

Metodologies actives i TIC
per a la millora docent i de l'aprenentatge

La gamificació a l'aula universitària



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

www.ub.edu/portal/web/metodologies



La gamificació a l'aula universitària

Núria Serrat Antolí

Departament de Didàctica i Organització Educativa

Aquesta píndola tracta, bàsicament, sobre el joc. El joc com a eina docent, com a font d'estratègies formatives a aplicar a l'aula universitària. Com qualsevol altra metodologia docent, la gamificació es fonamenta en una sèrie de pilars fonamentals, però sobretot es nodreix de la pràctica diària de molts professors del món que volen innovar la seva docència i, especialment, potenciar un procés d'aprenentatge més significatiu, motivador i experimental.

Què és la gamificació i quines en són les característiques principals?

En termes generals, la gamificació es coneix com l'ús de dinàmiques, mecàniques i estètiques pròpies del joc en entorns no lúdics per adquirir, desenvolupar o millorar una actitud o un comportament determinat (Kapp, 2012).

Fer servir el joc en l'àmbit de la docència no és nou. Hi ha experiències molt variades que donen fe de la potencialitat del joc.

Els fonaments de la gamificació tenen l'origen en el joc, i adapten alguns dels

seus aspectes quan s'utilitzen en contextos no lúdics.

Els requisits bàsics de la gamificació són diversos però, cal afegir-ne alguns d'específics relatius al context universitari.

Els principals són:

- **Repte.** La gamificació a l'aula universitària ha de suposar un repte per als estudiants i els ha de demanar una mobilització de competències diverses per solucionar el problema, la situació o el repte exposat. Per tant, el joc no pot tenir una solució simple o molt evident, ja que perdem el flux i la implicació dels estudiants.

- **Divertit.** Si els estudiants (i fins i tot nosaltres) no passen una bona estona mentre juguen, cal canviar de joc o bé, simplement, aplicar una altra metodologia. Si el joc no és divertit, més val que no hi juguem. Gaudir és un ingredient necessari, fins i tot a l'aula.
- **Regles.** Per poder jugar es requereixen unes normes que orientin sobre el que el jugador pot o no fer, les proves que ha de superar, el que aconsegueix quan guanya, el que li passa quan perd... Conèixer la major part de les normes abans de començar rebaixa la incertesa, per bé que sempre podem “guardar-nos” alguna norma i fer-la servir més tard per incentivar la participació.
- **Interacció.** Aquesta interacció es pot materialitzar de múltiples maneres: entre jugador i joc, entre jugadors, entre jugador i contingut, etc. Tant en la ideació d'un joc nou com en la utilització d'un d'existent, és necessari pensar sobre el tipus d'interactivitat que hi haurà entre jugador i sistema, i entre jugadors.
- **Recompensa.** El transcurs del joc ha de conduir a la consecució, l'arribada, l'obtenció d'alguna cosa: un premi, un reconeixement, una pista, etc. Es tracta d'una recompensa immediata i no necessàriament ha de ser un punt a la nota; hi ha altres maneres d'obtenir resultats: l'obtenció d'unes anotacions extra, més dies per al lliurament d'una tasca, més temps en la defensa d'un projecte, més coneixement per a la comprensió d'un contingut, etc.
- **Emoció.** L'inici, el desenvolupament i la fi del joc han de provocar emocions diverses, que seran els motors no tan sols del joc, sinó també de l'aprenentatge.
- **Promoció d'un procés d'aprenentatge significatiu.** Cada joc, en el context universitari, hauria de potenciar un aprenentatge (de conceptes, habilitats o actituds, o tot alhora) determinat, i col·laborar a resoldre problemes i a afermar el contingut d'una manera més sòlida i memorable.
- **Incorporació de manera “natural” a les assignatures.** La finalitat seria utilitzar-la com una eina més, una opció entre diverses per utilitzar-la segons els objectius marcats i els resultats que es volen obtenir.
- **Combinació amb altres metodologies.** La gamificació no implica, en cap cas, abandonar altres metodologies. Al contrari. La seva obertura i amplitud de possibilitats en faciliten la combinació amb altres metodologies, per la qual cosa es pot treballar de manera més adequada cada objectiu i cada contingut d'aprenentatge.



Núria Serrat

Quines necessitats pot cobrir la gamificació a l'aula universitària?

