

**Oriol Ripoll
Joan-Tomàs Pujolà
(Eds.)**

La gamificación en la educación superior

**Teoría, práctica y
experiencias didácticas**





CONSEJO EDITORIAL IDP/ICE, UB-OCTAEDRO

Dirección

Teresa Pagès Costas (jefa de la Sección Universidad, IDP/ICE, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona)

Coordinadora

Anna Forés Miravalles (IDP/ICE, Facultad de Educación, Universidad de Barcelona)

Editor

Juan León Varón (director de la Editorial Octaedro)

Consejo Editorial

Pedro Allueva Torres (Facultad de Educación, Universidad de Zaragoza)

Pilar Ciruelo Rando (Editorial Octaedro)

Mar Cruz Piñol (Facultad de Filología, Universidad de Barcelona)

Carmen Ferrándiz García (Facultad de Psicología, Universidad de Murcia)

Mercè Gracenea Zugarramurdi (Facultad de Farmacia y Ciencias Alimentación, Universidad de Barcelona)

Virginia Larraz Rada (Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Andorra)

Miquel Martínez Martín (Facultad de Educación, Universidad de Barcelona)

Miquel Oliver Trobat (Facultad de Educación, Universidad de las Islas Baleares)

Joan Carles Ondategui Parra (Facultad de Óptica y Optometría, Universidad Politécnica de Cataluña)

Jordi Ortín Rull (Facultad de Física, Universidad de Barcelona)

Mireia Ribera Turró (Facultad de Matemáticas e Informática, Universidad de Barcelona)

Alicia Rodríguez Álvarez (Facultad de Filología, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria)

Antoni Sans Martín (Facultad de Educación, Universidad de Barcelona)

Carmen Saurina Canals (Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Girona)

Secretaría Técnica del Consejo Editorial

Lourdes Marzo Ruiz (IDP/ICE, Universidad de Barcelona), Ana Suárez Albo (Editorial Octaedro)

Normas presentación originales:

https://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/docs/Normas_presenta.pdf

Revisores:

https://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/docs//Revisores_Octaedro.pdf

Criterios de calidad:

<https://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/docs/criterios.pdf>

**Oriol Ripoll
Joan-Tomàs Pujolà
(Eds.)**

La gamificación en la educación superior

**Teoría, práctica
y experiencias didácticas**

OCTAEDRO - IDP/ICE, UB

Colección Educación universitaria

Título: *La gamificación en la educación superior. Teoría, práctica y experiencias didácticas*

Primera edición: febrero de 2024

© Oriol Ripoll, Joan-Tomàs Pujolà

© De esta edición:
Ediciones Octaedro, S.L.
Bailén, 5 - 08010 Barcelona
Tel.: 93 246 40 02
octaedro@octaedro.com
www.octaedro.com

Universitat de Barcelona
Institut de Desenvolupament Professional (IDP/ICE)
Campus Mundet - 08035 Barcelona
Tel.: 93 403 51 75
ice@ub.edu



Esta publicación está sujeta a la Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento-NoComercial 4.0 de Creative Commons. Puede consultar las condiciones de esta licencia si accede a: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

ISBN: 978-84-10054-73-8

Diseño y producción: Servicios Gráficos Octaedro

SUMARIO

Introducción	7
0. Cómo gamificar la lectura de este libro	11
— ORIOL RIPOLL	

Parte 1. Teoría y práctica

1. La gamificación: una estrategia didáctica en el ámbito educativo	17
— JOAN-TOMÀS PUJOLÀ	
2. Taxonomía de los elementos de juego para la gamificación educativa	27
— RUTH S. CONTRERAS-ESPINOSA	
— JOSÉ LUÍS EGUÍA-GÓMEZ	
3. El viaje de crear mundos narrativos para gamificaciones	49
— ORIOL RIPOLL	
4. Tecnología y gamificación	69
— PERE CORNELLÀ CANALS	
5. Planificación de experiencias educativas gamificadas	89
— ANNA CASTELLS-MOLINA	

Parte 2. Experiencias

6. SCHOOLING: historia de la educación española.
Experiencia gamificada en la formación inicial docente 113
— ESTHER EDO-AGUSTÍN
7. AMONG-US: Saving Physical Education. Una experiencia
gamificada en la formación inicial del profesorado de
Educación Física 119
— GONZALO FLORES AGUILAR
8. «Los juegos del hombre»: la gamificación como método de
aprendizaje en la asignatura de Urgencias y Emergencias
en el grado de Enfermería 127
— LORENA MOLINA RAYA
9. GAMELEX: gamificar la formación continua de los
profesores de lenguas extranjeras en la educación superior . 135
— JAUME BATLLE RODRÍGUEZ
— M. VICENTA GONZÁLEZ ARGÜELLO
10. MOTORIA: la mejora del aprendizaje y de la motivación en
universitarios a través de Classcraft. 143
— JOEL MANUEL PRIETO ANDREU
11. La Liga de la Justicia: gamificar para trabajar contenidos
fuera del aula 151
— ANNA CASTELLS-MOLINA
12. El mundo de Kara: gamificar un universo para dar sentido
a todas las acciones 159
— ORIOL RIPOLL
- Índice 165

INTRODUCCIÓN

Un libro sobre gamificación no debería existir sin la posibilidad de poder gamificar su lectura. Desde el principio de su gestación los editores empezamos a elucubrar sobre diversas maneras en las que podíamos aproximarnos al tema que nos ocupa de una forma lúdica. Parece lógico aprender a gamificar viviendo una lectura gamificada. Así pues, las preguntas típicas a la hora de enfrentarse al diseño de una experiencia gamificada nos acecharon: ¿qué narrativa podríamos usar?, ¿cómo hacer la lectura lúdica e interactiva? o ¿cómo marcar la progresión?, entre otras. Después de darle muchas vueltas llegamos a la decisión de ofrecer al lector unas directrices que le pueden guiar a lo largo de la lectura de este libro para convertirla en una experiencia gamificada. En el capítulo 0, que hemos denominado «Cómo gamificar la lectura de este libro», el profesor Oriol Ripoll nos propone la opción de elegir cómo nos podemos aproximar lúdicamente a la información que vamos a ir obteniendo de este volumen, y así gamificar su lectura. Esta es la segunda decisión que el lector debe realizar después de haberse decidido por este libro, y de esta forma, poder empezar a jugar leyendo o a leer jugando.

El propósito de este libro es ayudar a los profesores y formadores universitarios a adentrarse en el tema de la gamificación educativa y entender su potencial didáctico para la mejora de la docencia universitaria. Para ello, hemos dividido el volumen en dos partes. La primera parte, «Teoría y práctica», aborda los fundamentos teóricos

de la gamificación y las cuestiones prácticas para llevarla a cabo con éxito; y en la segunda parte, «Experiencias», se exponen siete experiencias educativas de gamificación implementadas en diversos grados y cursos de formación en universidades del Estado español.

La primera parte se inicia con un capítulo en el que el profesor Joan-Tomàs Pujolà establece una definición operativa sobre gamificación como estrategia didáctica. Este capítulo, además, sirve de introducción del resto de capítulos de esta primera sección. A continuación, en el capítulo 2, la profesora Ruth Contreras y el profesor José Luis Eguia abordan los elementos de juego, proponiéndonos una taxonomía consensuada por diversos expertos nacionales e internacionales, que nos va ayudar al diseño de propuestas educativas gamificadas. En el capítulo 3, el profesor Oriol Ripoll profundiza en concreto en la narrativa, el elemento lúdico clave para dar coherencia a los elementos del juego incorporados en cualquier gamificación. En el capítulo 4, el profesor Pere Cornellà nos introduce en cuestiones ya más prácticas sobre cómo la tecnología nos puede ayudar en el proceso de implementar las propuestas de experiencias de aprendizaje gamificado, y nos aporta diversas herramientas digitales que nos facilitarán esta labor. Y finalmente para terminar esta primera parte, en el capítulo 5, la profesora Anna Castells, a modo de reflexión y de cuestionamiento instruccional, nos propone diversos consejos para poder planificar significativamente una propuesta de gamificación en las aulas universitarias.

La segunda parte de este libro tiene un carácter de ejemplificación de buenas prácticas. Se muestran siete experiencias educativas de gamificación en formaciones universitarias. Todas las propuestas siguen la misma estructura: primero se presenta el contexto de la experiencia educativa gamificada, seguidamente los objetivos, la narrativa escogida, los elementos de juego que se han incorporado y las herramientas digitales que se han usado, para finalizar con una breve descripción del procedimiento de implementación y evaluación.

La primera propuesta que nos describe la profesora Esther Edo en el grado de Educación Primaria parte de una experiencia de gamificación estructural con un énfasis en los elementos de juego más

usados en las gamificaciones, como son los puntos, los emblemas o las insignias y las tablas de clasificación. La segunda experiencia, a partir de la idea del videojuego de género *party* y multijugador en línea *Among Us*, el profesor Gonzalo Flores fomenta la reflexión en su alumnado sobre el papel de la Educación Física en la escuela del futuro. En la tercera experiencia, la profesora Lorena Molina recoge otra narrativa, esta vez de las conocidas películas *Los Juegos del Hambre*, para transformarla en «Los Juegos del Hombre», y así trabajar conocimientos y habilidades en el ámbito de las urgencias y las emergencias en Enfermería, en las que aúna la gamificación y la metodología de la simulación.

