya. El establecimiento del Centro se basa en una decisión acordada por las partes contratantes del Convenio para la Protección del Medio Marino y la Región Costera del Mediterráneo (conocido como Convenio de Barcelona), que constituye el marco legal en el que opera el Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM), que pertenece a su vez al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Actualmente son partes contratantes del Convenio de Barcelona todos los 21 estados de la costa mediterránea y la Unión Europea. España es el país depositario de este convenio internacional y de sus protocolos.

Junto a sus actividades como Centro de Actividad Regional en el marco del Convenio de Barcelona, el SPC/RAC también ejerce las funciones de Centro Regional del Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes (COP) desde 2009. Este Convenio, también auspiciado por el PNUMA, pretende luchar contra las sustancias químicas tóxicas resistentes a la degradación que se acumulan en los organismos vivos, ya que los mismos se transportan a largas distancias, contaminan el ambiente y son susceptibles de provocar daños en la salud humana, la fauna y la flora. Desde entonces este tipo de contaminantes se incluyen como prioridad en gran parte de las actividades del SPC/RAC.

El SPC/RAC, con sede actual en el Recinto Modernista de Sant Pau en Barcelona, y cuyo mandato proviene de los convenios mencionados, está desde el año 2006 legalmente alojado en la Agència de Residus de Catalunya, empresa pública adscrita al Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Cataluña. El Centro desempeña sus actividades a nivel autonómico, nacional e internacional, sobre la base de un Protocolo General de Actuación firmado entre el Ministerio de Transición Ecológica y el Departament de Territori i Sostenibilitat.

Sin embargo, estas administraciones están en un proceso de negociación para acordar y establecer una nueva personalidad jurídica propia al centro. Paralelamente, la Secretaría del Plan de Acción para el Mediterráneo del PNUMA ha entablado un proceso de consultas con España en su calidad de país anfitrión del SPC/RAC, para pactar un futuro acuerdo de sede en relación a este centro.

El equipo del Centro está compuesto por unos 20 expertos internacionales en emprendimiento verde, sustitución y eliminación de productos peligrosos y tóxicos, la lucha contra la basura marina, y las políticas mediterráneas para lograr modelos económicos circulares hacia el consumo y la producción sostenibles.

Sus áreas estratégicas incluyen:

- Apoyo a los países Mediterráneos en el desarrollo de instrumentos nacionales y un marco regulador común;
- Acompañamiento a países y organizaciones internacionales en la priorización de la economía circular y la prevención de la contaminación (vs gestión de la contaminación) como ejes estratégicos en las políticas internacionales de protección del medio ambiente y desarrollo sostenible;
- Enfoque en la eco-innovación, la prevención de la generación de plásticos y microplásticos (basuras marinas) y la promoción de alternativas a la utilización de productos químicos peligrosos;
- Apoyo a la creación y el desarrollo de empresas para la economía circular.
- Desarrollo de una red Euro-mediterránea de emprendedores, empresas, entidades públicas y financieras e inversores y organizaciones de la sociedad civil para la economía circular.

6.3.3.3. Climate Prediction. BSC-CNS Barcelona Supercomputing Center-Centro Nacional de Supercomputación. [\[www.bsc.es\]](http://www.bsc.es)

Una de las apuestas en el posicionamiento del estudio del Cambio Climático y de la aplicación a retos concretos del Big data es el valorizar el área de **Big data and Climate Change del Barcelona Supercomputing Centre**. Francisco J. Doblas Reyes es el Earth Sciences Department Director. Entre los ejes de investigación se presenta "Climate Prediction" y entre los ámbitos de relación con el proyecto de las Tres Chimeneas se pueden citar: Agriculture and water management services; Solar energy services; Wind energy services; Urban air quality modelling.

El Barcelona Supercomputing Centre investiga hardware y software para Big Data. Realiza proyectos de investigación que requieren grandes cantidades de datos. Los estudios de clima y clima son un caso claro de gran cantidad de datos que se requieren para hacer una predicción detallada.

Es por ello que como creación prioritaria de un ecosistema en Barcelona y su área de la Barcelona metropolitana Norte sobre Cambio Climático, y como apoyo a la creación de un futuro centro europeo-mediterráneo Instituto de Investigación de Cambio Climático de la Mediterránea en el Sector de las Tres Chimeneas, se considera fundamental que esta definición se realice coordinadamente con los proyectos del BSC (Entidad adscrita geográficamente a la UPC Diagonal Norte-Zona universitaria) por lo que dicha coordinación debe también entenderse con los proyectos de desarrollo estratégico del Campus Diagonal-Besòs, de gran influencia en el proyecto del Sector de las Tres Chimeneas.

(i) Climate Model Initialization and Data Assimilation

En escalas de tiempo subestacionales a interanuales, se cree que la previsibilidad climática surge significativamente del conocimiento de las condiciones iniciales. Inicializar modelos climáticos con estimaciones basadas en la observación es una tarea muy difícil desde el punto de vista científico, pero también técnico.

(ii) Ocean Biogeochemistry and Climate Feedbacks

El océano es un jugador clave en el sistema climático, amortiguando los cambios en la composición atmosférica. Los cambios en el ciclo del carbono del océano afectan el ecosistema marino produciendo retroalimentaciones sobre el clima. Esta línea de investigación se centra en los procesos biogeoquímicos oceánicos y los efectos en el sistema climático de su alteración.

(iii) Seasonal predictions and attribution of extreme events

Desde principios de los años 80, la ciencia demostró que la previsibilidad del sistema climático de la Tierra va más allá de las escalas de tiempo de las prácticas de pronóstico del tiempo. El fenó-

meno lento como la Oscilación del Sur de El Niño (ENSO) y sus teleconexiones en todo el mundo permiten predecir potencialmente cómo evolucionará la próxima temporada. La predicción en esta escala de tiempo es muy relevante para sectores vulnerables como la agricultura y la salud, que pueden tomar medidas preventivas sobre la base de predicciones confiables. Con el apoyo de esta necesidad pública, los centros climáticos de todo el mundo han establecido sistemas operativos de predicción estacional que ya satisfacen numerosas necesidades sociales.

(iv) Wind Energy Services.

Somos un asesor y socio de confianza para usuarios e inversores de energía eólica, brindamos pronósticos a corto plazo y predicciones estacionales de la disponibilidad de recursos eólicos, lo que está directamente relacionado con el rendimiento energético de las plantas de energía eólica. Nuestras predicciones representan la vanguardia en el modelado climático y la información climática más sólida disponible actualmente. Los modelos numéricos aplicados se han desarrollado científicamente y están respaldados por numerosas publicaciones científicas, así como por historias de éxito. Proporcionamos información personalizada que ayuda a las partes interesadas a tomar decisiones más informadas que les permitan ahorrar tiempo y dinero para la energía eólica.

6.3.3.4. Observatorio de Salud y Cambio Climático.

El Observatorio de Salud y Cambio Climático es el instrumento de análisis, diagnóstico, evaluación y seguimiento de los efectos del cambio climático en la salud pública y en el Sistema Nacional de Salud. Desde el GIE se sugiere el inicio de negociaciones con el Ministerio de Sanidad con el fin de coparticipar en una estructura descentralizada que podría considerarse como **sede mediterránea del Observatorio**.

Los objetivos del Observatorio de Salud y Cambio Climático son los siguientes: (i) Apoyar la inclusión de la salud en las políticas de cambio climático de España y la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas de salud. (ii) Promover el

establecimiento de un sistema de información en salud y cambio climático que se integre en el sistema global de información en salud y medio ambiente de España. (iii) Impulsar una estrategia de comunicación pública, educación, sensibilización y participación de la sociedad española respecto del cambio climático y la salud. (iv) Estimular la investigación y el desarrollo del conocimiento en su ámbito de acción. (v) Proponer soluciones a problemas de salud relacionados con el cambio climático. (vi) Alentar la formación sobre el cambio climático y la salud en los profesionales sanitarios, medioambientales y responsables de planificación en salud pública.

6.3.3.5 Proyecto de Cambio Climático y Salud

En el ámbito de salud y cambio climático, se propone en el marco del proyecto funcional avanzar en la creación de un Institute for Health Sciences, de acuerdo con las directrices de la Agenda 2030 de la Organización de Naciones Unidas, dando un mayor peso a un nodo especializado en respuesta a epidemias a nivel del Mediterráneo (Mediterranean Center for Epidemic Preparedness and Response), y potenciando el propuesto ICCM con alianzas internacionales, por ejemplo con European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF).

La propuesta de Transición Energética y cambio Climático del GIE encontrará apoyo mediante un **Institute for Transformative Green Energy Science & Technologies**.

Por todo ello se sugiere un amplio estudio posterior a la presente memoria, coincidiendo con una mayor identificación de instituciones internacionales invitadas a participar en el diseño y concepción global del proyecto de Hub internacional.

Se propone analizar, posteriormente, la creación de un programa encaminado a postular el proyecto de la Barcelona Metropolitana como **Barcelona Urban Supersite** para monitorizar desde diferentes plataformas los gases de efecto invernadero (gases y aerosoles) de forma análoga al programa **SMEAR II sites** ubicando la sede mediterránea en el nuevo Edificio de las Tres Chimeneas, y convertir el proyecto en una de las 30 mega ciudades que se transforman en Observatorios Globales de la

Sostenibilidad. Se contaría para este nodo con la articulación en red de los otros dos grandes observatorios de investigación sobre calidad del aire en Barcelona, el AIRLAB de ISGlobal (situado en el edificio de la Estació de França-Parc de la Ciutadella) y el IDAEA-CSIC (en el campus Nord UB-UPC), lo cual permitiría cubrir en una iniciativa sin precedentes toda el área metropolitana de Barcelona. En este sentido, se propone la instalación de equipos de última generación en la observación y monitorización del aire en las torres de las Tres Chimeneas.

Para mejor entender las entidades de relevancia, nos referimos a Dr. Xavier Rodó en su calidad de Observador del GIE, quien desde 2017 es director del programa Clima y Salud del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal). Anteriormente, Dr Rodó lideró los proyectos del Laboratorio de Investigación del Clima (PCB-UB) 1999-2003 y del Instituto Catalán de las Ciencias del Clima (IC3): Evolución 2008-2016. Fue copresidente del programa CLIVAR-España, miembro del MEDCLIVAR-ESF, CA y ER del AR4-WGII del IPCC 2007, y participa como revisor externo en el AR6 (IPCC 2021). Es asimismo miembro del comité ejecutivo del Grupo de Integración de Sequías (DIG) del World Climate Research Programme (WCRP), y miembro del comité científico del ISIMIP Health Impact Models para el IPCC AR6. Ha sido miembro del comité científico del Observatorio Pirenaico del Cambio Climático (OPCC).

Las principales líneas de su investigación se centran en la teoría y modelización del clima, la dinámica climática, el cambio climático y sus impactos, la predicción climática y el desarrollo de herramientas de simulación del clima, entre otros. Para mejorar el conocimiento de nuestro clima y poder anticipar los cambios tanto como se pueda, es tan imprescindible entender su comportamiento presente y pasado, como identificar las perturbaciones introducidas por el ser humano. El conocimiento del clima global, en nuestra área geográfica y con sus respectivas relaciones, pretende entender y caracterizar la variabilidad climática en un ámbito regional (dentro de la cubeta del Mediterráneo), e identificar los patrones de conexión con componentes del sistema climático de ámbito global.

A este respecto, no cabe duda que el Grupo de Clima y Salud de ISGlobal, que trabaja sobre el impacto del cambio climático en el desarrollo de enfermedades infecciosas, es de gran relevancia. Sus áreas de trabajo se centran en: a) Cuestiones fundamentales sobre **sistemas climáticos**. Entre ellos, el funcionamiento del clima mediterráneo, las teleconexiones tropical-extratropicales, la dinámica, previsibilidad y el papel de la variabilidad climática en el ciclo global del carbono; b) Ecología numérica, dinámica climática y la comprensión / detección / simulación de los impactos climáticos, así como temas centrales de la dinámica climática, como el origen y las teleconexiones del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENSO), y la previsibilidad y el papel del clima variabilidad en gases de efecto invernadero; c) Impacto del cambio climático en el desarrollo de enfermedades infecciosas. También ha participado en estudios de química atmosférica y fue responsable de establecer la primera red de estaciones de cambio climático en España (www.climadat.es)

6.3.3.6 Agua y Cambio Climático

Cabe destacar las actividades de un actor importante en el ecosistema de la Barcelona metropolitana para mejor entender la interrelación entre el agua y el cambio climático. Aigües de Barcelona considera que el agua, juega un papel fundamental en la mitigación de los efectos del cambio climático, así como para fortalecer la autosuficiencia de los territorios y resiliencia a cambios en las condiciones ambientales. Asimismo, su visión resalta la importancia de los recursos hídricos en minimizar los efectos económicos y sociales de la pandemia de la COVID-19.