La gamificació pot ajudar a cobrir algunes necessitats pròpies de l'aula universitària que són fàcilment identificables en el nostre dia a dia. Encara que algunes són reiterades, no és superflu recordar-les:

- **Els estudiants han canviat.** Encara que se'ls anomena “nadius digitals”, utilitzen les TIC de manera selectiva i de vegades restrictiva. Accedeixen a la informació de manera ràpida i a través d'un gran nombre de plataformes, si bé no sempre contrasten el que troben. La immediatesa esdevé un dels seus pilars.
- **Augmentar la motivació cap a l'aprenentatge.** La recerca d'alternatives metodològiques per fer més motivador el contingut és creixent, i la gamificació és una d'elles. Col·laborar, competir, descobrir, construir, etc., són processos a generar per part del docent.
- **L'aula com a entorn generador d'experiències.** Una altra de les necessitats passa per fer de l'aula un

entorn més actiu. Un lloc en què es passa d'explicar coses a viure coses. Una part constitutiva de la gamificació és, precisament,

El docent té un paper fonamental en la creació d'espais de reflexió, activació, simulació, etc

incorporar el repte, és a dir, el fet d'enfrontar-se a una cosa desconeguda amb les competències pròpies i col·lectives per adquirir nous aprenentatges.

Implicacions en el disseny, el desenvolupament i l'avaluació de les assignatures

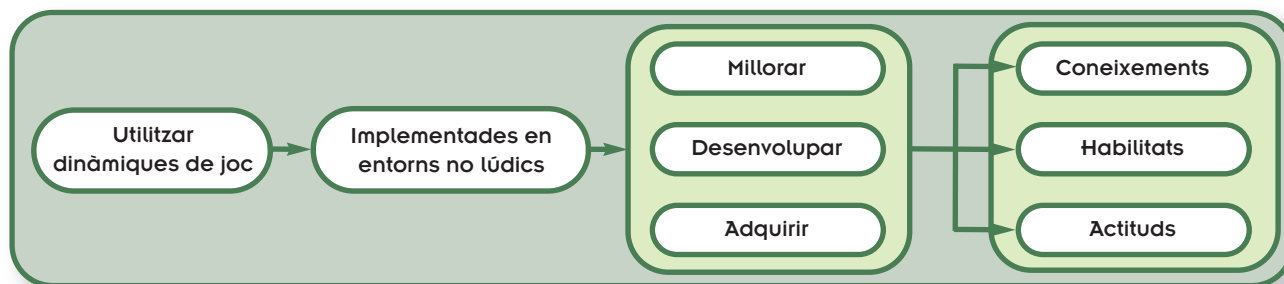
La gamificació enllaça amb el conjunt d'estratègies que incideixen de manera directa en com entenem el procés d'ensenyament-aprenentatge.

Optar per la gamificació, implica decidir sobre un disseny i una actuació sistemàtics i ordenats i, en el fons, una manera determinada d'entendre aquest procés d'ensenyament-aprenentatge.

Implicacions en la fase de disseny

Des del punt de vista del disseny, la gamificació té implicacions respecte a:

- **Quin paper atorguem a l'estudiant en el conjunt del procés d'aprenentatge.** Amb la gamificació, l'estudiant passa a tenir el protagonisme, ja que és ell qui juga, s'enfronta amb el repte ideat i el resol. El docent passa a un segon nivell, des d'on observa i potencia el procés d'aprenentatge, emfasitzant aquells aspectes en els quals hi pot haver errors, buits d'informació, etc.
- **Identificar els objectius i nuclis temàtics de la matèria que es poden treballar amb els jocs, i utilitzar els que permetin substituir o complementar l'explicació teòrica.** Aquests nuclis haurien de servir de base als diferents jocs, i permetre'n l'operativitat en les activitats d'impuls de continguts conceptuals (associació, repetició, ubicació, classificació, oferir



exemples, etc.), procedimentals (analogia, observació, explicació del com i el perquè, demostració, pràctica, etc.) i actitudinals (comunicació oral, empatia, treball en equip, cooperació, etc.).