En la cuarta experiencia, el profesor Jaume Batlle y la profesora Vicenta González abordan un curso entero gamificado de formación continua del profesorado de lenguas sobre gamificación y uso de las TIC. Se plantea una experiencia formativa en la que los profesores participantes aprenden a gamificar habiendo experimentado un aprendizaje gamificado. Seguidamente, la quinta propuesta nos la plantea el profesor Joel M. Flores usando una plataforma digital en línea específica para el desarrollo de propuestas gamificadas como es *Classcraft*, que le permite mejorar el aprendizaje de su alumnado, aumentar su motivación e incentivar el trabajo en equipo. En la sexta experiencia, la profesora Anna Castells nos describe una gamificación con una narrativa y estética basada en la película estadounidense de superhéroes de 2017 *Justice League*, basada a su vez en las historietas de DC Comics. Con esta propuesta, la profesora intenta promover el trabajo autónomo de su alumnado fuera de clase en relación con las tareas no obligatorias ni puntuables a nivel académico. Por último, la séptima experiencia, que cierra esta segunda parte y sirve de colofón a este libro nos la ofrece el profesor Oriol Ripoll, que propone una gamificación para ayudar a su alumnado a descubrir la complejidad de los procesos creativos en la creación de juegos a partir de restricciones.

Todas las experiencias han sido un reto inicial para sus profesores, pero todos ellos han entendido que era una estrategia didáctica poderosa para sus objetivos.

Esperemos que este libro consiga su principal objetivo: ser de verdadera ayuda a los profesores universitarios y un referente con que diseñar experiencias educativas gamificadas significativas para nuestros estudiantes.

Cualquier obra coral –en nuestro caso, este libro en el que diversos profesores de áreas distintas de conocimiento de la educación superior han querido contribuir– se enriquece de la variedad de estilos, aproximaciones al tema, perspectivas de implementación y énfasis que cada autor/a ha querido reflejar a la hora de presentar su concepto de qué representa gamificar experiencias de aprendizaje en la docencia universitaria. Se percibirá a lo largo del libro esa rica diversidad de aproximaciones que ayuda a entender cómo una estrategia didáctica que ya hace tiempo que inició el camino en el ámbito educativo tiene aún un largo recorrido en la docencia universitaria.

O. CÓMO GAMIFICAR LA LECTURA DE ESTE LIBRO

— Oriol Ripoll

Escola de Noves Tecnologies Interactives (ENTI),
centro adscrito a la Universitat de Barcelona

Muchas situaciones de la vida cotidiana están impregnadas de juego. Sicart (2017) nos explica que hay una actitud física, psicológica y emocional que nos hace interactuar de forma especial con lo que nos rodea. Sin embargo, aunque en apariencia estén muy próximas al juego, no lo son, ya que tienen propósitos diferentes.

Identificar estas interacciones es una gran oportunidad para los diseñadores de juegos y gamificaciones, ya que son experiencias lúdicas que tienen un significado para las personas que las llevan a cabo. Estas experiencias se denominan **potenciales lúdicos** (Altarriba Bertran *et al.*, 2019)

Por su parte, Lucero *et al.* (2013) han identificado unas categorías que agrupan estos potenciales lúdicos y los han ordenado en 22 categorías diferentes que permiten generar propuestas gamificadas centradas en los intereses de los usuarios. La exploración de estas experiencias y potenciales en diferentes contextos nos permite afinar más la mirada y conseguir diseñar experiencias gamificadas cercanas a los intereses y necesidades del alumnado y a las características propias del contexto donde se llevan a cabo.

Algunas de estas experiencias se pueden transferir fácilmente a la lectura de un libro y, a partir de aquí, diseñar una propuesta concreta de gamificación que acompañe y motive su lectura.

Cinco experiencias lúdicas para acompañar la lectura

Entre todo el catálogo de experiencias identificadas, se han escogido cinco que pueden resultar útiles para el propósito de acompañar y motivar la lectura:

- **Reto.** Proponer alguna cosa que hay que superar y que, cuando se hace, pone a prueba a los participantes.
- **Comunidad.** Sentirse miembro de una comunidad (en el caso de la lectura del libro, de personas que aprenden y están interesadas en el aprendizaje) que tiene unas normas que se han explicitado o no.
- **Progreso.** Tener la sensación que se está aprendiendo, que se avanza porque se pueden integrar nuevos conocimientos con otros anteriores. Es un concepto muy próximo al de diversión de Koster (2013).
- **Sorpresa.** Se descubren cosas inesperadas que llaman la atención y pueden hacer sonreír. Suele provocarse por la disonancia entre lo que se está viendo y el contexto donde se encuentra.
- **Sentido.** Las acciones que se llevan a cabo tienen un significado y se conectan con otras experiencias.

De la experiencia a los elementos de gamificación

Una vez que se han tomado estas experiencias, solo hay que pensar cómo llevarlas a cabo. En el capítulo 3 de este libro se muestra una propuesta desde la narrativa; aquí estarán esbozadas simplemente como elementos de juego.

- **Reto.** Proponerse retos de lectura (tiempo para acabar el libro, visualizar los capítulos que se han leído, obtener ideas interesantes) y visualizarlos de alguna forma (por ejemplo, conseguir superar un número de retos y visualizarlo en un marcador).

- **Comunidad.** Compartir con otras personas que estén leyendo el libro los descubrimientos que se están haciendo. Compartir estos descubrimientos con otras personas que, aunque no lean el libro, tengan un interés por la educación. Obtener respuestas puede ser uno de los retos propuestos.
- **Progreso.** Visualizar la cantidad de capítulos leídos o los aprendizajes capturados en una barra de progreso o marcador. Poner hitos que permiten desbloquear recompensas cuando se han superado.
- **Sorpresa.** Proponerse como reto capturar todas aquellas propuestas que resultan sorprendentes y que permiten crear una disonancia en un contexto educativo determinado. Elaborar una propuesta de cómo se pueden incorporar estos elementos sorprendentes a la propia práctica docente.
- **Sentido.** Elaborar un catálogo de ideas prácticas que pueden servir para transformar la forma como se enseña o se aprende. Hacer visible este catálogo como lista con niveles que se van desbloqueando.

Gamificar la lectura de este libro

El último paso de la gamificación de la lectura de este libro es transformar estos elementos en propuestas concretas. Para ello, simplemente hay que tomar tres de estas propuestas, las que parezcan más oportunas, y ver cómo llevarlas a cabo. Solo se necesita disponer de cartulinas y pósits que permitan hacer visibles todos los retos e ir marcando como se van superando.

Y si se desea, puede vincularse con una narrativa como la que se propone en el capítulo 3. De esta forma se cierra el círculo.

Referencias bibliográficas

Altarriba Bertran, F., Márquez Segura, E., Duval, J. y Isbister, K. (2019). Chasing play potentials: towards an increasingly situated and emergent approach to everyday play design. *Proceedings of the 2019 on*

Designing Interactive Systems Conference, 1265-1277. <https://doi.org/10.1145/3322276.3322325>

Koster, R. (2013). *Theory of fun for game design* (2.^a ed.). O'Reilly Media.

Lucero, A., Holopainen, J., Ollila, E., Suomela, R. y Karapanos, E. (2013). The playful experiences (PLEX) framework as a guide for expert evaluation. *Proceedings of the 6th International Conference on Designing Pleasurable Products and Interfaces*, 221-230. <https://doi.org/10.1145/2513506.2513530>

Sicart, M. (2017). *Play matters*. The MIT.

PARTE 1.

Teoría y práctica

1. LA GAMIFICACIÓN: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

— Joan-Tomàs Pujolà
Universitat de Barcelona

En este capítulo nos adentramos en los conceptos básicos sobre la estrategia didáctica de la gamificación, que servirá de introducción a esta primera sección del libro sobre los fundamentos teóricos que la sustentan y los prácticos para su implementación.

Podemos ver el juego en el ámbito educativo desde dos perspectivas: el juego como un proceso de aprendizaje o el aprendizaje como si fuera un juego. De hecho, cualquier enfoque lúdico en la educación toma como base el juego para realizar actividades con diversas funciones: como apoyo a los procesos de aprendizaje, como vehículo en el que los juegos ayudan al desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, o como modelo, que sería el caso de la gamificación, en el que se deconstruye el acto lúdico del juego para reusar los diversos elementos resultantes en la planificación, implementación y puesta en práctica de actividades al servicio de unos objetivos de aprendizaje (Pujolà y Herrera, 2021).