En este sentido, Aigües de Barcelona apoya el papel de la metrópolis en la acción por el clima, sobre la base de una estrategia de desarrollo de soluciones para la adaptación a y la mitigación del cambio climático, así como la economía circular.

Se propone convertir el área metropolitana de Barcelona en un hub mundial de referencia en autosuficiencia y resiliencia hídrica, energética, con residuo cero y con plena adaptación al cambio climático, a través de su conocimiento, experiencia y tecnología. Destaca la oportunidad de promover el sector estratégico de la resiliencia ambiental, cata-

lizando así el emprendimiento en áreas del agua y de tecnologías verdes.

El conocimiento que se podrá generar tiene una importante relevancia especialmente en la cuenca mediterránea, víctima de una enorme tensión hídrica, empeorada con el calentamiento global. Una de las herramientas de la adaptación es la reutilización y la regeneración del agua para hacer frente al impacto del cambio climático a través de modelos modernos de economía circular que toman en cuenta el ciclo integral del agua.

6.3.4. Centros de investigación internacionales de cambio climático de referencia.

6.3.4.1. Instituto de investigación sobre Cambio Climático (I2C2)

El 12 de septiembre de 2008 el Consejo de Ministros³³ acordó la creación del Instituto de Investigación sobre Cambio Climático (I2C2), en Zaragoza, con el objetivo de instaurar un centro de excelencia científica nacional e internacional. La propuesta de creación del I2C2 se presentó, conjuntamente, por los Ministerios de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, y de Ciencia e Innovación, con un enfoque cooperativo, para impulsar el análisis y la investigación del cambio climático en España, coordinando y complementando las iniciativas existentes, y promoviendo el trabajo de prospectiva y desarrollo de herramientas de modelización y prospectiva que ayuden a mejorar el proceso de toma de decisión en las políticas de lucha contra el cambio climático.

6.3.4.2. Observatorio de Salud y Cambio Climático

El Observatorio de Salud y Cambio Climático es el instrumento de análisis, diagnóstico, evaluación y seguimiento de los efectos del cambio climático en la salud pública y en el Sistema Nacional de Salud.

6.3.4.3. The Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment [<http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/>]

Fue establecido por la London School of Economics and Political Science en 2008 para crear un centro líder a nivel mundial investigación y capacitación sobre

políticas relacionadas con el cambio climático y el medio ambiente, que reúne a expertos internacionales en economía, finanzas, geografía, medio ambiente, desarrollo internacional y economía política.

6.4. Salud Global y Desarrollo Sostenible

No hay duda que el Cambio Climático tiene un gran impacto en la salud. Conscientes y preocupados por ello científicos de todo el mundo han creado lo que se denomina, global health. Esta área de conocimiento intenta explicar la razón por la cual afortunadamente, a pesar del cambio climático y la destrucción insostenible de la naturaleza, la salud global aumenta.

La explicación es que estamos hipotecando la salud de las generaciones venideras para estimular el desarrollo económico y el bienestar de la generación actual. El cambio climático representa una amenaza a la salud por muchas razones y con mayor impacto en poblaciones en desarrollo con un alto crecimiento demográfico.

Estas características se ajustan a la sociedad alrededor del Mediterráneo. A esta amenaza se le añade la seguridad alimentaria (food security) que supone alimentar a una población actualmente de 500M en la cuenca Mediterránea y en crecimiento acelerado en su ribera sur.

Aquello sostiene que los actuales modos de avanzar en el conocimiento son obsoletos dado que no integran los aspectos sociales, económicos y medioambientales imprescindibles para la gobernanza de esta amenaza. Los cambios necesarios son de mucha envergadura y deben ser asumidos en una escala supranacional.

Esta idea ya la está desarrollando ISGlobal en Barcelona. Es por ello que el Instituto de Salud Global de Barcelona se considera una entidad referencial para la concreción futura de este ámbito. Por otra parte, se propone que el ICCM ponga en cooperación los estudios de todos los sectores involucrados para asesorar en la toma de decisiones para abordar este problema. Las políticas de adaptación y mitigación del CC deben tener en cuenta el impacto en salud de un modo holístico.

[33] Consejo de Ministros establece como definición del centro "Este centro de investigación se dedicará a impulsar el análisis y la investigación del cambio climático en España, coordinando y complementando las iniciativas existentes, y promoviendo el trabajo de prospectiva y desarrollo de herramientas de modelización y prospectiva

que ayuden a mejorar el proceso de toma de decisión en las políticas de lucha contra el cambio climático. Su finalidad es contribuir a que España sea un referente internacional en la adaptación al cambio climático, el uso racional y más eficiente de los recursos energéticos y la conservación de las materias primas."

6.5. Innovación, Transformación Digital y Desarrollo Sostenible³⁴

Todos los expertos que han participado en la Memoria, tanto desde el GIE como los observadores, han dejado claro que el proyecto funcional debería, por las posibilidades que se visualizan en el PDU, proponer el desarrollo de un Sistema de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz, donde la actividad de conocimiento, con una mirada internacional, tuviera incorporado el objetivo de modernización de la nueva industria 4.0 y sostenible³⁵. De forma paralela, se propone también potenciar un entorno de creación de nuevas empresas de base tecnológica focalizada en un ámbito del desarrollo sostenible con un alcance internacional, pero con posibilidad de incorporarse en los nuevos distritos industriales 4.0 de las zonas adyacentes al Sector de las Tres Chimeneas. Es por ello que en este apartado se pretende exponer, tanto a las administraciones implicadas en la aprobación del PDU y del modelo funcional correspondiente, como a potenciales inversores y especialmente a instituciones relacionadas con el conocimiento, centros de investigación y grupos interesados, que el proyecto prevé la creación de un marco que favorece una nueva actividad económica y un empleo de calidad.

Esta definición se justifica tanto desde una visión de benchmark de las mejores prácticas conceptuales en Innovación y Desarrollo Sostenible, como en la existencia de estructuras de éxito en la transformación de conocimiento y tecnología, en este campo, para conducir a la mejora de la innovación empresarial. Se postulan en los ejemplos estudiados, estructuras que podrían ser claves en el Sector de las Tres Chimeneas, para que enlazaran desde el apoyo a los investigadores a través de una Oficina de Transferencia de Tecnología, especializada en proyectos de Desarrollo Sostenible, como un Centro de Creación, Incubación y Aceleración de empresas de base tecnológica en Desarrollo Sostenible, y finalmente el papel clave del centro 22@ Besòs para promover la transformación del entorno industrial actual (Sant Adrià Sot - Badalona Sud).

Bases conceptuales en innovación para el sector productivo en desarrollo sostenible

La opinión de que la innovación es un factor clave para la sostenibilidad es ampliamente aceptada entre académicos, profesionales de la industria y representantes del gobierno. Esto se debe al hecho de que el desarrollo sostenible es un tema que requiere una acción inmediata y cambios por parte de los gobiernos, la industria y la sociedad en general. Son innovaciones que pueden conducir a transformaciones en los propios individuos, las organizaciones, las cadenas de suministro y las sociedades encaminadas hacia un futuro sostenible. La diversidad de miradas de la innovación para el Desarrollo Sostenible proponen una tipología para tal fenómeno que proporciona por parte de algunos autores (ver nota) una serie de recomendaciones para el desarrollo de este ámbito.

El Desarrollo Sostenible (SD) ha recibido una atención creciente de académicos, representantes de la industria y responsables políticos (por ejemplo, Naciones Unidas, 2016; Unión Europea, 2014). Una de las áreas clave que ha sido abordada por el discurso de DS es el papel de la innovación para mejorar la sostenibilidad. Dado que las innovaciones están cambiando constantemente, el entorno externo y nuestra forma de vida relacionadas con los objetivos de desarrollo sostenible, son elementos clave. Sin embargo, en la práctica, el ritmo de cambio hacia un mundo más sostenible parece ser muy lento, y hay llamadas urgentes a nuevas inversiones e iniciativas por parte de empresas, organizaciones, instituciones de investigación y de conocimiento, y gobiernos, para implementar enfoques multidisciplinarios innovadores para resolver nuestros desafíos de sostenibilidad. Todo ello dirigido especialmente a cambiar el sistema productivo de desarrollo continuado, en un modelo sostenible y socialmente responsable de industria 4.0.

La innovación para el desarrollo sostenible (SD) es un fenómeno nuevo, pero su desarrollo e implementación son igualmente complejos, dinámicos e inciertos que otros tipos de innovaciones de sectores emergentes. No se puede lograr un rendimiento de sostenibilidad mejorado sin innovaciones ya

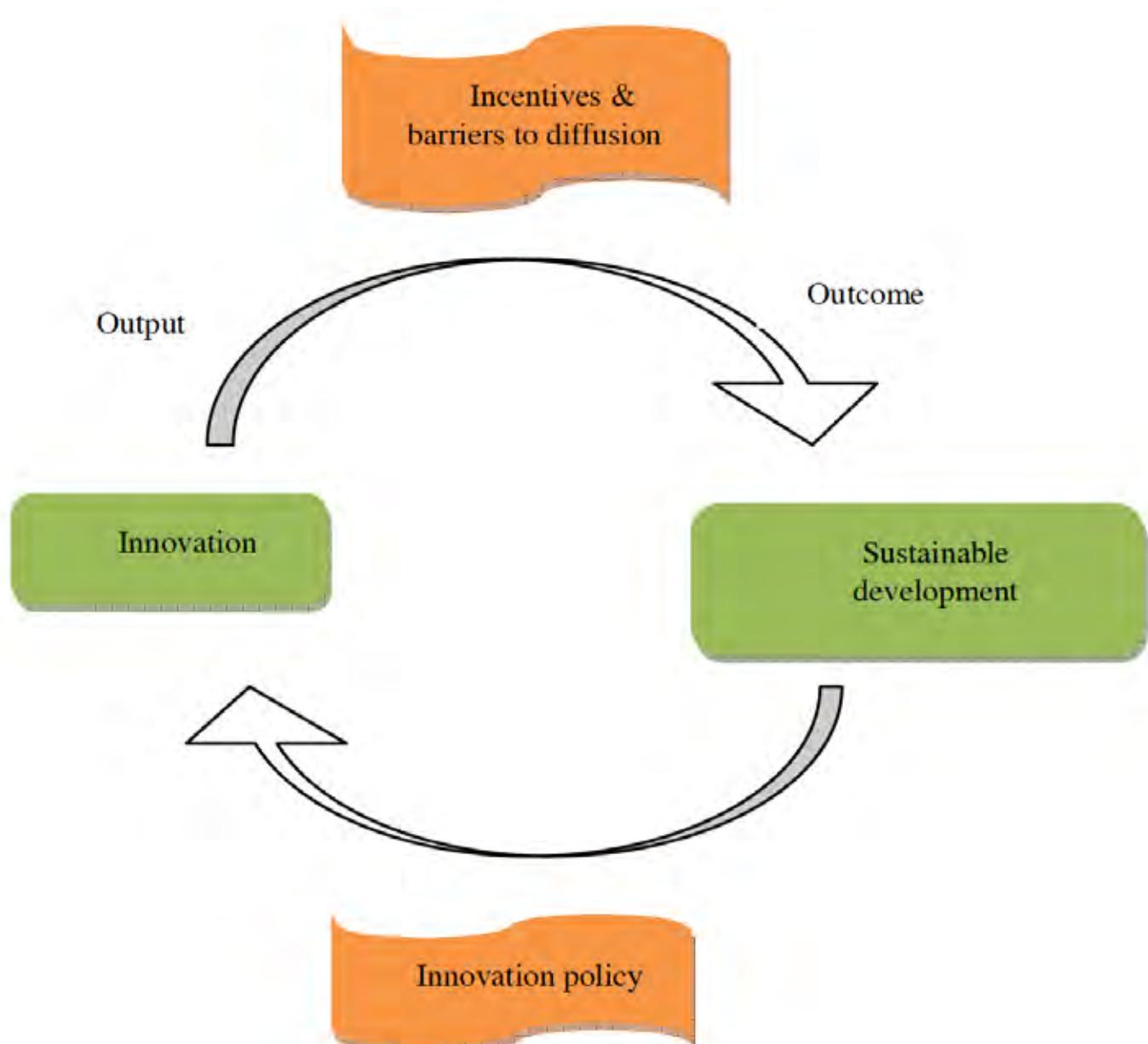
[34] La relación entre la innovación y el desarrollo sostenible ha sido recientemente motivo de estudio. Véase: a) Grosclaude, J.-Y., Pachauri, R. K. y L. Tubiana, Eds., "Innovation for Sustainable Development" (2015); (b) Silvestre, B.S. y Tirca, D.M., "Innovation for Sustainable Development: Moving toward a sustainable future", J. Cleaner Production, 208, 325-332 (2019).