- **Analitzar de manera acurada el joc o els jocs.** Fer un escombratge a la xarxa o a les botigues sobre possibles jocs (tecnològics o físics) que puguin adaptar-se o implantar-se en les nostres assignatures és una tasca necessària i a més amena. És com si es dugués a terme un estudi de mercat: analitzant les potencialitats de cada joc, les necessitats que pot cobrir i les adaptacions que cal fer.
- **Determinar un temps mínim necessari per a la implantació del joc.** Molts jocs disposen de fitxes indicatives en què es descriu el temps mínim per a la seva posada en marxa. En tot cas, fer-ne una simulació prèvia ajuda a visualitzar quant de temps es requereix.
- **Identificar quins tipus de jocs poden ser més adequats.** Tindrem en compte el nombre d'estudiants a l'aula, el moment de desenvolupament del tema en què es trobin i les seves característiques (cognitives, socials, etc.). Com a docents, la nostra tasca és adaptar les dinàmiques de cada joc si tenim un gran nombre d'estudiants, i alhora buscar alternatives per posar en pràctica el joc amb cada grup.
- **Saber que hi ha diferents tipus de jocs, però també de jugadors.** Saber, per exemple, que hi ha persones a qui agrada acumular o superar nivells, o a qui agrada explorar un joc sense necessitat de guanyar, o que juguen pel plaer d'estar amb els altres, etc., és imprescindible per interpretar els comportaments dels nostres estudiants però, sobretot, per dissenyar un joc o bé adaptar-ne un d'existent, ja que haurem de tenir-los tots en compte.
- **Dissenyar un flux d'aprenentatge en què es poden incorporar activitats gamificades en diferents moments de la sessió.** Les sessions s'han d'articular entorn de les activitats d'aprenentatge, reptes que els estudiants hauran d'afrontar. Pot ser interessant, doncs, crear jocs d'entrenament inicial, jocs de desenvolupament o jocs de tancament.
- **Idear un joc, atenent les particularitats del disseny de joc.** En aquest cas, el docent construeix un joc utilitzant la pròpia assignatura o diverses, i s'hi barregen els components

bàsics que un joc ha de tenir. De manera resumida, alguns d'aquests components són:

- Personatges, esdeveniments, tensió i resolució.
- Una història a viure. Aquí pot ser útil consultar el que s'anomena monomite o hero's journey, de Campbell (1949).
- Idear la corba d'interès determinada per la seqüència d'esdeveniments als quals l'estudiant s'haurà d'enfrontar.
- Sistema de nivells de dificultat.
- Sistema de recompenses.

Si el joc no és la metodologia habitual, serà necessària una certa preparació i caldrà explicar bé als estudiants els objectius i els resultats que s'esperen.

excessiva que de vegades es produeix les primeres vegades. I cal no oblidar la necessària atmosfera perquè els estudiants se submergeixin en la dinàmica del joc.

- **Realitzar un seguiment del procés d'aprenentatge.** Encara que cada joc permet més o menys intervenció del docent, el nostre paper ha de ser en tot

moment el de supervisar què està passant a l'aula en termes d'aprenentatge. Identificar què s'està produint a l'aula, facilitar les ajudes quan siguin necessàries, administrar els tempos, etc.

Implicacions en la fase d'impartició

El pas següent és posar en pràctica el joc ideat. Algunes qüestions a considerar durant la seva posada en marxa són:

- **Fer alguna prova amb jocs senzills, de baix risc.** Es poden fer servir per a la consolidació de continguts, si bé també són una bona eina de diagnòstic de coneixements previs. En definitiva, es tracta que hi hàgim jugat unes quantes vegades abans de la seva posada en marxa a l'aula, per detectar possibles desajustaments, falta d'informació, bloquejos, punts morts, etc.
- **Crear un context favorable al joc, ja sigui en les sessions prèvies o en els minuts inicials de classe.** Caldrà explicar la rigorositat subjacent a l'activitat, per tal d'evitar una dispersió

- **Donar cabuda als estudiants.** Aquí destacarien dos punts de vista: d'una banda, referent a la necessitat que el grup JUGUI. És a dir, que, una vegada iniciat el joc, no hi hagi gaires intervencions per part del docent. De l'altra, cal permetre que els estudiants organitzin, elaborin, redactin, etc., un joc o part d'aquest. D'aquesta manera, potenciem un moment d'aprenentatge doble: en la resolució d'altres jocs i en la creació d'un de propi.