El término *gamificación* es un anglicismo que deriva de la raíz *game*-. El término lo acuñó el programador británico Nick Pelling en el 2002, y rápidamente traspasó al mundo del *marketing*, la formación en empresas, la salud y, claro está, también a la educación. La incorporación de este término a la lengua española no está libre de polémica, pues se ha propuesto usar el término ya existente en el Diccionario de la Lengua Española: *ludificación*, que proviene del latín *ludus* según la Fundéu RAE (2021). Aunque los dos términos suelen emplearse

indistintamente como sinónimos (Cornellà *et al.*, 2020), el término *gamificación* es el más usado y el que ha calado en el ámbito educativo, aun no siendo el término normativo. Este parece un término más asociado al ámbito de los videojuegos; por tanto, ligado a términos ingleses como *videogame* o *gamer*, de ahí, la preferencia de los «gamificadores» de usar el término *gamificación* en lugar de *ludificación*. Además, el término en inglés *ludification* existe con otro significado alejado al que se pretende en esta área de conocimiento y vendría a referirse: a «hacer que una actividad sea divertida», o, peor incluso si consideramos la versión arcaica de este término según el diccionario inglés Merriam-Webster: «acto de engaño o burla». Así que para no caer en confusiones terminológicas, en este volumen se ha optado por el uso del término *gamificación*.

Entonces, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de gamificación?

La gamificación utiliza elementos del juego y técnicas de diseño de los videojuegos en contextos ajenos al juego (Deterding *et al.*, 2011; Werbach y Hunter, 2012) con el objetivo, en el ámbito educativo, de motivar un aprendizaje activo e implicar a los estudiantes en la resolución de problemas (Kapp, 2012) para alcanzar objetivos específicos de aprendizaje.

El objetivo principal es finalmente mejorar el desempeño académico de los estudiantes a partir de fomentar su motivación desde una perspectiva lúdica. De hecho, lo que queremos conseguir es que tengan una experiencia memorable de aprendizaje significativo.

Este concepto, que en un principio parece claro y acotado, no lo es tanto en la práctica, ya que en muchas ocasiones se ha tergiversado el concepto por su supuesta «modernidad terminológica», dando lugar a confusiones en las que muchos docentes no distinguen los diferentes tipos de enfoques o actividades lúdicas (Gonzalez y Pujolà, 2021). Así pues, introducir una actividad lúdica, como, por ejemplo, un *quiz* de Kahoot! en una secuencia formativa, no significa que estemos gamificando nuestra docencia. Estamos introduciendo un juego de preguntas con tiempo limitado en el que se obtienen puntos para ser mostrados en una tabla de clasificación. Este juego educativo competitivo se usa principalmente para motivar a los estudiantes a

memorizar conocimiento o a comprobar la comprensión de un contenido trabajado, entre otros posibles objetivos didácticos. En este caso, estamos introduciendo una experiencia lúdica puntual, un juego con una función educativa, nada que ver con el concepto de gamificación en educación. La gamificación implica un proceso de diseño pedagógico que va más allá del simple hecho de introducir juegos en el aula (véase capítulo 5).

Las **actividades lúdicas** con fines educativos se pueden implementar dentro de dos principales perspectivas pedagógicas: el aprendizaje basado en juegos (ABJ) y la gamificación. Los dos buscan mejorar las experiencias de aprendizaje aumentando los niveles de motivación e implicación de los estudiantes. Aunque las diferencias conceptuales pueden parecer en algunos casos difíciles de distinguir, es importante no usar estas perspectivas docentes indistintamente, ya que las implicaciones para el diseño de la actividad docente en los dos casos son realmente diversas.

El ABJ utiliza juegos para incorporarlos a contextos de enseñanza en beneficio de los objetivos de aprendizaje. Estos juegos pueden ser de mesa, de exterior, de escapismo (*escape room*) o juegos digitales, que incluyen minijuegos, RPG o videojuegos (Cerezo y Pujolà, 2024); y la tipología, según su objetivo, puede ser de muy diversa índole: juegos en los que el objetivo final es el entretenimiento o la diversión, juegos que adaptamos al ámbito educativo para desarrollar las competencias de nuestros estudiantes o juegos educativos que se diseñan desde su inicio con ese objetivo. En el ABJ, el profesor debe llevar a cabo una elección informada de los juegos para su docencia que sea coherente con los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes. Es un planteamiento pedagógico en el que los juegos están incorporados significativamente en el proceso didáctico, y no como simples añadidos para complementar la actividad formativa.

La gamificación no se define como un enfoque pedagógico, sino más bien como **una estrategia didáctica** que puede precisamente diseñarse con cualquier planteamiento que establezcamos para nuestra docencia. Así pues, podemos gamificar un enfoque de clase invertida (*flipped classroom*), un planteamiento más tradicional de clase expo-

sitiva, un aprendizaje basado en problemas o un enfoque por tareas. En todos estos enfoques se puede diseñar propuestas gamificadas, incorporando los elementos de juego necesarios en cada caso. Algunos planteamientos pedagógicos son más proclives a un tipo de gamificación que a otro debido al nivel de participación activa que se les pide a los estudiantes. Por consiguiente, en un enfoque de aprendizaje basado en problemas, en que la participación del estudiante se presupone, el profesor tendrá más posibilidades de adaptar una propuesta gamificada usando una diversidad mayor de elementos que no en un planteamiento más tradicional de transmisión de conocimiento en la que no se contempla en un principio esa interacción con el estudiante. En este último caso, diseñar una estrategia didáctica gamificada podría provocar una transformación de planteamiento pedagógico centrado en el proceso de aprendizaje activo del estudiante, más que en la mera transmisión de conocimiento.

En una propuesta didáctica gamificada, el profesor deberá decidir qué **elementos del diseño** de los (video)juegos (véase capítulo 2) se ajustan mejor a las necesidades de los estudiantes y a los objetivos de aprendizaje, con mecánicas de juego como, por ejemplo, la retroalimentación inmediata, la autonomía de decisión, los reintentos, la progresión, etc. La incorporación de estos elementos determinará el tipo de gamificación de la propuesta didáctica que asegure una experiencia lúdica de aprendizaje.

A ese respecto, se pueden distinguir básicamente dos tipos de gamificación según qué elementos lúdicos se incluyen, cómo se integran a la hora de gamificar y qué implicaciones tienen en el tipo de motivación que atienden. Kapp (2012) y Kapp *et al.* (2013) establecen la distinción entre gamificación estructural y de contenido. La **gamificación estructural** se refiere a un modelo en el que se gamifica la estructura de las actividades sin modificar el contenido. Por ejemplo, incluir una tabla de puntuación en la que los aprendices consiguen puntos al realizar unas tareas específicas, que normalmente son las que se quiere potenciar más en el curso, además de una barra de progreso para que se sitúen en el proceso de aprendizaje, qué han realizado y qué les queda por hacer. Por el contrario, la **gamificación**

de contenido implica alterarlo para convertirlo en algo más parecido a un juego o videojuego, como puede ser la inclusión de una narrativa (véase capítulo 3) en la que colaborativamente deben superar retos para lograr los objetivos del curso o que les permitan ir desbloqueando contenido del curso. Los elementos lúdicos en el primer tipo son adyacentes al contenido, mientras que en el segundo los elementos pueden estar más imbricados en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Una distinción parecida es la que propone Marczewski (2014) entre gamificación superficial y profunda, relacionándolas con el tipo de motivación a la que atienden, ya sea extrínseca o intrínseca. La **gamificación superficial** (*thin layer gamification*) incluye elementos lúdicos para motivar al estudiante a través de diversos tipos de recompensas o premios, y atiende a una motivación extrínseca, aquella que se origina por la realización de una tarea específica con el propósito de obtener algún resultado (Ryan y Deci, 2000). Este tipo de gamificación es de corto recorrido, ya que no es suficiente para mantener la implicación de los estudiantes de una manera constante y sostenida más allá de una propuesta puntual (Kapp 2012; Marczewski 2014; Chou 2015).

Por otra parte, la **gamificación profunda** intenta que la actividad en la que los estudiantes se ven inmersos sea por sí misma interesante y relevante para ellos, ya que intenta influir en su motivación intrínseca, es decir, para una satisfacción inherente más que para una que tenga alguna consecuencia externa, como sería una buena calificación en la asignatura. Para conseguir una gamificación profunda se necesita un planteamiento más holístico en el diseño de la gamificación, de una experiencia de aprendizaje más allá de los premios, en el que normalmente se aplican una diversidad de elementos de juego para hacer el proceso formativo lo más parecido a un juego (véase la sección 2 de «Experiencias para comprobar diversos ejemplos»). Por consiguiente, un diseño gamificado de tipología profunda debería tener en cuenta los cuatro vectores de motivación intrínseca que propone Marczewski (2015, p. 60), basándose en las clasificaciones de Deci y Ryan (1985) y de Pink (2009), denominada RAMP: «relación», el deseo de estar conectado con los demás; «autonomía», la necesidad de sentirse independiente y en control del proceso; «maestría», el deseo de aprender

nuevas habilidades y desarrollar experiencia; y «propósito», la necesidad de que nuestras acciones tengan sentido.