[35] S. Baller, Soumitra Dutta, Bruno Lanvin, Eds., "The Global Information Technology Report 2016 Innovating in the Digital Economy", The World Economic Forum and INSEAD, Ginebra, 2016. http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Full_Report.pdf

que se requiere adaptación y cambio en los procesos, productos, enfoques de gestión y orientaciones políticas.

Basado en el modelo teórico propuesto en la siguiente tabla, Silvestre & Tirca postulan que la innovación puede entenderse como una matriz de cuatro ámbitos. Aquellas con un bajo énfasis en los desafíos ambientales y sociales se denominan innovación tradicional. Este tipo de innovación es con-

sistente con el paradigma tradicional de maximización de ganancias, aunque se presta poca atención a los posibles efectos secundarios de una innovación y que ha venido funcionando hasta finales del siglo XX. Se muestran a continuación tres alternativas, la Innovación Social, la Innovación Verde y la Innovación Sostenible.



		SOCIAL INNOVATIONS	SUSTAINABLE INNOVATIONS
		TRADITIONAL INNOVATIONS	GREEN INNOVATIONS
Social Emphasis	High	<ul style="list-style-type: none"> -Primary focus is given to the social dimension and associated concerns when developing and/or adopting this type of innovation; -Environmental dimension/concerns and economic dimension/concerns are subservient (i.e., often compromised to maximize social outcome). 	<ul style="list-style-type: none"> -Social, environmental and economic dimensions and their associated concerns are considered in a balanced approach when developing and/or adopting this type of innovation; -There is no maximization opportunities, but satisfactory solutions that allow all the three pillars to be considered simultaneously.
	Low	<ul style="list-style-type: none"> -Primary focus is given to the economic dimension and associated concerns when developing and/or adopting this type of innovation; -Environmental dimension/concerns and social dimension/concerns are subservient (i.e., often compromised to maximize economic/financial outcome). 	<ul style="list-style-type: none"> -Primary focus is given to environmental dimension and associated concerns when developing and/or adopting this type of innovation; -Social dimension/concerns and economic dimension/concerns are subservient (i.e., often compromised to maximize environmental outcome).

Environmental Emphasis

Entendemos que el proyecto planteado por el GIE debe ahondar en la búsqueda de un modelo de innovación integral y holístico para abordar los retos y oportunidades relacionadas con el Desarrollo Sostenible. Deben tenerse en cuenta los principios generales y sectoriales de la innovación en este campo del desarrollo sostenible, el paso del conocimiento a la creación de oportunidades empresariales y, finalmente, la utilización de los distritos industriales innovadores relacionados con las Tres Chimeneas.

A nivel español, la Ley de la Transición Energética y Cambio Climático³⁶, actualmente en fase de anteproyecto, pone de manifiesto el reto para todo el país en el área de tecnología energética orientada a la consecución de los objetivos identificados para la transición energética intentando conectar tecnología, innovación, mercado tecnológico e industria con la complicidad de todos los actores. Sin embargo, de su lectura no puede identificarse qué política de transferencia de tecnología se define en el anteproyecto de Ley para el sistema español de conocimiento.

Sólo, en el artículo 27, cuando se habla de Educación se indica la necesidad de modernizar las ofertas de las familias de la **Formación Profesional** a los nuevos roles profesionales que se requerirán en estos distritos industriales dedicados al apoyo del Desarrollo Sostenible.

Debe hacerse notar el papel del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) cuando a través de su Directora de Desarrollo Global indica hablando del sector productivo español y los objetivos de Desarrollo sostenible que este momento representa para las empresas un compromiso y una de las mayores oportunidades de negocio para los próximos años".³⁷

Por otro lado, se debe considerar la importante aportación de R. Gavela González, en Cuadernos de Energía, sobre una reflexión experta en nombre del CIEMAT "Tecnología y la I+D+i en la Ley de Transición Energética y Cambio Climático".

Indica el anteproyecto que "para que la transición hacia un modelo productivo más ecológico sea be-

[36] Formado por la siguiente estructura: Exposición de motivos. Título I. Objetivos y la Planificación de la Transición Energética; Título II. Energías Renovables; Título III. Transición Energética y Combustibles; Título IV. Movilidad sin emisiones; Título V. Medidas adaptadas a los efectos del cambio Climático; Título VI. Medidas de Transición Justas; Título VII. Recursos para la lucha contra el Cambio Climático y la Transición Energética; Título VIII. Educación e Innovación en la lucha contra el Cambio Climático y la Transición Energética.

[37] L. Pajin, "La Responsabilidad Social Empresarial en el marco global de los ODS. Una propuesta práctica. Edición de ISGlobal, Barcelona (2018).

neficioso socialmente, en un país o sector como el Barcelonés Norte en nuestro caso) con altas tasas de desempleo (más aún en la etapa post-COVID19), la misma (transición justa para los colectivos y áreas geográficas más vulnerables) debe ser motor de nuevos empleos y generar oportunidades de empleo de calidad.

6.5.1. Modelos de Innovación y Transferencia de Tecnología en Desarrollo Sostenible: Cambio Climático y Transición Energética.

6.5.1.1. Introducción

Uno de los intereses del GIE ha sido conocer los ejemplos de éxito, desarrollados en el mundo, de estructuras facilitadoras de la innovación y la función transferencia de tecnología, pero focalizados en el Desarrollo Sostenible. Igualmente, como ampliación necesitamos conocer ejemplos de estructuras de éxito que abordan de forma holística la Agenda 2030 desde el conocimiento hasta la innovación y el desarrollo económico. Puede parecer que una vía de afrontar el tema en un proyecto de Hub Internacional para el desarrollo sostenible y la Paz sea de forma generalista y descentralizada en las diferentes entidades catalanas, españolas o europeas de promoción de la innovación y la gestión de la transferencia de tecnología. En este caso se han buscado, sin embargo, modelos de estructuras que fueran óptimas para incorporarlas en el sector de las Tres Chimeneas y que funcionaran de forma especializada en proyectos de Desarrollo Sostenible, de forma agregada, con una mirada internacional, conociendo y aprovechando los modelos de financiación internacionales para aplicar estas tecnología e innovaciones el progreso de todos los pueblos.

6.5.1.2. BERD FINTECC

El programa FINTECC (Centro de Transferencia de Finanzas y Tecnología para el Cambio Climático) del Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (BERD) es parte de un impulso global hacia la transferencia de tecnología climática para los países en desarrollo y los países en transición.

El programa ayuda a las empresas de los países participantes del BERD a implementar "tecnologías climáticas". Estas incluyen tecnologías para la eficiencia energética, la energía renovable, la eficiencia del agua y la eficiencia de los materiales. Las tecnologías climáticas reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y / o conducen a una mayor resiliencia climática. Transición de conocimiento y tecnologías desde la investigación al sector productivo con introducción de tecnologías elegibles, asistencia técnica y consultores internacionales. Para ayudar a la transferencia de tecnología climática dentro de cada región, se ofrece también a los gobiernos mejorar los entornos de políticas y los marcos legislativos, permitiendo a las organizaciones de sus regiones adoptar una amplia gama de tecnologías climáticas.

Se utiliza el modelo de redes existentes de transferencia de tecnología climática para:

- Brindar información y aportes técnicos, a través de presentaciones e intercambio de conocimientos. Esto incluye documentación relevante, investigación, ideas de mercado y estudios de caso de proyectos de transferencia de tecnología climática.

- Planificar a través de una nueva plataforma en línea, para compartir las mejores prácticas. Esto apoyaría a los profesionales existentes en los países de operación del BERD y, en particular, en los países FINTECC. El propósito de la plataforma es expandir la transferencia de tecnología climática a nuevas regiones.
- Colaborar con el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN), especialmente en las solicitudes recibidas por la CTCN de los países de operación del BERD, para obtener asistencia relacionada con la tecnología.

6.5.1.3. The Climate Technology Center & Network (Copenhague)

www.unep.org/climatechange/ctcn

El CTCN es el brazo operativo del Mecanismo Tecnológico de la CMNUCC, organizado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). El Centro promueve la transferencia acelerada de tecnologías ecológicamente racionales para un desarrollo bajo en car-

bono y resistente al clima a solicitud de los países en desarrollo. Brindamos soluciones tecnológicas, desarrollo de capacidades y asesoramiento sobre políticas, marcos legales y regulatorios adaptados a las necesidades de los países individuales mediante el aprovechamiento de la experiencia de una red global de empresas e instituciones tecnológicas.

Technology Executive Committee (TEC)

<https://unfccc.int/ttclear/tna/history.html>

Creado en 2010, el TEC es el brazo político del Technology Mechanism (TM). Se enfoca en identificar políticas que puedan acelerar el desarrollo y la transferencia de tecnologías bajas en emisiones y resistentes al clima. El TEC y el Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN) forman el Technology Mechanism. Con el TM al servicio del Acuerdo de París, el TEC desempeñará un papel clave en el apoyo a los países para identificar políticas de tecnología climática que los apoyen para lograr los objetivos del Acuerdo.

El TEC consta de 20 expertos en tecnología que representan a países desarrollados y en desarrollo. Se reúne al menos dos veces al año y celebra eventos de tecnología climática para apoyar los esfuerzos para abordar los problemas de política relacionados con la tecnología. Cada año, el TEC informa a la Conferencia de las Partes (COP) sobre su desempeño y actividades. Específicamente, el TEC analiza problemas de tecnología climática y desarrolla recomendaciones de políticas equilibradas, apoyando a los países a acelerar la acción sobre el cambio climático.

6.5.1.4. CENER. Centro Nacional de Energías Renovables. Pamplona (2000)

El Centro Nacional de Energías Renovables (CENER) desarrolla investigación aplicada en energías renovables y presta soporte tecnológico a empresas e instituciones energéticas en seis áreas: eólica, solar térmica y solar fotovoltaica, biomasa, eficiencia y generación energética en edificios y urbanismo, e integración en red de la energía. Es un centro tecnológico con un reconocido prestigio y actividad, tanto en España como en otros países. Su Patronato está formado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, Ciemat, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Gobierno de Navarra.

CENER genera conocimiento y tecnología propios mediante los proyectos de I+D internos que realiza. Su misión es transmitir su know-how a la industria y a la sociedad. La transferencia de tecnología a ambas se realiza mediante la prestación de servicios de carácter tecnológico, la formación de profesionales y la venta de derechos de explotación de su conocimiento.

Uno de los casos de éxito en España de desarrollo de un conocimiento frontera en Desarrollo Sostenible que se transforma en oportunidades industriales y empresariales que refuerzan el tejido tecnológico de Navarra.

6.5.2. Oficina de Transferencia de Tecnología en Desarrollo Sostenible en las Tres Chimeneas.

Para la creación de cualquier ecosistema de innovación se requiere un estudio de las interacciones entre actores y agentes del sistema, así como el análisis de la madurez de los actores y la variedad de instrumentos y estructuras que promueven esta innovación. Estas interacciones están definidas en el modelo de la Triple Hélice desarrollada por H. Etzkowitz (1997) entre los centros de conocimiento (universidades y centros de I+D), las empresas y las administraciones. Sin embargo, años más tarde, especialmente al desarrollarse el Horizonte 2020 de la UE se modificó con un cuarto eje (quádruple hélice) añadiendo y reconociendo, además, el papel de los instrumentos sociales de opinión y participación.

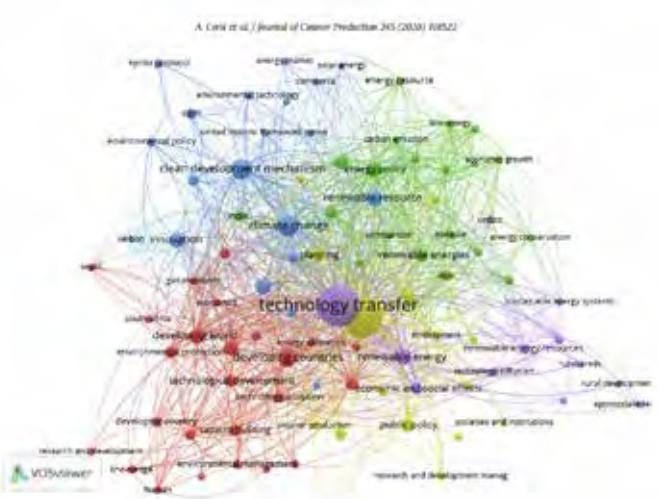
Las actividades de los ecosistemas de innovación están relacionadas dentro del marco de las Sociedades del Conocimiento por unos instrumentos y funciones que deben adecuarse especialmente a cada ámbito sectorial. Cataluña tiene amplia experiencia en este tipo de actividades relacionadas con los objetivos de la innovación y de la transferencia de conocimiento y tecnología desde los entornos públicos al sector productivo de la biotecnología y biomedicina, pero menos en el amplio sector relacionado con el desarrollo sostenible.