Implicacions en l'avaluació dels aprenentatges

La utilització del joc a l'aula universitària situa l'avaluació, de nou, en el punt de mira. I, igual que amb la implantació d'altres metodologies, caldrà prendre decisions sobre com, què i quan cal avaluar. És a dir, si la gamificació

s'utilitzarà com a sistema per avaluar o només com una eina per generar aprenentatge.

Això implica decidir, per exemple:

- Tots els jocs utilitzats a l'aula derivaran en una avaluació?
- Només alguns?
- Quants?
- Quins?
- Quin percentatge de la qualificació total tindrà cadascun?

Com es pot veure, són les mateixes decisions que com a docents hem de prendre davant de la configuració del nostre sistema d'avaluació. En tot cas, entenem que la decisió és prèvia, i té a veure amb el fet de valorar si el joc serà una eina metodològica i si anirà o no acompanyada d'una avaluació.

Gamificació i *feedback*

Un dels components clau a tenir en compte és el *feedback*. La retroalimentació és una part intrínseca de qualsevol joc i ha de produir-se, però, de manera constant. Molts jocs del mercat tenen els seus sistemes de *feedback*, com el nivell de progrés, les vides o l'energia que queda, etc. Si fem servir jocs del mercat, aquests sistemes ja vindran incorporats. En tots els casos, podem donar *feedback*, per exemple, pel que fa a:

- Tasques realitzades o reptes aconseguits.
- Coneixements adquirits.
- Habilitats posades en pràctica.

La gamificació comporta una decisió bàsica sobre l'avaluació: saber si els aprenentatges derivats de la gamificació seran o no avaluats.

– Actitud demostrada.
Gamificació i sistemes de recompensa

En tot cas, pot ajudar, el fet de disposar d'un sistema de recompensa a diferents nivells. Aquest sistema es pot baremar, i es pot explicar als estudiants quan i com se subministren al llarg del procés (encara que, com en qualsevol joc, sempre hi ha recompenses inesperades l'impacte de les quals és molt més gran).

Així, per exemple, podem compensar de manera extrínseca o intrínseca els estudiants amb:

- Punts extra en la qualificació final de l'assignatura.
- Punts extra en alguna part de l'assignatura (per exemple, al TFG, al TFM, a les pràctiques, etc.).
- Dies extra per presentar un treball.
- Minuts extra per a l'exposició o defensa d'un projecte/treball.
- Desbloqueig de coneixement específic (per exemple, un dossier de contingut extra de part de l'assignatura).
- Pistes per a la resolució d'un repte o una pregunta d'un futur treball o examen.
- Visualització d'exemples "excepcionals" d'un contingut determinat.
- Elaboració d'un joc per part de l'alumnat, que la resta del grup haurà de resoldre.

Segur que es pot pensar en altres formes de compensació, que es poden equilibrar en funció dels objectius i els moments del

procés d'aprenentatge. En tot cas, és necessari construir sistemes de *feedback* (en el mateix joc o bé en acabar-lo) perquè els estudiants tinguin referències sobre com van progressant en el seu aprenentatge.

Com aprenen els estudiants a través del joc

Diverses metanàlisis i estudis vinculats a l'ús de la gamificació en entorns formatius coincideixen a argumentar que els ingredients d'aquesta metodologia afavoreixen l'aprenentatge a diferents nivells.

La utilització de la gamificació en els processos formatius:

Augmenta la motivació respecte a l'aprenentatge i es manté durant més temps.

S'observa una predisposició més gran a l'aprenentatge.

Hi ha una retenció més gran dels aprenentatges de caràcter conceptual i procedimental.

Tot això passa quan es tenen en compte els fonaments de la gamificació.

Limitacions de la gamificació...

- Gran nombre d'estudiants per aula
- Més dedicació i esforç del docent
- Augment del temps d'impartició
- Dificultats per aplicar el temari de l'assignatura
- Formació prèvia teòrica
- Manca d'implicació dels estudiants

i estratègies per superar-les

- Utilitzar jocs *on line*, treballar per grups, crear jocs propis adaptats.
- Redissenyar l'assignatura, fer servir jocs tecnològics amb sistemes automàtics de puntuació.
- Revisió metodològica, augment del protagonisme de l'estudiant, compartir sessions amb altres docents.
- Aplicar la gamificació puntualment; és possible en tots els temaris.
- No sempre és necessària; la gamificació permet una aproximació innovadora als temaris.
- Inserir la gamificació de manera constant, justificada i fluida.