La gamificación no se mide por los premios que se dan o se reciben, sino por el disfrute del jugador durante el proceso (Ripoll, 2014). El concepto de diversión es clave para conseguir experiencias de aprendizaje que sean vividas como un juego (Cornellà y Estebanell, 2018). La **diversión**, por tanto, es el componente clave para promover la motivación en los estudiantes y generar implicación en su proceso de aprendizaje. Desde el ámbito del videojuego existen diversas propuestas para definir qué nos divierte (LeBlanc 2004; Lazzaro, 2004; Radoff, 2011). De entre estas propuestas, LeBlanc (2004) nos apunta ocho tipos de componentes de la diversión, o emociones placenteras, que nos ayudan a entender de dónde surge la diversión:

- Sensación: el placer provocado a través de nuestros sentidos y de las sensaciones que nos causa.
- Fantasía: el placer de hacer volar la imaginación.
- Narrativa: el placer de disfrutar de una historia.
- Reto: la atracción por los desafíos y el placer por conseguir solucionarlos.
- Compañerismo: el placer de colaborar, de sentir que estamos conectados con otras personas.
- Descubrimiento: el placer de buscar, explorar y encontrar cosas nuevas.
- Expresión: la sensación de poder expresarse y socializar.
- Entretenimiento: el placer de jugar como pasatiempo.

Por consiguiente, las propuestas gamificadas que atiendan a esas emociones placenteras aseguran un grado de diversión de los estudiantes, pudiendo proporcionar el potencial necesario para un mejor aprendizaje, aunque el hecho de que sea divertido no garantiza que se aprenda. Según Kim *et al.* (2018), se consigue un alto rendimiento del aprendizaje cuando los estudiantes perciben que existe diversión y un valor intrínseco en lo que se está aprendiendo. Esto queda representado en el segundo cuadrante (arriba, derecha) de la figura 1.1:

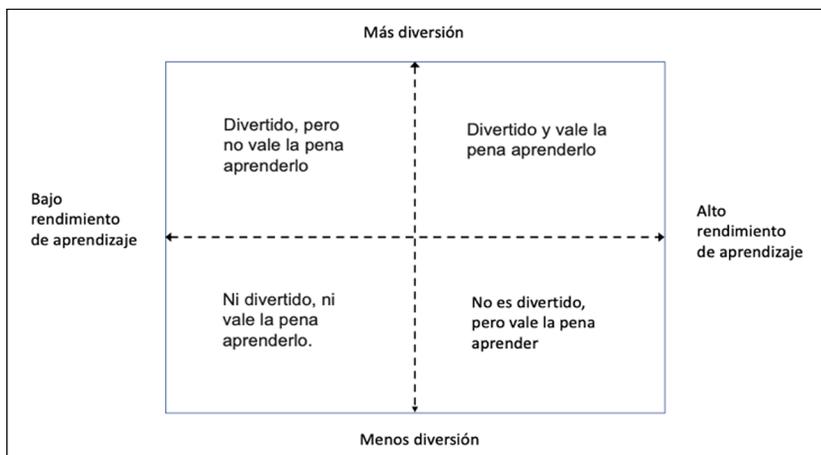


Figura 1.1. Resultados de la implementación de la gamificación en relación con la diversión y el rendimiento.
 Nota: Traducido de Kim *et al.* (2018, p. 105).

En los demás cuadrantes no hay diversión o escaso rendimiento, o ambos. Esta propuesta coincide con la de Contreras y Erguía (2017), en la que sugieren que no basta con aplicar elementos de juego para promover una experiencia lúdica, sino que la eficacia de la gamificación también reside en animar a los estudiantes a que perciban que están progresando en su aprendizaje.

Para crear un verdadero ecosistema lúdico de aprendizaje basado en una gamificación más allá de las recompensas, la inclusión de una **narrativa** es clave (véase capítulo 3) para dar sentido a la secuencia de contenidos y actividades formativas. La narrativa con una historia permite hilar los elementos lúdicos y ayuda al profesor a desarrollar un diseño coherente y a los estudiantes a que vivan una experiencia lúdica de aprendizaje más parecida a un videojuego. Una buena narrativa asegura que los estudiantes se «enganchen» en el proceso de enseñanza-aprendizaje que proponemos.

Si bien es cierto que muchos autores apuntan que se pueden diseñar propuestas gamificadas sin tecnología, no podemos obviar que cualquier propuesta didáctica en la actualidad no se concibe sin un mínimo de componente tecnológico (Pujolà y Appel, 2022). Además,

el concepto de gamificación, como hemos comentado, va estrechamente ligado al proceso de diseño del videojuego, lo que implica indiscutiblemente una concepción tecnológica desde su inicio. La **tecnología** nos ayuda directamente en la gestión de cualquier propuesta gamificada porque nos facilita, por ejemplo, el seguimiento del progreso de los estudiantes o los procesos para darles retroalimentación inmediata (véase capítulo 4). La diversidad de herramientas digitales a nuestra disposición nos ayuda al trabajo docente de planificación, implementación y evaluación de experiencias de enseñanza-aprendizaje gamificadas (véase capítulo 5).

Referencias bibliográficas

- Cerezo, L. y Pujolà, J. T. (2024). Pedagogía lúdica digital (PLD): videojuegos, minijuegos, realidades extendidas y robots. En: J. Muñoz-Basols, M. Fuertes Gutiérrez y L. Cerezo (eds.). *La enseñanza del español mediada por tecnología: de la justicia social a la inteligencia artificial (IA)* (pp. 311-340). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003146391-16>
- Chou, Y. (2015). *Actionable gamification: beyond points, badges, and leaderboards*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Contreras-Espinosa, R. y Eguía-Gómez J. L. (2017). Gamificación en educación: diseñando un curso para diseñadores de juegos. *Revista KEPES*, 14 (16), 91-120. <https://doi.org/10.17151/kepes.2017.14.16.5>
- Cornellà, P. y Estebanell, M. (2018). GaMoodlification: Moodle al servicio de la gamificación del aprendizaje. *Campus Virtuales*, 7 (2), 9-25. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/367>
- Cornellà, P., Estabanell, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Consideraciones generales y algunos ejemplos para la enseñanza de la geología. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28 (1), 5-19. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke L. E. y Dixon, D. (2011). Gamification: toward a definition. En: *CHI 2011 Gamification workshop pro-*

- ceedings* (pp. 1-4). ACM. <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Fundéu RAE (2021). *Ludificación, mejor que gamificación como traducción de gamification*. <https://www.fundeu.es/recomendacion/ludificacion-mejor-que-gamificacion-como-traduccion-de-gamification-1390/>
- González, V. y Pujolà, J.-T. (2021). Del juego a la gamificación: Una exploración de las experiencias lúdicas de profesores de lenguas extranjeras. En: F. C. Hinojo, S. Mateo, N. Campos y S. Pozo (eds.). *Innovación e investigación educativa para la formación docente* (pp. 398-412). Dykinson. <https://doi.org/10.2307/j.ctv2gz3t2s.36>
- Hunicke, R., LeBlanc, M. y Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. En: *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, 4 (1), 1-5. <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kapp, K. M., Blair, L. y Mesch, R. (2013). *The gamification of learning and instruction fieldbook: theory into practice*. John Wiley & Sons.
- Kim S., Song K., Locke, B. y Burton, J. (2018). *Gamification in learning and education: enjoy learning like gaming*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6>
- Lazzaro, N. (2004). *Why we play games: four keys to more emotion without story*. XEODesign, http://xeodesign.com/xeodesign_whyweplaygames.pdf
- Marczewski, A. (2012). *Gamification: a simple introduction*. Kindle.
- Marczewski, A. (2014). Thin layer vs. deep level gamification. *Gamasutra. The Art and Business of Making Games*, 20 de enero. <https://www.gamedeveloper.com/business/thin-layer-vs-deep-level-gamification>
- Pink, D. H. (2009). *Drive: the surprising truth about what motivates us*. Riverhead Books.
- Pujolà, J.-T. y Herrera, F. (2018). Gamificación. En: Muñoz-Basols, J., Gironzetti, E. y Lacorte, M. (eds). *The Routledge handbook of Spanish language teaching. Metodologías, contextos y recursos para la enseñanza del español L2* (pp. 583-595). Routledge.

- Pujolà, J.-T. y Appel, C. (2022). Gamification for Technology-enhanced language teaching and learning. En: Information Resources Management Association (ed.). *Research anthology on developments in gamification and game-based learning* (pp. 992-1010). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-3710-0.ch045>
- Radoff, J. (2011). *Game on: energize your business with social media games*. Wiley.
- Ripoll, O. (2014). Gamificar vol dir fer jugar. *CCCBLab*, 8 de mayo. http://blogs.cccb.org/lab/article_gamificar-vol-dir-fer-jugar/
- Ryan, R. M. y Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital.