El proyecto propuesto por el GIE tiene en cuenta también la necesidad de transformación del conocimiento y la tecnología en cada uno de los ámbitos dentro del marco del Desarrollo Sostenible, las estructuras transversales para desarrollar los roles de la transferencia de tecnología, el emprendimiento, la creación de empresas innovadoras en desarrollo sostenible de base tecnológica, su incubación y aceleración, y la relación con la actividad de promoción de la industria 4.0 en el polígono industrial Sot-Badalona Sud adyacente al Sector de las Tres Chimeneas.

Proponemos que este proyecto acoja también estructuras de Transferencia de Tecnología cuyos mecanismos de apoyo estimulen la innovación³⁸ y la ubicación de empresas sostenibles y de industria 4.0, en especial en el gran marco del desarrollo sostenible, en la zona de polígono industrial. Entre estas estructuras consideramos una **Oficina de Transferencia de Tecnología de Desarrollo Sostenible**, de ámbito transversal en los sectores de especialización del proyecto, sin olvidar cambio climático y transición energética en la industria, así como un espacio de acompañamiento de proyectos spin-off o start-up, de aceleración, de incubación y crecimiento. Este espacio denominado provisionalmente **Centro de Empresas de Desarrollo Sostenible y de Promoción del Emprendimiento**.

6.5.2.1. La Transferencia de Tecnología para el Desarrollo Sostenible y su Impacto Social.

Recientemente, A. Corsi y colaboradores³⁹ han publicado un trabajo de revisión sobre la implantación de la transferencia de tecnología para abordar los objetivos de desarrollo sostenible y demostrar el enorme impacto social de estos procesos de transferencia entre actores de un país y entre actores entre países, en especial con uno de los países en desarrollo. Con esta revisión se desea exponer y disseminar las mejores prácticas para conseguir un desarrollo social sostenible.



En la imagen anterior se visualiza la red de interacciones entre el concepto o función de transferencia de tecnología y los ámbitos donde se ha aplicado con mayor amplitud dentro del campo de Desarrollo Sostenible. Tal como puede verse hay un ámbito presidido por Cambio Climático y Clean Development Mechanism (CDM); Energía con fuentes renovables y una elevada atomización de aplicaciones; Desarrollo tecnológico, ciudades y países; Energías renovables, Gestión y efectos sociales.

El número de trabajos derivados de la Transferencia de Tecnología en este campo puede revisarse en este esquema que han publicado como referencia del actual foco de atención por parte de los equipos internacionales.



[38] Abdurazzakov, O., "Role of Technology Transfer Mechanisms in Stimulation of Innovation", *Scien. Polon. Acta Oeconomia*, 14, 5-12, 2015.

[39] Corsi, A., Negri, R., Kovalevsky, J. L., y Luiz da Silva, V., "Technology Transfer for sustainable development: Social Impacts depicted and some other answers to a few questions", *J. Cleaner Production*, 245 (2020) 118522.

Entre las mejores estrategias de **Transferencia de Tecnología para el Desarrollo Sostenible** que pueden tener mayor impacto social se encuentran las ya conocidas de la cooperación de instituciones de conocimiento centradas en el desarrollo sostenible y entidades o empresas dedicadas a valorizar este tipo de soluciones.

La transferencia de tecnología se define, en general, como un proceso entre dos agentes para trasladar una nueva aplicación para una tecnología existente a la solución de un problema de otro agente. También se define como un proceso para convertir la investigación, normalmente desde un centro público de investigación a una empresa con el fin de conseguir un desarrollo económico. El término transferencia de tecnología también se utiliza para significar la licencia de propiedad intelectual a un fabricante para la producción de un producto o un proceso, o reducir una idea para practicar en un prototipo, o incluso el proceso de registrar conceptos de tecnología en un documento profesional o solicitud de patente. La tecnología nominal se usa simultáneamente para significar conceptos, descripciones, componentes, procesos y productos.

La **transferencia exitosa de tecnologías** apropiadas, particularmente aquellas que contribuyen al **desarrollo sostenible**, es esencial para facilitar el desarrollo nacional y comunitario y mejorar la sostenibilidad, especialmente en países en desarrollo y países con economías en transición. La participación amplia de una gama de partes interesadas, que proporciona diferentes elementos de un ciclo de transferencia de tecnología, es esencial para una adopción más rápida de las tecnologías.

La Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, uno de los muchos resultados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, 1992), menciona específicamente en el Capítulo 34:

Los Estados deberían cooperar ... mejorando el desarrollo, la adaptación, la difusión y la transferencia de tecnología, incluidas tecnologías nuevas e innovadoras.

Las tecnologías nuevas y eficientes serán esenciales para aumentar las capacidades (en particular de los países en desarrollo) para lograr un desarrollo

sostenible, sostener la economía mundial, proteger el medio ambiente y aliviar la pobreza y el sufrimiento humano. Inherente a estas actividades es la necesidad de abordar la mejora de la tecnología actualmente utilizada y su reemplazo, cuando sea apropiado, con tecnología más accesible y más ecológica.

Está claro que para un desarrollo sostenible de base amplia, necesitamos aplicar criterios de sostenibilidad a toda la tecnología y la transición de toda la tecnología para ser más ambientalmente racional; capturar el flujo del ciclo de vida completo del material, la energía y el agua en el sistema de producción y consumo; abarcan todo el espectro, desde tecnologías básicas que son adjuntas al sistema de producción, hasta tecnologías totalmente integradas donde la tecnología ambiental es la tecnología de producción misma; incluir tecnologías de sistemas cerrados, así como tecnologías ambientales que pueden generar emisiones; y considera el desarrollo tecnológico dentro del contexto ecológico y social.

La construcción de una justificación facilitadora para la identificación, adopción y uso de tecnologías para la sostenibilidad se puede encontrar en una serie de acuerdos y convenios ambientales multilaterales. Muchos de los requisitos y obligaciones en virtud de estos AAM se pueden cumplir mediante el uso adecuado de las tecnologías.

6.5.3. Incubadora, Aceleradora y Espacio de creación de proyectos empresariales en Desarrollo Sostenible de las Tres Chimeneas.

El Instituto de Cambio Climático de la Mediterránea (ICCM) y el Instituto de transición Energética, así como el resto de centros y unidades ubicadas en las Tres Chimeneas deberán disponer de una estructura de interrelación con el sector productivo privado a través de un modelo avanzado de Transferencia de tecnología. Se propone un modelo sostenible, integrado, internacional, abierto a la colaboración en red, y cuya función sea que apoyar al conjunto de la actividad del Hub Internacional para el Desarrollo Sostenible y la Paz y generar internamente interacciones y oportunidades de transformación de conocimiento en actividad económica a través de estas empresas de base tecnológica.

Se ha definido para cubrir esta función una entidad **“Incubadora y Aceleradora Tecnológica**, así como gestora de Espacios de creación de proyectos **de empresa en Desarrollo Sostenible**.

En este sentido, se ha identificado la **Fundación World Mobile Capital**, como socio idóneo para jugar este rol. Destacamos su programa “The Collider”, dedicado a la innovación que hace posible la transferencia “Deep tech” entre ciencia, mercado y sociedad. El programa pretende reducir la brecha entre ciencia y el mercado para crear start-ups tecnológicas, con el objeto final de dar respuesta a los retos de la industria y de la sociedad.

En el marco del proyecto funcional propuesto, se han celebrado una serie de reuniones entre representantes de la Fundación World Mobile Capital y el IREC por un lado, y PRIMA por otro, para mejor identificar sinergias y definir futuras modalidades de trabajo para asegurar que el conocimiento y los productos generados con la investigación científica en el ámbito de energía por un lado y agricultura por otro sea transferible.

El vivero de empresas o incubadora, tiene como objetivo principal dar salida a las ideas que han elaborado los distintos departamentos de investigación tanto del ICCM, como del ITE (actual IREC), así como abierto a otros proyectos transversales el Desarrollo Sostenible. Por una parte, asesorarán a los que establecen políticas, decisores, reguladores, y por otra, **llevan estas ideas al mercado** en forma de productos y servicios. Es en esta segunda función en la que el vivero de empresas tiene un papel crucial. En efecto cuenta con una oficina de transferencia tecnológica que estudia los proyectos y sus conclusiones para discernir cual de entre ellas tiene viabilidad en el mercado.

En segundo lugar, propone mecanismos de incubación y aceleración para facilitar proyectos de demostración e incluso la formación de prototipos. El vivero incluye además un programa de mentoría para ayudar a las empresas a elaborar planes de negocio viables y otro para la gestión del capital riesgo que pueda participar en la financiación de las ideas en su proceso para llegar al mercado.

Es preciso promover e incentivar también a empresas que faciliten la Transición Energética en un entor-

no competitivo. Todo ello coordinado con el Centro 22@Besòs para la promoción de la Industria 4.0 que ubicada en la zona adyacente en el distrito industrial (Polígono Industrial Sant Adrià Sot - Badalona Sud) debe coordinar este tipo de puentes y debe a nivel de gobernanza procurar un total flujo de conocimiento y oportunidades entre la parte de creación de conocimiento con las nuevas industrias 4.0.

6.5.4. Oficina 22@Besòs para la promoción de la Industria 4.0

En la siguiente imagen se puede observar, de forma clara, la proximidad entre la zona de creación de nuevo conocimiento en el ámbito del Desarrollo Sostenible (Zona de las Tres Chimeneas) y la zona de Industria 4.0 a través del Polígono Industrial Sant Adrià Sot - Badalona Sud. Es por ello interesante indicar la observación del GIE que expresa que para el largo proceso de transformación de las empresas ubicadas en el actual distrito industrial en nueva empresa sostenible (industria 4.0) es preciso que exista una entidad de desarrollo económico. Este oficina o centro 22@Besòs para la promoción de la Industria 4.0 de este ecosistema en desarrollo sostenible debería buscarse una ubicación estratégica como la que se indica en el esquema.

Sin embargo, el desarrollo de esta pieza, importante para el proyecto de Hub, no está incluido en el mismo proceso administrativo que el PDU de febrero de 2020 determina para el Sector de las tres Chimeneas, y cae por ello fuera del objetivo propuesto por el GIE de elaborar un proyecto fun-



1. Zona complementaria Projecto 3X. Residencia Universitaria y apartamentos investigadores 2. Zona de congresos y palacio de conciertos y cultural 3. Zona de ubicación Museo para la Paz Nivel 0, -1 y -2. 4. Zona Cluster de promoción Económica de Sant Adrià i Consorci del Besòs. Edificio aceleradora de empresas BE-SOS ACTIVA. 5. Eje viario subterráneo Av. Meresme.

cional. Se entiende, sin embargo, la necesidad de insistir a las administraciones, y especialmente a los Ayuntamientos de Sant Adrià del Besòs y de Badalona que se acelere el encargo de la publicación de los resultados de los estudios iniciados por IN-NOPRO en el período 2016-2018 y se coordinen al máximo estos trabajos con los responsables de los centros de investigación asociados a este proyecto.

6.5.5. Polígono Industrial del Sot y Badalona Sud.

6.5.5.1. Antecedentes

En los últimos años, la cuarta revolución industrial (Industria 4.0) ha atraído cada vez más atenciones en todo el mundo, especialmente de los políticos de las regiones más industrializadas de Europa y de forma especial de los responsables locales, alcaldes y sus entidades de desarrollo económico local, que tienen en sus ciudades espacios industriales obsoletos o carentes de valor añadido. Tener una revisión sistemática del estado del arte de esta nueva ola de revolución industrial es una necesidad. Tener la oportunidad de generar un proyecto de conocimiento en un Sector de la Barcelona Metropolitana en Las Tres Chimeneas en una zona adyacente a un polígono industrial con potencial de rediseño, es una ocasión de oro para los ciudadanos y las empresas.

La Asociación del Pacto Industrial de la Región Metropolitana de Barcelona (2007) publicó en julio de 2016 en el Cuaderno 14 el documento Guía de Iniciativas Locales hacia la Transición Energética en los Polígonos Industriales. Este documento amplía los trabajos de 2011 (Cuaderno 6) sobre Anàlisi de les infraestructures de serveis dels polígons d'activitat econòmica de la regió Metropolitana de Barcelona, donde se clasificaban los actuales polígonos en tres grandes grupos según sus los servicios que dispongan y las condiciones en que estos servicios se suministren (SB como Servicios básicos; EP Especializado productivo, VA como Valor añadido). Además de presentar el papel de los municipios (como los de Badalona y Sant Adrià) y la descripción de los nuevos conceptos para que sea comprensible para

la ciudadanía⁴⁰, se exponen acciones facilitadoras y de la promoción de la transición energética y nuevas oportunidades para la industria en la transición energética.

A nivel internacional podemos considerar el objetivo de Y. Liao et al. al estudiar y abordar esta brecha mediante la investigación de los progresos académicos en la Industria 4.0 e indicar los mejores ejemplos de buenas prácticas⁴¹. Estos resultados no solo resumen las actividades de investigación actuales (por ejemplo, instrucciones principales de investigación, estándares aplicados, software y hardware empleados), sino que también indican deficiencias existentes y direcciones potenciales de investigación mediante la propuesta de una agenda de investigación. Los resultados de esta revisión se pueden utilizar como base para la planificación en Industria 4.0 y temas relacionados.

En la cadena de suministro orientada a la Industria 4.0, se puede observar fácilmente la escasez de estudios sobre Transferencia de Tecnología (TT), a pesar que éste es un proceso fundamental, porque dirige la absorción y difusión de tecnologías hacia las diversas etapas de la cadena de suministro.

El objetivo de J. Luiz da Silva et al. en su artículo⁴² de 2018 es contextualizar la Transferencia de Tecnología en la cadena de suministro de la Industria 4.0, enfocándose en las etapas de suministro, industria manufacturera y consumidor final. Realiza para ello una revisión de la literatura, utilizando un protocolo estructurado y criterios para componer el portafolio bibliográfico. Los resultados infieren que en el escenario Industrial 4.0, la cadena de suministro pasará por cambios, como la visibilidad en tiempo real a lo largo de toda la cadena de suministro y la colaboración continua entre las etapas de la cadena, entre otros cambios significativos.

6.5.5.2. La transformación de las áreas industriales “Sant Adrià Sot-Badalona Sud” adyacentes a las Tres Chimeneas. Miquel Barceló (2020)

[40] Associació Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona, “Guia d'iniciatives Locals cap a la Transició Energètica en els Polígons Industrials”, 2018. [www.pacteindustrial.org]

[42] Da Silva, V. L., Kovaleski, J. L., y R. Negri, “Technology Transfer in the supply chain oriented to Industry 4.0 a Literature review”, J. Tech. An. & Strategic Management, 31, 546-562, 2019.

[41] Liao, Y., Deschamps, F., de Freitas Rocha Lourdes, E., y Pierin Ramos, L. F., “Past, present and future of Industry 4.0 a systematic literature review and research agenda proposal”, Int. J. Prod. Res., 55, 3609-3629, 2017.

Una de las fortalezas del proyecto es la proximidad del Sector de las Tres Chimeneas, donde hemos propuesto como GIE el proyecto "Hub Internacional de conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz", con un distrito industrial mayoritariamente obsoleto, adyacente a las 3X, pero de gran valor al poder transformar el Polígono Industrial "Sant Adrià Sot-Badalona Sud", actual, en un proyecto moderno dirigido a la Industria 4.0. Ambos espacios, separados por la vía del tren, que hace de barrera, mejorarán la conectividad según el PDU de febrero 2020 a partir de la ampliación de la avenida Maresme, a través de un túnel para llegar a la zona donde se encuentra el Edificio Nave de Turbinas y Tres Chimeneas, y la ampliación de la avenida Eduard Maristany como amplio boulevard.

Durante los últimos años, M. Barceló, observador en el proyecto del GIE, ha estado trabajando con las administraciones locales del Barcelonés Norte para mejorar los proyectos de promoción de la actividad económica. Uno de estos focos de atención ha sido la posibilidad de reactivar la economía local y territorial mediante la modernización de la actividad de los diferentes polígonos industriales, principalmente en diseñados en la ciudad de Badalona y que con el tiempo han perdido una parte de su efecto tractor.



La ciudad actual, indicaba M. Barceló⁴³ en su "La nueva ciudad del siglo 21", es "el resultado natural

de un nuevo sistema productivo, lo que corresponde a la segunda revolución industrial del siglo XX, que tiene su pleno desarrollo durante la segunda mitad del siglo y, en Cataluña, sobre todo a partir de los años 60. El sistema económico basado en la producción industrial, el núcleo tecnológico dominante, el nuevo sistema de movilidad basado en el vehículo automóvil y el motor de combustión interna, el sistema energético basado en la electricidad y en los derivados del petróleo, etc. determinan un urbanismo que lleva a una ciudad dispersa, a la especialización de usos urbanísticos, la creación de espacios de actividad económica basados en la expansión del polígono industrial situados fuera de las ciudades, etc.

Pero resulta que actualmente estamos en pleno proceso de cambio del sistema productivo, hacia un nuevo modelo en el que la fábrica industrial tradicional se transforma en una cadena de valor global. La innovación es el factor clave de la competitividad, esta innovación sale del conocimiento y la creatividad, el talento de las personas; este talento que quiere vivir en una nueva ciudad. Actualmente nos encontramos en un momento de transición (Transición Energética y Transición Climática), con un sistema energético en crisis y en pleno proceso de transformación, ante la necesidad de un nuevo modelo de movilidad, un profundo cambio cultural que lleva por ejemplo el valor del intangible sobre el objeto físico, etc. Todos estos factores, provocan una gran revolución que conlleva la necesidad de un cambio radical en la manera en que se ha planteado hasta ahora el urbanismo en nuestro país, y en general, en todo el mundo.

El nuevo sistema productivo reclama un nuevo urbanismo y un papel dominante de la innovación, los centros de conocimiento; las nuevas actividades productivas requieren de una visión diferente del planeamiento urbanístico y la nueva ciudad".

Estas reflexiones, realizadas en 2017, nos abren la puerta a proponer en el ámbito del proyecto "Hub Internacional para el Desarrollo Sostenible y la Paz" un modelo holístico de transferencia de tecnología, de innovación y de desarrollo industrial (Sostenible e Industria 4.0) que a nivel estructural coja las mejores ideas internacionales de una especialización dentro del Desarrollo Sostenible (DS) pero que implemente acciones de transformación de conocimiento en acti-

[43] Barceló, M., "La Nova Ciutat del Segle-XXI". 2017. Blogimpulsa.

vidad económica aprovechando espacios dentro de la misma zona de Tres Chimeneas y el espacio que, con el tiempo y planificación, se vaya transformando dentro del Polígono Industrial "Sant Adrià Sot - Badalona Sud". Una combinación entre una estructura de OTT (Oficina de Transferencia de Tecnología) en DS, una incubadora-aceleradora y espacio de creación de oportunidades y empresas, y un Centro de promoción de la actividad económica industrial del tipo "22@Besòs" con una atención especial a la promoción de la Transición Energética a la industria.

En este sentido indica M. Barceló que "la existencia de suelo industrial en polígonos en proceso progresivo de abandono nos da una gran oportunidad de transformar este suelo en nueva ciudad en la innovación, la tecnología, el conocimiento tengan un papel fundamental" "Considerando la innovación como una de las características de las nuevas centralidades urbanas, se podría tener en cuenta el modelo del Distrito 22 @ de Barcelona y de los factores clave a tener en cuenta, para nuevos proyectos de centralidad innovadora como el que actualmente representa el nuevo distrito. Actualmente se dan las condiciones, y la necesidad, de incorporar al modelo 22 @, con sus modificaciones de mejora, tanto en la transformación social de barrios colindantes al suelo industrial actual, como la incorporación de determinadas tecnologías al servicio de los ciudadanos y de las actividades."

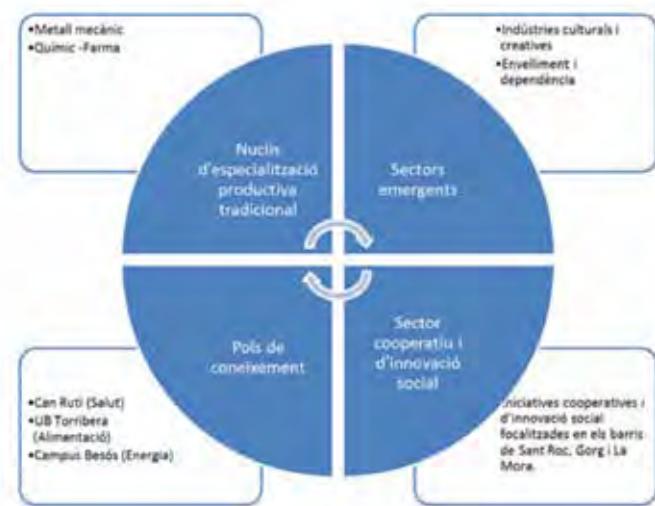
Estudios previos sobre el suelo industrial de Badalona

M. Barceló, en sus estudios de los polígonos industriales de Badalona establece un modelo que teniendo en cuenta la actual especialización, desarrolla una metodología de estudio través de las siguientes aproximaciones: a) Estrategia Económica; b) Estrategia Tecnológica y de Conocimiento, c) Estrategia de Transformación Social; y d) Estrategia de Transformación urbanística. Sin embargo, para el éxito de esta metodología se nos indica también el poder de una gobernanza adecuada.

Los datos, segmentadas por polígonos, se encuentran en la web www.poligonsbadalona.cat, impulsado por la Sociedad Reactivación Badalona

(i) Estrategia económica: Especialización inteligente, progresiva especialización de la actividad productiva que se desarrolla en los actuales polígonos industriales Canyedó-Manresà y Sur: retención de las empresas tractoras y innovadoras y atracción de nuevas empresas.

(ii) Estrategia tecnológica y de conocimiento: Modelo de estrategia tecnológica que conecte el sector productivo y la ciudadanía de Badalona con los 3 polos tecnológicos de la ciudad: Campus de Torribera (UB), Can Ruti (UAB), Campus Besòs (UPC) y permita una adecuada implementación tecnológica.



(iii) Transformación social: Sistema de las personas. Modelo de transformación social que incorpora el sistema educativo, una política de talento, políticas de integración social, políticas de interacción profesional y con los vecinos, seguridad, ...

- Transformación social por la vía del sistema educativo. Con especial atención a la promoción de la Formación Profesional dual en temas energéticos.
- Transformación social y urbanismo - fuerzas aglomeración ciudades creativas, empoderamiento de los vecindarios desfavorecidos, gentrificación
- Transformación social y estrategia económica
- Transformación social y ciudad tecnológica
- Interacción de los polos de conocimiento con el sector productivo actual e impulsar la atracción de nuevas empresas en el ámbito tecnológico de los 3 polos de conocimiento del territorio.
- Proyecto de Transición energética.
- Red de infraestructuras tecnológicas de altas prestaciones.



Fuente. M. Barceló (2019)

(iv) Transformación urbanística: Modelo de planeamiento urbanístico orientado a organizar la evolución de la situación urbanística actual para alcanzar sectores urbanos más integrados en la ciudad, compacta y densa, con mezcla de usos, con espacios públicos que estructuren el tejido urbano y que creen comunidad y lugares de encuentro de la población, con un modelo de movilidad respetuoso con el medio ambiente.

(v) Gobernanza propia: Consejo Económico y Social de Badalona; Consejo Ciudadano; Representación de diferentes sectores productivos de los polígonos Canyedó-Manresà y Sur; Representación de los polos de conocimiento del territorio; Personalidades y entidades de la sociedad civil del territorio núcleo ejecutivo; Órgano ejecutivo de gestión, dirección y puesta en marcha del proyecto. Centrado en REBASA como Medio Propio del Ayuntamiento, y posible administración actuando en materia de urbanismo, con una amplia red de colaboradores.

Transformación de los actuales polígonos industriales

Como se ha dicho, los polígonos industriales representan la gran oportunidad de transformación urbana hacia la nueva ciudad del siglo XXI. **Sin el liderazgo público, muchos de estos suelos se irán transformando en residenciales** (ya está pasando). Con un liderazgo público claro, basado en los nuevos criterios de centralidad, podríamos avanzar



hacia la nueva ciudad del siglo XXI. Hay que hacer un esfuerzo para integrar los centros innovadores y otros núcleos de conocimiento en el territorio respectivo. Hay que hacer un mapa que integre los diferentes elementos del territorio para ubicar y desarrollar nuevas centralidades innovadoras. Los actuales polígonos industriales situados fuera de trama urbana necesitan reforzar los servicios innovadores a las empresas, activar procesos de clusterización y promover nuevas actividades económicas. Para ello hay que identificar y crear nuevas centralidades de estos polígonos donde se concentren estos servicios. En algunos casos, ya hay centros de servicios, en otras se deberán crear. En ambos casos se deben potenciar. En el caso del suelo industrial situado en trama urbana junto a las viviendas, se pueden identificar algunos proyectos piloto de transformación en la nueva ciudad del siglo XXI, siguiendo una metodología que se está aplicando actualmente aquí y en otros países.

En este último caso, la clave es integrar la transformación urbanística, la estrategia económica de especialización productiva, la incorporación de tecnologías según un modelo smart cities al servicio de los ciudadanos y, por último, pero no menos importante, la transformación social de los barrios del entorno del suelo industrial.