2. TAXONOMÍA DE LOS ELEMENTOS DE JUEGO PARA LA GAMIFICACIÓN EDUCATIVA

— Ruth S. Contreras-Espinosa

Universitat de Vic, Universitat Central de Catalunya

— José Luís Eguia-Gómez

Universitat Politècnica de Catalunya

Introducción

El uso de la gamificación en la educación utiliza elementos y estéticas de juego para mejorar la motivación de los estudiantes y promover el aprendizaje (Kapp, 2012). La idea se encuentra detrás de la lógica de que la fuerza motivacional de los elementos del juego se puede transferir en un contexto educativo (Papadakis y Kalogiannakis, 2018).

La gamificación se ha empleado en la educación durante los últimos años, y a pesar de diversas experiencias documentadas, marcos y modelos de gamificación utilizados en la educación, la literatura aún carece de definiciones unificadas y formales para apoyar al diseño de estrategias gamificadas. Faltan definiciones claras de los aspectos individuales del juego y sus diferencias (Thiel, 2017). Con el objetivo de contribuir a llenar este vacío, este capítulo muestra una taxonomía de los elementos del juego que pueden ser utilizados en educación. Identificamos y analizamos los elementos de juego que son más comunes y empleados en educación. Posteriormente, determinamos una taxonomía con los siguientes elementos: reputación, competición, cooperación, interacción social, barra de progreso, recompensa-premio, nivel, insignia, punto, *ranking* o clasificación, misión, puzzle, objetivo, personalización, emoción, voto, perfil de usuario, roles, historias, avatar, reglas, tiempo, economía, elección-acción impuesta, foro, chat, compartir, publicaciones, emoticonos o *emojis* y lugares etiquetados.

Todos estos elementos, propios de los juegos, fueron reunidos de artículos científicos donde se presentan diversas experiencias gamificadas. Después, seleccionamos los elementos de juego más utilizados y aplicamos un análisis semántico para definir el conglomerado de elementos de juego. Finalmente, para crear la taxonomía, los elementos seleccionados fueron validados por 23 expertos en gamificación de organizaciones públicas y privadas, con experiencia práctica y teórica.

Las contribuciones de este capítulo incluyen una taxonomía novedosa, que brinda detalles sobre el concepto, la comprensibilidad, el uso y el alcance de los elementos del juego; y una propuesta sobre cómo organizar semánticamente los elementos del juego, para ser utilizada por profesores, diseñadores u otros interesados. Esta taxonomía tiene la intención de ayudar a estandarizar los elementos de juego empleados en las aulas.

Gamificación y conceptos relacionados

Qué es gamificación

Jugar se ha convertido cada vez más en una forma de ocio ampliamente reconocida, ya que brinda posibilidades para que exista un compromiso, el florecimiento y el desarrollo de habilidades (Hassan y Hamari, 2020). Por tanto, la gamificación se entiende como la introducción de elementos de juego en contextos no relacionados con el juego para generar motivación y compromiso (Deterding *et al.*, 2011) y generar experiencias positivas para los usuarios potenciales, afectando, en consecuencia, a su comportamiento y a los procesos cognitivos (Hollebeek, 2011). La gamificación se trata del diseño de sistemas, servicios y procesos para inducir experiencias psicológicas positivas y atractivas, como el disfrute o el juego (Huotari y Hamari, 2017). Estas experiencias pueden traducirse en un compromiso conductual y emplearse para provocar la participación en diferentes contextos, como la educación (Kalogiannakis *et al.*, 2021), la salud (Van Gaalen, 2021) y la gestión de la producción (Warmelink *et al.*, 2020), entre otros.

Elementos de juego

Las mecánicas de juego son parte central de la gamificación, y estas representan a los elementos que se pueden encontrar en el juego. Nos referimos a elementos insignias, puntos, avatares, narraciones, etc. La gamificación se caracteriza por integrar elementos de diseño asociados a un contexto educativo, sea en un entorno digital o no (Buckley y Doyle, 2014). Una parte crucial del diseño de estrategias de gamificación es reconocer, seleccionar y utilizar estos elementos comunes en el diseño de juegos para impactar en el compromiso y en la motivación de los estudiantes (Nand *et al.*, 2019). Sin embargo, hay muchos casos en los que se utiliza la gamificación sin seguir un diseño de proceso formal (Mora *et al.*, 2015). Es decir, que implementan elementos de juego, como el uso de un sistema de clasificación de juego, sin considerar factores como la motivación. Estos enfoques crean un problema, ya que dificultan la aplicación de procedimientos y características en otros estudios de casos. Por ello, tanto diseñadores como investigadores han destacado la importancia de categorizar e identificar los elementos del juego que se usarán en una estrategia gamificada en un entorno educativo para seleccionar los más beneficiosos de acuerdo con los objetivos específicos (Landers, 2014) y el impacto que estos provocan en la motivación.

La gamificación implica identificar y aplicar combinaciones únicas o limitadas de elementos de diseño de juegos (Walz y Deterding, 2015). Debido al valor central que tienen los elementos y la mecánica del juego en un entorno gamificado en un entorno educativo, se hace una conexión entre los elementos del juego y los resultados del aprendizaje (Van Gaalen, 2021). En consecuencia, es fundamental utilizar los principales elementos y mecánicas de juego que se utilizan en los entornos y estrategias gamificadas. Los elementos que se usan más comúnmente en entornos gamificados en la educación son una combinación de tablas de clasificación, puntos, niveles e insignias. Esos elementos forman parte de entornos competitivos. A pesar de la controversia que existe en educación sobre los entornos competitivos, estos elementos permiten aumentar la motivación en el participante,

incitar a la dedicación en el proceso de aprendizaje y crear un entorno de aprendizaje divertido (Cağlar y Arkün-Kocadere, 2015). Glover (2013) destaca, además, que la competitividad en conjunto en un entorno gamificado afecta positivamente al comportamiento de los estudiantes y les ayuda a superar actitudes negativas hacia la competición. Dentro de un espacio gamificado, esto favorece el desarrollo de habilidades metacognitivas, la empatía y la promoción del trabajo en equipo (Licorish *et al.*, 2018).

Gamificación en educación

La gamificación ha sido el foco de muchos campos, incluida la educación, pero es especialmente en esta en la que se ha observado un compromiso y motivación por parte de los estudiantes y principalmente en resultados académicos (Sjøberg y Schreiner, 2012). Aún no está claro si los niveles educativos u otras características del grupo objetivo (Koivisto y Hamari, 2019), o el contenido incluido en la estrategia de gamificación (Ivanova *et al.*, 2019) es lo que logra este compromiso y motivación. Algunos investigadores han destacado la necesidad de comprender la conexión entre la gamificación, los elementos del juego y los resultados del aprendizaje (Davis *et al.*, 2018). ¿Es la gamificación una herramienta valiosa en la educación?, ¿Cómo se ve afectada la gamificación por los elementos del juego y las estrategias de aprendizaje utilizadas en ella? La gamificación puede proporcionar información adicional sobre el progreso y los requisitos de aprendizaje de los estudiantes de una manera no invasiva (McClarty, 2012). Puede recopilar datos en tiempo real, dar retroalimentación y proporcionar una imagen más detallada del progreso y las características de los estudiantes que los métodos de evaluación tradicionales. Por ejemplo, esto se puede lograr mediante puntos de seguimiento en tiempo real (Hamari *et al.*, 2014).

Marcos en gamificación

Para facilitar el diseño de sistemas y estrategias gamificadas, diversos autores han propuesto diferentes marcos de gamificación. Los más conocidos son:

- **Mechanics-Dynamics-Aesthetics (MDA)** (Hunicke *et al.*, 2004): un modelo compuesto por: (1) la mecánica del juego, que son las acciones básicas que los jugadores pueden realizar en un juego, respuestas, algoritmos, datos almacenados, etc.; (2) la dinámica del juego, el comportamiento en tiempo de ejecución de las mecánicas previamente definidas en respuesta a la entrada del jugador y la interacción entre otros tipos de mecánicas; y (3) la estética del juego, las respuestas emocionales que se producen en el jugador.
- **Six Steps to Gamification** (Werbach y Hunter, 2012): un modelo basado en seis etapas: (1) definir los objetivos que se quieren alcanzar; (2) delinear los comportamientos objetivo que espera de los usuarios; (3) describir el perfil de sus jugadores (interés, qué los motiva); (4) diseñar bucles de actividad (el proceso que los usuarios deben seguir); (5) pensar qué hacer para que los usuarios regresen; y (6) implementar las herramientas apropiadas (cómo se medirá la interacción, sistemas de puntuación, asignación de insignias, etc.).
- **Gamification Model Canvas** (Jiménez, 2013): este modelo está basado en el marco MDA y en el *business model Canvas* del autor Alex Osterwalder, donde se describen las plataformas, dinámicas, mecánicas, componentes, estética, jugadores, comportamientos, simplicidad, costes e ingresos. Es una herramienta flexible y ágil que permite representar en una sola página todos los elementos necesarios, tareas y resultados esperados del entorno gamificado.
- **GAME** (Marczewski, 2013): un marco con cuatro componentes: (1) reunir la información que se quiere recopilar; (2) actuar sobre la información, y diseñar la mejor solución para los objetivos y la experiencia de sus usuarios en base a la información que se posee; (3) medir la actividad y los objetivos del usuario, iterar para mejorar; y (4) enriquecer la solución con el tiempo para adaptarse

a los cambios en la sociedad. Esta metodología evolucionó hacia el modelo de motivación RAMP (véase capítulo 1) y, más tarde, hacia la *user types hexad scale*, que se emplea para identificar los tipos de usuarios.