Se trata pues de transformar un suelo industrial urbano en la nueva ciudad del siglo XXI creando un **ecosistema innovador urbano supramunicipal** tal como se describe en este proyecto derivado del PDU de febrero de 2020, en que se apuesta por una yuxtaposición de conceptos que nos conducen a consolidar este “Ecosistema Innovador en Desarrollo Sostenible y Paz: (1) Ecosistema de Conocimiento de Paz dentro del Hub Internacional de Paz del Sector de las Tres Chimeneas; (2) Hub Internacional de Desarrollo Sostenible: Con el Ecosistema

de Conocimiento de Cambio Climático y Transición Energética; (3) Sistema de Salud Global y Alimentación; (4) Modelo de Promoción de la Innovación y Desarrollo Sostenible; (5) Un centro de Formación Profesional Dual en Desarrollo Sostenible y especialmente en energía, y (6) Distrito industrial 4.0 - 22@Besós.

6.6. Propuesta de Ubicación en el Sector de las Tres Chimeneas.

La siguiente propuesta formulada en este estado inicial del proyecto debe entenderse como elemento referencial de base para la evaluación del programa funcional por el Consorcio del Besós y elevado al Govern de la Generalitat. En la presente etapa se pretende demostrar la oportunidad de esta propuesta a la luz de un conjunto de consideraciones de ámbito local y supramunicipal, y de la estrategia de Barcelona como una metrópolis del conocimiento de referencia internacional. Dado el marco temporal indicado en el PDU para la finalización de la edificación, el interés de las instituciones implicadas no conlleva un compromiso de ocupar los futuros espacios, sino representa una estrecha colaboración con el GIE, que les ofrece en su torno la oportunidad de estar informadas y priorizadas en caso de aprobación de su proyecto funcional.

La propuesta del GIE consiste pues en una estimación de ocupación de espacios, por un lado, y de creación de una agregación de actores de los respectivos ecosistemas de conocimiento en Desarrollo Sostenible y Paz, por otro, sobre la base de contactos con entidades de referencia en cada ámbito analizado.

El GIE es consciente del largo camino hasta la decisión final y la concreción del proyecto funcional que debería plantearse para el Sector de las Tres Chimeneas. Por otra parte, su éxito depende en gran medida de su capacidad de construir un proyecto común, liderado por las entidades de investigación e innovación relacionadas, con las universidades y centros de conocimiento, con empresas y representantes de ámbito económico y social, con las administraciones de las ciudades implicadas en el proyecto, para que este sueño se alinee con los planes sociales-económicos-estratégicos de Barcelona y del país. Debe entenderse por ello que esta propuesta busca desarrollar un gran proyecto de Ciudad del Conocimiento supramunicipal para las Ciudades de la Barcelona Metropolitana Norte (Sant Adrià del Besós, Badalona y Santa Coloma de Gramenet). Aquello contribuirá a consolidar el litoral metropolitano en un eje de conocimiento que prepara la ciudad a la economía del futuro.



Esquema del HUB Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz con la identificación de usos propuesto para cada edificio del Sector de las Tres Chimeneas (GIE)

El Consorcio del Besòs ha realizado un estudio prospectivo para definir la volumetría de cada unidad arquitectónica según el programa de reutilización. De cara al proyecto funcional, se proporcionan en algunos casos estimaciones que permitan, en este estudio preliminar, presentar posibilidades de nuevos usos para: (i) el edificio de las Tres Chimeneas con la potencial conexión de las tres torres con un edificio horizontal de un mínimo de tres plantas; (ii) el edificio de la Nave de Turbinas que según el PDU puede sufrir una ampliación de un equivalente del espacio de una turbina; y (iii) del entorno próximo a esta edificación en el eje de la Avenida de Eduard Maristany esquina Calle de la Mar Negre, donde se deben incorporar servicios necesarios para la actividad complementaria de los centros de conocimiento ubicados en esta zona de las Tres Chimeneas.

6.6.1. Edificación de las Tres Chimeneas.



Cada chimenea está formada por una torre-base de 90 m de altura donde se apoya la chimenea de unos 110 m de altura. En esta torre-base en forma de arco se pueden ubicar 4 plantas operativas de servicios complementarios a las actividades del Sector. Cada una de ellas es de 545 m² por lo que se consiguen 2.180 m² en cada torre (6.540 m² en el conjunto de las tres torres). En la foto puede verse la ventana rectangular que representa este espacio.

Se ha analizado por parte del grupo de expertos en arquitectura y urbanismo, de acuerdo con las indicaciones y recomendaciones del PDU de febrero de 2020, el aprovechamiento del espacio entre las torres con un edificio colgante de tres plantas que uniría las tres torres. Se obtendrían así 11.055 m² (3 plantas para el edificio colgante x 3.685 m²).

La volumetría total, sin tener en cuenta las comunicaciones verticales, de las torres y edificio horizontal, sería de 17.595 m².

El edificio colgante permitiría una terraza de 3.685 m² que podría tener una actividad económica independiente relacionada por ejemplo con la restauración. Una parte podría proporcionar servicio a los trabajadores y visitantes del sector con horarios coordinados con las actividades del Hub, y otra sería ligada a la promoción gastronómica (Dieta Mediterránea) y el turismo.

Dos de las plantas de 3.685 m² deberían facilitar la incorporación del sector privado relacionado con el ámbito amplio de Desarrollo Sostenible y Paz, especialmente, pero no exclusivamente en transición energética y cambio climático. La actualidad de la pandemia del covid-19 incorpora como estratégico el papel de la salud global en coordinación con otros actores de salud de la Barcelona Metropolitana.

El GIE propone la ubicación de los **Ecosistemas de la Paz, de salud global y de alimentación** en este edificio.

Es por ello que se prevé por tanto proponer como opción preliminar el ecosistema de Paz, los siguientes actores:

- 1-** La sede Mediterránea de la Universidad de Naciones Unidas para la Paz
- 2-** El instituto internacional para la diplomacia en la prevención de desastres y la reducción de sus riesgos
- 3-** La sede de fundaciones nacionales para la paz y los derechos humanos.

Entre las entidades referenciales en este apartado hemos considerado:

- Institut Català Internacional per la Pau (ICIP) - Generalitat de Catalunya.
- Barcelona International Peace Center (BIPC)
- Institut de Drets Humans de Catalunya (IDHC)
- CIDOB Barcelona Centre for International Affairs

- Secciones de Paz y Desarrollo Sostenible en Agregaciones Universitarias Mediterráneas: UNIMED y EMUNI.



Tres miradas a una de las torres de las Tres Chimeneas. La primera permite visualizar el proyecto de Paseo de la Paz y del Conocimiento que pasaría por medio del arco de cada columna y tendría colgando un edificio soportado en las tres columnas. (Fuente GIE)

4. Área reservada a un proyecto sobre Salud Global y Desarrollo Sostenible

La entidad relacional que se considera clave para la discusión de este eje estratégico es ISGlobal - Instituto de Salud Global de Barcelona (con la UB y UPF, así como los Campus de Salud Mar y Hospital Clínico de Barcelona en su patronato).

5. Alimentación y Desarrollo Sostenible. Área reservada a un Centro de Emergencia y Seguridad Alimentaria en coordinación con el Campus de la Alimentación de Torribera.

6. Área reservada a Universidad Europea para el Desarrollo Sostenible (Erasmus +)

7. Centro de Formación Internacional de Desarrollo Sostenible.

8. Sede del Centro de Transferencia de Tecnología de Desarrollo Sostenible del Hub Internacional.

9. Centro Empresarial de Desarrollo Sostenible en coordinación con el Centro de Promoción Económica 22@Besòs (Promoción de la Industria 4.0 y Transición Energética para la Industria) ubicado en el Polígono Industrial Sot (Sant Adrià) y Badalona Sud.

6.6.2. Edificio Nave de Turbinas



Tal y como está indicado en el capítulo 2, el Edificio Nave de Turbinas (con tres cuerpos correspondientes con las tres turbinas) permitiría la ubicación de proyectos en sus espacios de entre 10.800 m² y 14.200 m², en función de la decisión de remodelación y las divisiones entre pisos. La actual cuarta planta de unos 5.000 m² tiene un componente de alta calidad y de patrimonio arquitectónico por su altura y la existencia de elementos como la gran grúa en su viga central. En todos los documentos de participación ciudadana se indica claramente la necesidad de conservación de estos elementos que recuerdan el uso industrial energético del edificio, así como unos de los espacios abiertos en vertical debajo de la grúa.

Además, existe la propuesta en el PDU de febrero de 2020 de ampliar el edificio Nave de Turbinas en un cuarto espacio que permitiría (ahora sin la altura excepcional de la cuarta planta) diversos pisos para la altura total del edificio de 36,5 m con un total 10.000 m² adicionales.

El GIE propone la ubicación del **Ecosistema Internacional para el Desarrollo Sostenible** en este edificio y que tenga las infraestructuras de apoyo compartidas con las Tres Chimeneas.

El edificio permitiría una volumetría de unos 24.000 m² que deben ser estudiados en clave de crecimiento de necesidades de los centros que se proponen en este Ecosistema de Conocimiento de Desarrollo Sostenible.

6.6.2.1. Propuesta de ubicación de entidades en la Nave de Turbinas y entidades referenciales de Barcelona para el futuro proyecto.

i. Instituto de Transición Energética (actualmente IREC).

Tal como ya se ha comentado en el apartado 6.2, actualmente desde la dirección del IREC se está proyectando su futuro como eje central de la transformación energética de Cataluña en su proceso de transición Energética y de apoyo a la Industria 4.0 que debe considerarse clave en la reindustrialización de nuestro territorio. Es por ello que debe considerarse estratégico su liderazgo en el proyecto.

A pesar de los espacios docentes y experimentales que se dispondrán en el futuro edificio del Campus de Diagonal-Besòs, se ha previsto un fuerte crecimiento de esta área en Cataluña y que debería confluir con un espacio emblemático alrededor de las Tres Chimeneas. Es por ello que se prevé como provisión inicial de espacios unos 4.000-5.000 m² de los finalmente útiles del Edificio de la Nave de Turbinas.

ii. Instituto de Cambio Climático del Mediterráneo

Los estudios preliminares de un Instituto de referencia sobre Cambio Climático centrado en la capitalidad del Mediterráneo permiten entender que se trata de un proyecto estratégico a nivel local y nacional, y que deberían buscarse complicidades adicionales tanto en la UE como en la UpM, entre otras instituciones internacionales relevantes.

La decisión de agregación de unidades de investigación y desarrollo, y de iniciativas de partenariado público-privado podrían participar sin perder su entidad institucional con el fin de generar un proyecto de masa crítica. Sin embargo, si se considera el plan temporal del proyecto en un horizonte 2025, se propone una fórmula más sostenible y realista, durante los primeros años, de participación y acompañamiento (modelo desarrollado por el GIE como miembros observadores del proyecto). Es en este sentido que hablamos de entidades referenciales y que podría concretarse con el papel del Centro de Salud y Clima dentro del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal).

Sin embargo, los aspectos de proyección del espacio necesario para un instituto de Cambio Climático, con un foco importante de actividades en gestión y análisis de datos, no deberían ser inferiores a 5.000 m².

iii. Zona de Hotel Internacional de Entidades en Desarrollo Sostenible

Existe la previsión de ubicar en este Ecosistema de Desarrollo Sostenible diferentes entidades y unidades de gestión de proyectos o empresas especializadas con una independencia jurídica y unas necesidades de espacios reducidas, pero complementadas por una actividad de clúster y de promoción de actividades sinérgicas entre actores y agentes especializados, y unos servicios apropiados para su actividad internacional. Se prevé que la ubicación en el Edificio Nave de Turbinas se aadecue a este tipo de entidades de como promedio unos 500 m².

Con el fin de realizar el estudio preliminar se ha considerado como óptimo una ubicación de unas 10 entidades, lo que representaría una reserva de 5.000 m².

a) Centro de Actividad Regional para el Consumo y la Producción Sostenibles (SCP/RAC). Programa ambiental de Naciones Unidas

Actualmente el Centro se situa en el Pavellón de Nostra senyora de la Mercè, en el Recinto Modernista de Sant Pau. El edificio fue construido entre 1902 y 1911 por Lluís Domènech i Muntaner. De los espacios recientemente remodelados interiormente como oficinas, el SCP/RAC ocupa unos 500 m².

b) PRIMA. Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area

Como entidad clave ubicada en Barcelona, el Partnership for Research and Innovation in the Mediterranean Area, desarrolla nuevos enfoques de investigación, desarrollo e innovación para mejorar la disponibilidad de agua y la producción agrícola sostenible y la mejora de una alimentación segura y saludable, en una región muy afectada por el cambio climático, la urbanización y el crecimiento de la población. Se puede prever

que en los próximos años post Covid-19 PRIMA ejercerá un papel cada vez más relevante por lo que puede preverse que sea un agente estratégico en un proyecto estratégico como las Tres Chimeneas por la posibilidad que en el período de lanzamiento del proyecto, previsto en 2025, su liderazgo haya permitido arrastrar otros organismos internacionales dentro del ecosistema de Cambio Climático.

iv. Centro de Transferencia de Tecnología de Desarrollo Sostenible (CTT-DS)

Dado que el Edificio de la Nave de Turbinas está conectado con una de las torres de las Tres Chimeneas, la existencia de la sede del Centro de Transferencia de Tecnología de Desarrollo Sostenible debe localizarse en un punto de conectividad entre ambos entornos.