- **Octalysis** (Chou, 2015): se centra en el diseño humano, más que en el diseño funcional. Este marco se representa como una forma de octágono que representa los principales controladores: 1) significado: mecánicas relacionadas con hacer sentir al usuario que sus acciones ayudan a una causa mayor que ellos mismos; 2) progreso: mecánicas destinadas a hacernos sentir que estamos progresando hacia un objetivo; 3) influencia social: relacionarnos nos gusta y aún más sentirnos parte de una comunidad; 4) creatividad y *feedback*: expresar nuestra creatividad y mostrarla nos gusta, sobre todo si podemos recibir *feedback* sobre lo que hemos realizado; 5) azar: la sensación de sorpresa al no conocer el posible resultado al realizar una acción, y sabiendo que podría ser una recompensa, nos motiva a realizar la acción; 6) escasez: mecánicas basadas en el hecho de que queremos obtener objetos raros y escasos; 7) posesión: acumular riqueza (virtual o no) nos motiva a realizar acciones porque tenemos un instinto natural de acumular y tener pertenencias; y 8) éxito y pérdida: las mecánicas relacionadas las encontramos en los sistemas de fidelización de marcas. Si se sube de nivel alcanzamos unas ventajas asociadas (descuentos, regalos). Pero si no realizamos acciones suficientes para mantener el estatus, perdemos privilegios. Esto motiva a realizar acciones.
- **Integrative Gamification Framework** (Kim *et al*, 2018): este caso emplea diversos marcos anteriores. Estos autores aluden a que un programa educativo consta de objetivos e historias relacionadas con los objetivos. La historia se puede dividir en varios aspectos divertidos. Por ello, las dinámicas que sugieren brindan a los estudiantes diversión derivada de las historias. El propósito es motivarlos a participar en el aprendizaje. Las mecánicas implementan dinámicas en cuanto a datos y algoritmos. Los alumnos reciben comentarios y recompensas a través de las mecánicas. Las tablas

de clasificación, los puntos y las insignias son ejemplos de los elementos que se encuentran en las mecánicas. La tecnología hace que la mecánica sea tangible y visible para los estudiantes, y que estos pueden interactuar con el sistema gamificado a través de la tecnología (hardware, software, redes).

Algunos de estos marcos tienen como objetivo ayudar a los diseñadores y profesores a diseñar una estrategia gamificada. Sin embargo, el uso de estos *frameworks* no es una tarea sencilla (Thiel, 2017), ya que muchos de ellos presentan limitaciones, que van desde su finalidad (Dichev y Dicheva, 2017), hasta la cantidad de definiciones de los elementos del juego utilizados, o la falta de conocimiento o entendimiento común del conjunto de elementos que pueden ser utilizados por los sistemas gamificados (Mora *et al.*, 2015). Todo esto, en lugar de ayudar, puede confundir a diseñadores inexpertos que desean gamificar experiencias (Savignac, 2017). Además, la falta de marcos generales que nos ayuden a comprender y definir la gamificación (Hollebeck, 2011), así como iniciativas que puedan servir como un punto de partida para una implementación exitosa dificultan el uso de la gamificación en el ámbito de la educación.

El primer inconveniente que encuentran los diseñadores y profesores es elegir qué elementos del juego son apropiados para los usuarios objetivos, pero la ausencia de convenciones sobre la denominación de los elementos o la falta de consenso sobre qué elementos pertenecen a la gamificación (y cuáles no) son otros de los problemas encontrados, ya que se utilizan diferentes sinónimos (Koivisto y Hamari, 2019). En general, los elementos de gamificación más empleados son los puntos, las insignias y las tablas de clasificación (Hamari *et al.*, 2014; Koivisto y Hamari, 2019; Rigby, 2015; Warmelink *et al.*, 2020), la tríada conocida en inglés como PBL (*point, badges and leaderboards*). Los puntos constituyen el principal elemento del juego, ya que los diseñadores consideran que son la métrica básica sobre la que se construyen otros aspectos. Cuantifican el progreso, sin este elemento no es razonable que el usuario obtenga insignias, llegue a niveles o progrese en tablas de clasificación (Contreras-Espinosa y Blanco-M, 2021).

Motivación

En la gamificación es muy importante la motivación; esta se divide en intrínseca y extrínseca. La motivación intrínseca es un impulso motivacional interno, determina el comportamiento en sí mismo y la recompensa interna que proporciona (Hassan, 2016). La motivación extrínseca, por otro lado, es la búsqueda de un comportamiento condicionado por alguna otra razón externa (Rigby, 2015). Durante el diseño de un servicio o experiencia gamificada, se utilizan ambas posibilidades motivacionales con la intención de afectar a la motivación intrínseca y extrínseca de los usuarios. En consecuencia, esto puede afectar a la expresión direccional de la motivación en términos de un cambio de comportamiento o mayor compromiso del usuario con el servicio (Koivisto y Hamari, 2019).

La gamificación basada en otorgar recompensas o insignias es efectiva para un cambio de comportamiento rápido, pero solo dura mientras las recompensas estén disponibles (Rigby, 2015). Cuando se introduce la gamificación como un mecanismo de recompensa, los niveles de motivación intrínseca a largo plazo se ven afectados negativamente. Así, si el objetivo es inducir un cambio a largo plazo, entonces las recompensas pueden ser menos adecuadas (Hamari *et al.*, 2014), porque constituiría una inestabilidad reemplazar las recompensas intrínsecas por comportamientos con una dependencia creciente de las recompensas extrínsecas.

Según Rigby (2015), el compromiso sostenido es consecuencia del cumplimiento de tres necesidades básicas, tal como lo propone la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 1985). El primero está representado por las necesidades psicológicas centrales en el comportamiento intrínsecamente motivado: la libre elección y el potencial para comportarse de acuerdo con los deseos de uno. La segunda necesidad básica es el impulso para aprender nuevas habilidades hasta el punto de la excelencia. Finalmente, la tercera necesidad es el sentimiento de pertenencia a una comunidad. No obstante, la percepción de las experiencias psicológicas que proporciona la gamificación y que conducen a la motivación intrínseca sigue siendo un asunto subjetivo.

Finalmente, en las mecánicas de juego, explican Hamari y Tuunainen (2014), hay tres categorías que están directamente relacionadas con la motivación: las relacionadas con la inmersión, las relacionadas con el logro y las relacionadas con lo social. Las funciones relacionadas con la inmersión buscan sumergir al usuario en una actividad autodirigida e incluyen la narración de historias, los avatares o el juego de roles como mecánicas de juego. Por otro lado, las funciones relacionadas con los logros buscan aumentar la sensación de logro del usuario e incluyen desafíos, insignias, misiones, tablas de clasificación, metas o métricas de progresión. Por último, las características relacionadas con lo social buscan permitir la interacción social del usuario e incluyen estructuras de cooperación.

Taxonomía

El objetivo principal de una taxonomía es identificar, clasificar y dar nombres a elementos según sus características. En este capítulo proponemos una taxonomía que incluye una lista de los elementos del juego comunes en estrategias de gamificación en educación, las definiciones de los conceptos, el tipo de motivación provocada (extrínseca o intrínseca) y la dimensión a la que se les puede adscribir. Para obtener esta taxonomía, primero, reunimos información de los marcos y elementos de juego más comunes encontrados en artículos científicos, analizando la terminología y la clasificación proporcionada por otros investigadores en relación con los marcos de gamificación utilizados en educación; posteriormente, seleccionamos los elementos de juego más utilizados, y luego, aplicamos un análisis semántico para definir el conglomerado de elementos de juego y los evaluamos basándonos en las siguientes características:

- Concepto: describimos cada concepto y elemento del juego.
- Comprensibilidad: el concepto y los elementos del juego, lo consensuamos con expertos.

- **Uso:** buscamos ejemplos de experiencias y artículos científicos, para comprender el uso de cada elemento del juego.
- **Alcance:** creamos una tabla con el conjunto de elementos. El conjunto seleccionado pretende cubrir el mayor número de elementos usados en educación.

Los elementos fueron validados por 25 expertos¹ en gamificación que trabajan en proyectos prácticos y en proyectos de investigación, financiados por fondos europeos. El resultado final se muestra en la siguiente tabla 2.1.