I. Centro de creación, incubación y aceleración de empresas de Base Tecnológica en Desarrollo Sostenible.

Se propone reservar un espacio de esta nave para ubicar empresas, start-ups y spin-offs, nacidas del ámbito de conocimiento de los centros ubicados en el sector de las Tres Chimeneas. Igualmente se diseñarán espacios de trabajo para empresas resultantes del programa de emprendimiento en desarrollo sostenible.

Entidades Referenciales

i. Climate Prediction. BSC-CNS Barcelona Supercomputing

El BSC-CNS ha visto en los últimos años mejorar en instalaciones gracias a algunas nuevas edificaciones alrededor la Mare Nostrum. El edificio principal denominado Edificio BSC-REPSOL se halla junto al rectorado de la UPC y dispone para los investigadores tres plazas adicionales del Edificio Tíller de 3.542 m² con 6 plantas. El Edificio BSC-REPSOL (6M€ en 2013) dispone de una planta baja y 4 plantas adicionales, con un auditorio para 200 personas 38 salas de reuniones, 8 salas office y una zona de bar. Está pensado para unos 300 investigadores y personal de apoyo. En la actualidad no hay necesidades de diversificación ni de aumento de espá-

cios. Sin embargo, la evolución de las necesidades de análisis de datos masivos en un potencial futuro centro o Instituto de Cambio Climático de la Mediterránea (ICCM) requerirá de una colaboración en RED y que, de alguna forma, no puede entenderse el diseño de ese proyecto sin la participación activa del BSC, con sus grupos especializados a la cabeza.

6.6.3. Edificios de Servicios que fortalecen el Ecosistema

Nuevos espacios complementarios al Ecosistema de Desarrollo Sostenible dentro del Proyecto Hub Internacional de Desarrollo Sostenible y Paz (su descripción urbanística se detalla en el capítulo 4 y su papel funcional en el capítulo 5):

- (i) Zona residencial para científicos, académicos y expertos de diferentes disciplinas. Residencia Internacional Interuniversitaria de la Paz (500 plazas. 20.000 m²)
- (ii) Zona de Infraestructuras para realización de workshops, conferencias, simposios, Centro de Congresos del Besòs (250 personas) coordinado con zona residencial.
- (iii) Zona de ubicación del Museo Metropolitano para la Paz
- (iv) Proyecto del Paseo de la Paz y el Conocimiento y coordinación con Paseo Litoral de la Paz dentro del Parque Litoral (zona verde).
- (v) Centro de Formación Profesional Dual en Desarrollo Sostenible y especialmente Energía.
- (vi) Entorno Cultural y de Desarrollo de Actividades Artísticas: danza y música. Ateneo de Danza y Música del Barcelonès Norte y Auditorio de Badalona



Imagen de la zona del Sector de las Tres Chimeneas en la esquina entre la Avenida Eduard Maristany y la calle de la Mar Negre en Badalona delante de los edificios del proyecto (Nave de Turbinas y Tres Chimeneas). El GIE propone que se centralicen en este espacio las infraestructuras de servicios complementarios del Hub (Fuente GIE)



7. EL SISTEMA DE CONOCIMIENTO DE LA REGIÓN DEL BARCELONÉS NORTE: OPORTUNIDADES PARA LA CIUDADANÍA



7. EL SISTEMA DE CONOCIMIENTO DE LA REGIÓN DEL BARCELONÉS NORTE: OPORTUNIDADES PARA LA CIUDADANÍA

7.1. Análisis.

El proyecto de la zona de las Tres Chimeneas se sitúa en el **Área del Barcelonés Norte**, una parte de la gran región Metropolitana de Barcelona que con 36 municipios y más de 626 Km² de superficie acumula una de las zonas con mayor concentración de actividad económica y de actividad científica y de educación superior del sur de Europa.

A pesar de esta gran concentración de actividad productiva y de conocimiento del Área Metropolitana de Barcelona, la región norte (el Barcelonés Norte) ha tenido poca atención por parte de la Administración en los momentos de diseño y expansión de los grandes centros de investigación o de la creación de campus modernos universitarios como el campus Diagonal (UB-UPC) o el nuevo campus de la UPF en el Poble Nou, en la ciudad de Barcelona, o el campus Bellaterra en el Vallés, o el campus de Castelldefels en la zona sur de Barcelona, complementado con el gran crecimiento económico, innovador y biomédico de la ciudad de L'Hospitalet en la Gran Vía.

A pesar de todo ello, las tres ciudades que constituyen el Área del Barcelonés Norte, Sant Adrià del Besós, Badalona y Santa Coloma de Gramenet, constituyen una zona de 373.000 habitantes con algunas potencialidades ligadas a las mejoras de calidad urbana y social que se han introducido en los últimos años, mejores precios que en la ciudad de Barcelona, buena comunicación con transporte público con el centro de la metrópoli y una acumulación de espacios post industriales que ha permitido no únicamente la mejora residencial sino también la reserva de espacio en diferentes polígonos industriales actualmente de bajo nivel innovador pero que permitirán en un futuro una buena reconversión.

A nivel de Sistema de Conocimiento, estas tres ciudades se han resistido a quedar fuera de la proyección de la nueva Sociedad del Conocimiento y lo han realizado a partir de sus fortalezas: a) Una gran área

biomédica público-privada en el Polo Biomédico de Can Ruti (Badalona) con la relación académica de la UAB (Hospital Germans Trias i Pujol; el Instituto de investigación IGTP; Instituto Guttmann; Instituto de Investigación contra la Leucemia de la Fundación Carreras); b) Un Campus de la Alimentación de Torribera (Universidad de Barcelona) en Santa Coloma de Gramenet en espacios de la Diputación de Barcelona y con una potencial expansión de 40.000 m² de nueva construcción; c) Un Campus nuevo dedicado a las Ingenierías del futuro (4.0 & sostenibles) en la zona de la desembocadura derecha de río Besós: Campus Diagonal Besós (UPC).



Ubicación de la Zona del Barcelonés Norte en relación a la Ciudad de Barcelona y el Baix Llobregat. Obtenida de la presentación a la Cámara de Comercio de Barcelona (BCIN). Diciembre de 2019

Es por ello, que la Zona de las Tres Chimeneas queda en un punto central del litoral Mediterráneo equidistante de los tres Polos de Conocimiento e Innovación sectorial: (1) Salud (Badalona); (2) Alimentación (Santa Coloma) y (3) Ingenierías (Sant Adrià-Barcelona). Además, en cada una de esas poblaciones existen fortalezas (ecológicas y de parque natural) como el propio Río Besós a su paso por Santa Coloma y Sant Adrià, y la propia desembocadura, edificios históricos reconvertidos como la CACI (Badalona) o CIBA (Santa Coloma), edificios y unidades de desarrollo económico como BCIN (Badalona) o Grameimpuls (Santa Coloma), o proyectos de agregación como "Santa Coloma Ciudad Universitaria".



Diseño GIE: Zona de las Tres Chimeneas (4) una oportunidad de coordinación interna con los Polos de Conocimiento (1) Salud, (2) Alimentación y (3) Ingenierías; entre el polo de conocimiento y los Polígonos Industriales del entorno se proyecta un ecosistema con proyección internacional y con una mirada al Área Mediterránea

7.2. Oportunidades para la Ciudadanía.

Un proyecto de estas características no podría tener éxito sin buscar una alineación entre la oportunidad internacional del proyecto, con el efecto positivo local sobre la población y el entorno social y productivo. Para ello es necesario conocer con cierto detalle los puntos de vista que la base social de las ciudades implicadas ha postulado en los diferentes encuentros informativos o a través de las estrategias de “Proceso Participativo sobre el PDU de las 3 Chimeneas”.

La búsqueda de un amplio consenso entre la ciudadanía y el proyecto mejorado por el Grupo de Expertos Internacionales es uno de los hitos más importantes junto con el examen del proyecto por parte de los responsables de la redacción final del PDU y su programa funcional de las Administraciones y especialmente de la Generalitat de Cataluña.

Los expertos tienen pues la necesidad de combinar su trabajo de definición del proyecto de creación de un Hub de Conocimiento para la Paz, a través de tres ejes estratégicos específicos (salud, alimentación y cambio climático) y un eje trasversal ligado a la gestión internacional de paz, con una política de comunicación y de diálogo con el fin de comunicar los retornos que se esperan, incidan directamente en la ciudadanía y en su entorno social y económico.

En principio, el programa planteado, da respuesta a los principales requerimientos de la ciudadanía expuestos en diferentes actos participativos públicos: (i) Priorización de un proyecto de usos de investigación y de promoción de la cultura y la formación de la ciudadanía en valores (sostenibilidad, cohesión intercultural, derechos humanos, ...); (ii) un proyecto que de visibilidad regional, nacional, europea e internacional y que se apoye en un proyecto fundamentalmente de interés público; (iii) la combinación de usos en el ámbito de alojamiento donde el factor hotelero debería encontrar elementos compensatorios, tal como se aborda en el proyecto de Residencia Internacional; (iv) que aporte nuevos empleos de calidad; (v) que promueva la innovación y la mejora del tejido tecnológico existente y ayude a su transformación en la nueva etapa digital/automatización/IA; (vi) que preste

atención a la conectividad cercana, principalmente con las dos ciudades Sant Adrià y Badalona, y a nivel medio con otros entornos de conocimiento: Campus Biomédico de Can RUTI (Badalona. UAB); Campus Alimentario y Gastronómico de Torribera (Santa Coloma de Gramenet. UB) y Campus Diagonal Mar-Besós (Barcelona – Sant Adrià. UPC); (vii) que preste una atención especial al medio ambiente y a la calidad de vida de la ciudadanía; (viii) de acuerdo con un modelo que defienda la zona natural de valor ecológico de la desembocadura del río Besós, la práctica física y el deporte, y los espacios culturales para mejorar el nivel de conocimiento de la ciudadanía; (ix) atender la importancia de la energía y el agua en el proyecto de usos; (x) atender las oportunidades de la economía social y solidaria, proyectos de cooperación. (xi) enlace entre el proyecto 3X con la especialización del Campus UPC y la modernización de las actividades industriales de los polígonos de las diferentes coronas desde el punto de las 3X; (xii) espacios de servicios para actividades de ferias y congresos, auditorio de dimensión adecuada a las actividades y sostenible; entre otras apreciaciones.

Sin embargo, el proyecto planteado aporta otros valores positivos para la ciudadanía, a considerar. En primer lugar, combina un proyecto de mejora local, social, urbanístico y de servicios, con un proyecto de atracción de actividades internacionales basadas en entidades con fines sociales y en actividades prioritarias de conocimiento e innovación para el desarrollo sostenible (cambio climático, transición energética, salud y alimentación) lo que puede conducir no solo a la mejora de la reputación de la zona, sino también a aumentar el orgullo de pertenencia a un proyecto con un reto global ligado a la Agenda 2030. La misma presión por el cumplimiento de la Agenda 2030 a nivel global, aportará requerimientos de mejora en la evolución de la calidad a nivel local.

El objetivo del proyecto es que esté adaptado al “LUGAR”: urbanístico, geográfico, climatológico, social, cultural e histórico. Esta sensibilidad para con lo local es un requisito exigible a cualquier proyecto urbanístico-arquitectónico, pero más aún si dicho proyecto (como es el caso) tiene vocación de ejemplaridad. Esta es una de las claves de éxito del proyecto. Todo complejo urbanístico-arquitectónico de calidad ha de ser diseñado bajo la premisa

de la adaptación a las características del “lugar”, entendiéndolo en sus múltiples acepciones: lugar social, lugar geográfico, lugar cultural, lugar histórico, lugar climatológico, lugar económico, etc. Ese “lugar” adquiere en este proyecto dos acepciones básicas: en primer lugar, el “lugar” mediterráneo, donde convergen todos los ingredientes de esta extensa y poliédrica cultura; en segundo, el “lugar” concreto donde se va a erigir el corpus material (extrarradio de Barcelona, en los municipios de Badalona y Sant Adrià del Besós). A partir de esa imprescindible sensibilidad para con el “lugar”, el proyecto podrá generar una identidad de vocación internacional, como rasgo plenamente compatible con lo anterior. En materia urbanística y arquitectónica, las soluciones que se ideen compaginarán la innovación (nutriendose de los avances y tendencias internacionales) con su adaptación a las circunstancias concretas de la implantación. Un pensamiento universal traducido a una actuación local.