Tabla 2.1. Taxonomía de los elementos de juego más comunes utilizados en educación

Elemento de juego	Concepto	Motivación	Dimensión
Reputación	Títulos, clasificación o estatus que un estudiante puede obtener, ganar y acumular. Representa un estatus social que no necesariamente refleja las habilidades de los jugadores. Se utiliza para crear una jerarquía dentro del entorno del juego o en las comunidades.	Intrínseca	Social
Competición	Cuando dos o más estudiantes compiten entre sí por un objetivo común. Relacionado con tareas en las que los estudiantes han de cooperar. Aunque es lo opuesto a la cooperación, ambos elementos se pueden utilizar juntos para lograr objetivos comunes.	Intrínseca	Social
Cooperación	La acción combinada de un grupo de estudiantes por un objetivo en común, especialmente cuando este es eficiente y eficaz.	Intrínseca	Social
Interacción social	La interacción con otros estudiantes especialmente por placer.	Intrínseca	Social
Barra de progreso	Permite a los estudiantes conocer su progreso dentro del juego con barras de progreso, mapas, línea con actividades realizadas, etc.	Extrínseca	Logro
Recompensa-premio	Una consecuencia positiva para un estudiante como resultado de un determinado comportamiento o acción que es deseable, como la obtención de puntos extra cuando llegan puntuales.	Extrínseca	Logro

1. Los expertos trabajan en: ACCIÓ, VALORTEC, programa EMPENTA, La Salle Universidad Ramón Llull, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad de Lleida, Universidad Pompeu Fabra, Universidad de Turín, Politécnico de Turín, Universidad de Milano-Bicocca, Universidad de Helsinki y en la Universidad de Aveiro.

Nivel	Capas de juego jerárquicas, proporcionando información de forma gradual para que los estudiantes obtengan nuevas ventajas al avanzar. Por ejemplo, niveles de carácter, niveles de habilidad.	Extrínseca	Logro
Insignia	Elementos que simbolizan las recompensas otorgadas a los estudiantes por sus logros, como sobresalir en una habilidad. Las insignias les ayudan a sentirse reconocidos por sus esfuerzos.	Extrínseca	Logro
Puntos	Unidad utilizada para medir el rendimiento del estudiante. Por ejemplo: puntajes, número de intentos realizados, puntos de experiencia.	Extrínseca	Logro
Clasificación	Relacionado con la información visual proporcionada por el entorno del juego a los jugadores, donde los estudiantes pueden ver sus acciones o tareas completadas, o estadísticas generales.	Extrínseca	Logro
Misión	Proporciona al estudiante un objetivo o un propósito para realizar tareas, como recibir descuentos después de obtener una determinada puntuación en una tarea. También conocido como misiones, misiones secundarias, tareas pendientes, hitos u objetivos.	Intrínseca	Particular
Puzle	Actividades que se implementan dentro de la estrategia gamificada. Pueden considerarse como desafíos de aprendizaje o tareas cognitivas. También pueden estar presentes a través de test o cuestionarios.	Intrínseca	Particular
Objetivo	El objeto de la ambición o esfuerzo de una persona; un objetivo o resultado deseado.	Intrínseca	Particular
Personalización	La acción de modificar algo para adaptarlo a un estudiante o tarea en particular.	Intrínseca	Particular
Emoción	Estimulación visual o sonora. Relacionada con el uso de los sentidos de los estudiantes para mejorar sus experiencias utilizando Audios, Vídeos, Realidad Virtual, Realidad Aumentada o interfaces dinámicas.	Intrínseca	Particular
Voto	Acción mediante la cual un estudiante expresa su apoyo o preferencia hacia una determinada moción, propuesta o persona candidata.	Intrínseca	Particular
Perfil de usuario	Una colección de configuraciones e información asociada con las características y preferencias del estudiante.	Intrínseca	Particular
Roles	El estudiante asume o actúa en un rol particular que fue previamente definido por el diseñador de la estrategia gamificada.	Intrínseca	Inmersión
Narración	El orden de los eventos que suceden, las elecciones influenciadas por las acciones del jugador, como las estrategias que usa el estudiante para pasar un nivel (sigilo o acción), que también influyen en el final de los eventos.	Intrínseca	Inmersión

Avatar	Identidad virtual que escoge el estudiante para que lo represente en la gamificación. En algunos casos, pueden adaptarlo con apariencia física real o ficticia.	Intrínseca	Inmersión
Reglas	Instrumento que dice a los jugadores lo que está o no está permitido hacer en una situación en particular.	Extrínseca	Contexto
Tiempo	Utilizado para impulsar las acciones de los jugadores. Se puede representar con relojes, fechas límite (por ejemplo, para entregar una actividad), o con temporizadores de cuenta regresiva.	Extrínseca	Contexto
Economía	Concepto relacionado con cualquier transacción (comúnmente, en educación es virtual o ficticia) que pueda ocurrir en la gamificación. Por ejemplo: intercambiar puntos a cambio de obtener un contenido de aprendizaje extra que proporciona el profesor, para darle una ventaja sobre otros estudiantes.	Extrínseca	Contexto
Elección-acción impuesta	Cuando el jugador se enfrenta a una decisión explícita que debe realizar para avanzar. Por ejemplo: mostrar a los estudiantes dos opciones diferentes y hacer que elijan una u otra, bloqueando su progreso hasta que elijan una de ellas.	Extrínseca	Contexto
Foro	Los estudiantes pueden intercambiar ideas y discutir diferentes temas, especialmente temas públicos importantes, con otros estudiantes, en un espacio que actúa como espacio para depositar mensajes en forma de lista.	Extrínseca	Medios y comunicación
Chat	Los estudiantes hablan con otros que están usando el mismo servicio o plataforma. Este espacio actúa como repositorio de los mensajes sobre un tema en particular o reúne a interesados en el mismo tema.	Extrínseca	Medios y comunicación
Compartir	Acción realizada cuando los estudiantes transmiten contenido a otros estudiantes, grupos o individuos específicos. Estos disfrutan compartiendo contenido con otros. Esto puede darse en redes sociales u otro medio electrónico.	Extrínseca	Medios y comunicación
Publicaciones	Cuando los estudiantes publican ideas o información y discuten problemas en mensajes ingresados en un servicio o plataforma.	Extrínseca	Medios y comunicación
Emoticonos-emojis	Los emoticonos (signos de puntuación, letras y números que se utilizan para crear iconos pictóricos) se utilizan para que los estudiantes expresen una emoción o un sentimiento. Los emojis (pictogramas de rostros, objetos y símbolos) tienen el mismo objetivo, pero representan rostros con diversas expresiones, así como edificios, animales, comida, objetos, etc.	Extrínseca	Medios y comunicación
Lugares etiquetados	El proceso a través del cual un estudiante adjunta información de ubicación en forma de metadatos geográficos. Las etiquetas geográficas se pueden usar, por ejemplo, como tuits o actualizaciones de publicaciones en redes sociales.	Extrínseca	Medios y comunicación

La tabla anterior incluye seis dimensiones diferentes para agrupar los elementos del juego seleccionados: social, logro, inmersión (basadas en la descripción de Hamari y Tuunanen, 2014), y las dimensiones: particular, contexto, y medios y comunicación, son sugeridas por los autores tomando en cuenta que muchas estrategias de gamificación se utilizan en espacios como webs, aplicaciones para móviles o en otros productos interactivos. La definición de cada dimensión se describe en la tabla 2.2.

Tabla 2.2. Dimensiones de los elementos del juego usados en educación

Dimensión	Descripción
Social	Relacionado con las interacciones entre los estudiantes y el entorno del juego. Sin elementos sociales, los estudiantes pueden sentirse aislados o incapaces de interactuar con los demás. Por ejemplo: reputación, competencia o cooperación-equipo.
Logro	Revela la situación del estudiante y se puede utilizar para proporcionar comentarios. La ausencia de esta dimensión puede hacer que los estudiantes se sientan perdidos, debido a la falta de una respuesta clara del sistema en relación con sus acciones. Por ejemplo: puntos o niveles.
Particular	Relacionado con el estudiante que usa el entorno del juego. La falta de estos elementos puede hacer que los estudiantes se sientan desmotivados porque el servicio no se adapta a ellos. Por ejemplo: misiones o perfil de usuario.
Inmersión	Revela el hábitat o espacio ficticio en el que se desarrolla el juego a través de la narración que conecta las experiencias del estudiante con el contexto. Se pueden emplear elementos ficticios para proporcionar contexto o crear una experiencia inmersiva. Los estudiantes pueden completar tareas siguiendo historias que pueden influir en su experiencia de juego. Por ejemplo: roles de jugador, narrativas o avatar.
Contexto	Relacionado con el entorno en el que se está implementando la gamificación. Los elementos del juego se pueden representar como propiedades. La falta de estos elementos hace que el entorno del juego parezca aburrido. Por ejemplo: economía o vida útil.
Medios y comunicación	Relacionado con las interacciones de los estudiantes con las redes sociales y otras tecnologías para chatear, compartir, publicar, escribir, etc. Con estos elementos, los estudiantes pueden expresar a los profesores u otras personas, otros lo que sienten, piensan, votan, etc. Por ejemplo: publicación o ubicación etiquetado.