El proyecto combina el vector interior, en la dirección del río Besós, desde la desembocadura hasta el interior metropolitano; a nivel horizontal litoral, realizando un enlace peatonal y de actividad socioeconómica, y finalmente un proyecto en las Tres Chimeneas y Edificio de Turbinas que dirige su mirada a nivel internacional con un vector en la dirección hacia el Área Mediterránea aprovechando la situación de las tres chimeneas y la voluntad de que el Hub de Conocimiento para la Paz sea un proyecto que favorezca los proyectos entre países, fortalezca el diálogo y las colaboraciones Euro-Mediterráneas, atraiga talento, personas abiertas y emprendedoras, proyectos de investigación e innovación, espacios de creatividad y de acogida, y actividades internacionales organizadas por las instituciones agregadas en las sedes .

La ubicación de la sede de Naciones Unidas de la Universidad para la Paz en San José de Costa Rica produjo unos cambios en la ciudadanía y en las mejoras de los servicios que han sido explicitados desde las autoridades locales y diversos expertos. La concentración de visitantes relacionados con las funciones de la organización, así como encuentros internacionales de NU y otros organismos multilaterales ha dado lugar a un mayor desarrollo socioeconómico de la zona, favorecido por el efecto tractor de la actividad de UNIPAZ de UN.

La combinación de instituciones relacionadas con el estudio de los orígenes de los conflictos y la formación de expertos en la gestión de estos y en la promoción de paz como pueden ser UPAZ y CIDOB, entre otros, constituye la aplicación a este campo del concepto de Hub o ecosistema de especialización. Estas actividades se pueden complementar de forma deslocalizada con entidades y proyectos en las ciudades de referencia como por ejemplo el proyecto CIBA en Santa Coloma donde la relación de Género y Paz pueden crear un marco de actividad con una mirada internacional.

Por otro lado, la existencia de un Centro de Conocimiento relacionado con el cambio climático y la transición energética, además de repercutir en esta área metropolitana un centro internacional de referencia, equilibra territorialmente la Sociedad Catalana del Conocimiento sin perder el objetivo de constituir una gran urbe del conocimiento y la tecnología en el sur de Europa y consolidar el papel de entorno metropolitano innovador y activo en la creación de start-ups y spin-offs.

Finalmente, el proyecto busca tejer un espacio de conocimiento e innovación en todo el territorio relacionando el proyecto de las Tres Chimeneas con los ámbitos de la nueva industria (Polos Industriales XXI) a partir de la relación con el campus Diagonal-Besòs (UPC), con la alimentación a través del Campus de la Alimentación de Torribera (en Santa Coloma de Gramenet) y muy especialmente abriendo el Polo Biomédico de Referencia de Can Ruti, ubicado en la zona del Hospital Germans Trias i Pujol, a la zona urbana de Badalona y utilizando la ventana de las Tres chimeneas en tanto a la promoción del estudio del desarrollo sostenible y la influencia del clima en la salud.

III. EPÍLOGO



III. EPÍLOGO

Las Tres Chimeneas como un ícono internacional de la Agenda 2030.

La Asamblea General de Naciones Unidas, reunida en la sede de Nueva York, aprobó el 25 de septiembre de 2015 la resolución titulada “Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” coincidiendo con el 70 aniversario de la organización. Esta agenda debe entenderse como un plan de acción en favor de las personas, el planeta y la prosperidad tomando como eje conductor el principio de la paz dentro de un concepto más amplio de la libertad y del bienestar socio económico y social de los pueblos, de las personas y del medio ambiente. La Agenda 2030 entró en vigor el día 1 de enero de 2016 con la voluntad de promover su integración en las decisiones y las políticas de los países y las regiones, y en general a todos los niveles de gobernanza.

Se considera que, para llegar a un necesario desarrollo sostenible de las regiones del planeta, hay que construir sobre una base donde se hayan eliminado las causas de la pobreza. Es en este camino que se aprobaron los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y las 169 metas en que se dividen. Estos objetivos y metas deben considerarse integrados en un proceso continuo con las tres dimensiones del desarrollo sostenible: el económico, el social y el ambiental. En otras palabras, deberíamos alinear nuestros objetivos estratégicos como instituciones claves de la sociedad del conocimiento como son las universidades, los centros de investigación, y la Academia, y en general, de forma importante, las personas, con la Agenda 2030 si queremos que esta estrategia sea efectiva.

En este sentido, el pasado mes de diciembre de 2019, durante la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, COP25, Enrique Barón, canciller de la Universidad para la Paz de NU y ex presidente del Parlamento Europeo participó en una de las sesiones dedicadas a “Las Universidades un pilar en el desarrollo de la Agenda 2030” y resaltó la importancia del conocimiento, entendido como sistema (educación, investigación e innovación), y el papel de las universidades en la implementación de la Agenda 2030, solicitando de los

países la colaboración con la Universidad para la Paz de NU y la creación de proyectos coordinados en el camino de la Paz y el Desarrollo Sostenible.

El Programa Marco Horizonte Europa 2021-2027 de la Unión Europea y los ODS: Por una Europa Sostenible de aquí al 2030. Contribución de la Comisión Juncker.

Desde el año 2014 en que inició su mandato, la Comisión Juncker ha integrado el desarrollo sostenible en los principales programas transversales, así como en las políticas e iniciativas sectoriales. Todas las evaluaciones de impacto de la Comisión previstas en las propuestas legislativas incluyen un análisis de las repercusiones sociales, ambientales y económicas con el fin de considerar correctamente las exigencias del desarrollo sostenible. Actualmente, todos los acuerdos económicos y comerciales de la UE incluyen un capítulo sobre desarrollo sostenible. La Comisión ha propuesto evaluar todas las actividades de investigación e innovación cofinanciadas por la UE en relación a su impacto medioambiental y social y adoptar un objetivo de gasto más ambicioso para luchar contra el cambio climático. En este sentido, se presentó la visión estratégica europea a largo plazo para lograr una economía próspera, moderna, competitiva y neutra desde el punto de vista climático (Horizonte 2050) y que facilitará un cambio estructural de la economía europea.

Aquello ha sido seguido por la adopción de la Comisión Europea presidida ahora por Ursula von der Leyen de una hoja de ruta en los próximos cinco años para establecer un Pacto Verde Europeo (A European Green Deal) que logre revertir el cambio climático y frenar sus efectos. Coincide con la presentación de la Ley Climática Europea, y del proceso paralelo a nivel nacional de la tramitación de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética en España.

Nadie pudo prever que la Agenda 2030 en el momento de su implementación quedaría potenciada, en su mensaje principal, con un aviso global a través de la pandemia del COVID19. Este aviso debe permitir reforzar con una prueba palpable que en cuatro meses ha afectado al conjunto de

los continentes. Además, el efecto destructivo económico y social deberá abordarse con inteligencia y sin prisas. Es el momento de utilizar los grandes fondos económicos para reactivar la economía que pueden ser catalizadores del cambio que necesita el planeta. Las nuevas políticas económicas derivadas de la crisis del COVID19 deben dirigirse a cubrir ambos retos. Mitigar el efecto sobre las clases más desfavorecidas de la crisis, reactivar el tejido productivo y apoyar las clases medias de los países, junto con el cumplimiento del objetivo que esos fondos respondan a los retos de la Agenda 2030.

Un proyecto de futuro, desde el ámbito local al entorno global, con una mirada específica al Área Mediterránea, y basado en el conocimiento.

Finalmente, el proyecto funcional que ha desarrollado el GIE, con el apoyo muy importante de observadores y de responsables de las administraciones locales, autonómicas y estatales y de organismos internacionales, para la ordenación del frente litoral de la zona de las Tres Chimeneas y que se ha denominado como **Hub Internacional de Conocimiento de Desarrollo Sostenible y Paz**, va en la línea de aplicar al proyecto los principios que se ha tratado en el apartado anterior.

Sin embargo, esta oportunidad para el territorio del Barcelonés Norte y especialmente para las ciudades de Sant Adrià y Badalona debe analizarse detenidamente antes que los respectivos plenos municipales elaboren su valoración, y en su caso la aprobación para continuar con el Plan de Acción previsto de desarrollo del proceso administrativo del PDU que permitiría finalizar el proyecto hacia el año 2025.

Es indudable que el proyecto propuesto se basa en el conocimiento y la excelencia dirigida hacia unos retos que estarán en nuestro centro de gravedad de emergencia en los dos próximos decenios y que han sido apuntados en los 17 objetivos de desarrollo Sostenible. El tratamiento integrador entre los ejes de cambio climático y transición energética y el propio concepto de paz se han complementado, de acuerdo con la actual realidad del impacto global de la pandemia del coronavirus, con una revisión del eje de Salud Global, ya que se ha puesto de manifiesto el importante efecto que tiene en nuestras

vidas y en el modelo social actual una pandemia como la que hemos sufrido. En el mismo sentido se estudia desde una visión global la seguridad alimentaria por sus devastadores efectos por acción del cambio climático en entornos geográficos como el Mediterráneo.

El proyecto ha huido de un tratamiento clásico del conocimiento como áreas estancas e identificadas a una sola institución autosuficiente y lo propone abordar como Hub interdisciplinar de conocimiento con una mirada más transdisciplinar, colocando las causas de las desigualdades y los conflictos (salud, alimentación, agua, energía) en contacto con las estrategias de gestión de los conflictos y la búsqueda y consolidación de la Paz, una paz que se expresa en este documento del GIE como **"Paz Sostenible"**.

Es así como se abre el proyecto funcional a una forma de gestión del conocimiento menos mono-institucional y se proponen fórmulas de agregación de unidades de referencia de diversas instituciones, nacionales e internacionales, bajo un proyecto común con proyección internacional más allá de las ya clásicas redes.

El proyecto funcional desarrollado por el GIE en colaboración con entidades internacionales (UE, NU, UpM, OMS) es presentado a la ciudadanía como un reto de construir un **proyecto local**, que responde a los deseos de los miembros de las diferentes plataformas sociales y las necesidades de modernización del sistema productivo e industrial de sus distritos o polígonos industriales, pero sin olvidar la **mirada global** del proyecto buscando ese efecto icónico y de referencia global que es el patrimonio arquitectónico industrial de las Tres Chimeneas. La confluencia entre un gran proyecto basado en el conocimiento y las nuevas tecnologías, de actualidad y excelencia en base al Desarrollo Sostenible, y ese espacio único e icónico de las Tres Chimeneas, también denominado en algunos entornos como **"el coloso Adrianense"**, debería facilitar su posicionamiento en el circuito de grandes centros multidisciplinares focalizados con los retos de la humanidad descritos en la Agenda 2030.

Este aspecto icónico de “coloso Adrianense” en el Litoral Norte de la Barcelona Metropolitana tendrá un efecto de faro cultural y liderazgo en proyectos y programas conjuntos en toda el Área Mediterránea con el apoyo de las entidades internacionales consolidadas y ubicadas en Barcelona que tienen entre sus funciones los aspectos coincidentes con el proyecto funcional expuesto y volcadas en esa región en emergencia que es la Mediterránea. Es visión del proyecto convertir este entorno de conocimiento o Hub de Desarrollo Sostenible y Paz en un **Observatorio Global de la Sostenibilidad**, un foco de actividades innovadoras de referencia que acentúen el fondo de conocimiento de Desarrollo Sostenible y Paz, desde el ámbito local al global, que promuevan el efecto de atracción de talento y de creatividad, de emprendedores e de instituciones internacionales, así como un entorno de referencia social por su implicación responsable y solidaria, así como la generación de actividades culturales, museísticas, musicales y de danza, que promuevan el conocimiento intercultural, y la proyección de la mujer, a nivel internacional, y dentro de los pueblos de la mediterránea, en particular.

Gracias al modelo innovador del **Hub Internacional de Conocimiento para el Desarrollo Sostenible y la Paz**, propuesto por el GIE, y al majestuoso conjunto arquitectónico de las Tres Chimeneas, elevadas 200 metros de altura frente al mar, expresadas simbólicamente con las tres letras de P-A-Z, principal objetivo de la Agenda 2030, (en catalán P-A-U) y unidas a cada chimenea individualmente, se debería producir una gran contraposición con las tres turbinas productoras de energía contaminante de mitad del siglo pasado, la imagen del carbón, y la imagen del actual BIT (binary digit) como base de nuestra energía sostenible del conocimiento.

*Redactado en Barcelona y en Badalona,
versión revisada noviembre 2020*



Màrius Rubiralta, Director del
Grupo Internacional de Expertos
mrubiralta@ub.edu

Yara Saab, Secretaria Ejecutiva
del Grupo Internacional de
Expertos yarasaab@yahoo.fr