Ejemplo de uso

En los siguientes párrafos describimos ClassDojo como un ejemplo que utiliza elementos de juego. Hemos seleccionado esta herramienta porque es conocida, porque es utilizada por una amplia comunidad de profesores en diversos países y porque, como aula virtual, visibiliza

lo que se está aprendiendo en clase. Al ser un entorno gamificado, cuenta con determinadas reglas y actividades que son personalizables por el docente bajo un enfoque de aprendizaje cooperativo que estimulan trabajo y actitudes.

Los elementos del juego utilizados en ClassDojo se muestran en la tabla 2.3.

Tabla 2.3. Elementos de juego en ClassDojo siguiendo la taxonomía propuesta

Elementos de juego incluidos	Dimensión
Cooperación	Social
Puntos Insignia Recompensa-premio	Logro
Objetivo Emoción Perfil de usuario Misión	Particular
Avatar	Inmersión
Reglas Tiempo Economía	Contexto
Foro Publicación Emoticonos-emojis	Medios y comunicación

Con la ayuda de la taxonomía, es posible observar que este servicio presenta 15 elementos de juego que cubren seis áreas diferentes de la taxonomía descrita, con las dimensiones: social, logro, particular inmersión, contexto y medios y comunicación. La más sólida de ellas es la dimensión particular, que incluye cuatro elementos de juego. Ninguna de las dimensiones que hemos descrito en la taxonomía está ausente en este ejemplo.

En ClassDojo, el profesor tiene la posibilidad de crear grupos para realizar actividades en grupo, utilizando el elemento cooperación (dimensión social) los estudiantes buscarán llegar a un mismo objetivo. Por ejemplo, con la opción «Piensa, empareja, comparte», en el Toolkit, el profesor puede publicar un mensaje para hacer que los estu-

diantes trabajen con un compañero y desarrollen una discusión. Además, en esta dimensión se da la posibilidad de desarrollar actividades en competición. Por ejemplo, el profesor puede crear diversos grupos y proponer acciones para que compitan en grupos, lo que afectará positivamente al comportamiento de los estudiantes y les ayudará a superar actitudes negativas hacia la competición (Glover, 2013); también favorecerá el desarrollo de habilidades metacognitivas, la empatía y la promoción del trabajo en equipo (Licorish, *et al.*, 2018).

Esta herramienta permite al profesor otorgar puntos e insignias (dimensión de logro) a los estudiantes, lo que sirve para reforzar una conducta o premiarlos por obtener un objetivo en cualquier situación dentro del aula en tiempo real (Hamari, *et al.*, 2014), por ejemplo, la asistencia. Además, permite penalizar a quien no siga las reglas. Independientemente del área o materia, se puede premiar con puntos o insignias. El sistema permite recopilar datos en tiempo real, dar retroalimentación y proporcionar una imagen detallada del progreso y seguimiento que hacen los estudiantes. El trabajo en grupo ayuda a los estudiantes a ser creativos, superar un nivel de competencia y realizar determinadas acciones concretas, entregas puntuales, etc. La puntuación dará pie a que el estudiante pueda recibir recompensas o premios si el profesor así lo ha decidido e informado. Estas recompensas pueden ser reales o virtuales. Otorgar recompensas o insignias es una manera efectiva para lograr un cambio de comportamiento en poco tiempo, tal como lo menciona Rigby (2015).

En cuanto a la dimensión particular, encontramos en el aula virtual la posibilidad de establecer un objetivo para cada actividad. La dimensión de emoción forma parte de la dimensión particular, y se refiere a la estimulación visual o sonora relacionada con el uso de los sentidos de los estudiantes para mejorar sus experiencias utilizando audios o vídeos. Por ejemplo, mientras se trabaja en el aula, el profesor puede elegir un canal de música para que todos escuchen una melodía acordada. En el perfil de usuario, el profesor podrá ver la puntuación de cada estudiante para ver su desempeño y otros detalles, como los datos (nombre y correo electrónico) de los padres de cada estudiante y si estos han participado en alguna actividad. Una opción relacionada

con los perfiles es «Informes», ya que permite ver la evolución y actividades de manera individual o grupal. Con ClassDojo, además, es posible usar la opción «Instrucciones» en el Toolkit, lo que permitirá dar orientaciones sobre una actividad; esto es equivalente a realizar una misión (dimensión particular), ya que muestra información para que los estudiantes sepan en qué deberían estar trabajando.

El uso de avatares es posible en ClassDojo. Mediante divertidos monstruos, el estudiante obtiene una identidad virtual que escoge para que lo represente en el sistema. De esta forma, las funciones relacionadas con la inmersión buscan sumergir al usuario en una actividad autodirigida (Hamari y Tuunanen, 2014). Hasta aquí es posible ver que este servicio presenta elementos en las tres categorías que están directamente relacionadas con la motivación y que fueron descritas por Hamari y Tuunanen (2014): las relacionadas con la inmersión, con el logro y con lo social.

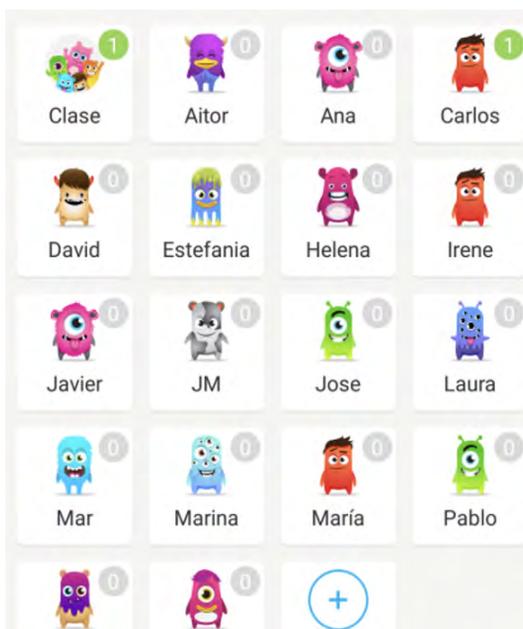


Figura 2.1. Avatares en ClassDojo.

ClassDojo cuenta incluso con un conjunto de reglas (dimensión de contexto) que los usuarios deben seguir tanto para usar el sistema, como para mantener el orden en el aula física. También cuenta con un «temporizador» en el Toolkit y un «contador de tiempo», que permitirán impulsar las acciones de los jugadores. Ello está representado con un reloj (dimensión de contexto) en cuenta regresiva. Ambos permiten a los estudiantes saber cuánto tiempo les queda. En cuanto al elemento «Economía», el concepto está relacionado con cualquier transacción que pueda ocurrir en la gamificación. Por ejemplo: el profesor puede dar una ventaja sobre otros estudiantes a uno de ellos o a un grupo, ya que ClassDojo permite asignar actividades de forma individual o grupal en «Actividad», que podrá dar puntos extra.

En la dimensión de medios y comunicación, mediante la misma opción de crear «Actividad», el profesor puede solicitar que los estudiantes participen en una actividad realizando una publicación. El sistema permite usar emoticonos, texto, vídeo, fotografías, dibujos o subir cualquier archivo adjunto. Esto se puede asignar a un solo estudiante o a todo el grupo. Algo similar pasa en «Historia de la clase», donde el profesor puede pedir a los usuarios que creen publicaciones (dimensión de medios y comunicación), texto, vídeo o fotografías; adjuntar archivos y prever cuándo se publicará ese evento. Algo muy similar al muro de Facebook. Una vez creadas estas publicaciones, los estudiantes pueden usarlas como un foro para comentar la actividad. Por ejemplo, la visita a un museo.

Como hemos podido ver, algunos de los elementos presentes en este ejemplo son los que se usan más comúnmente en entornos gamificados en la educación. Estos son una combinación de tablas de clasificación, puntos, niveles e insignias, reglas, competición y cooperación, tal como se mencionan en los trabajos de investigación consultados. Se utilizan ambas posibilidades motivacionales con la intención de afectar a la motivación intrínseca y extrínseca de los usuarios; en consecuencia, esto afecta la expresión direccional de la motivación en términos de un cambio de comportamiento o mayor compromiso del usuario con el servicio (Koivisto y Hamari, 2019).

Conclusión

Este trabajo propone una taxonomía de elementos de juego como herramienta para diseñar y evaluar sistemas gamificados. Los autores, con la ayuda de expertos en gamificación, desarrollaron los detalles sobre el concepto, la comprensibilidad, el uso y el alcance de los elementos de juego que pueden usarse en la educación. Los elementos se organizaron semánticamente y se clasificaron en dimensiones, lo cual constituye una herramienta de apoyo útil adicional para profesores, diseñadores u otras partes interesadas, al implementar estrategias gamificadas. Por último, los autores introdujeron un ejemplo para demostrar la utilidad de esta taxonomía para la evaluación de los elementos del juego e incluyeron sugerencias relacionadas con cada dimensión.

Como pasos adicionales, los autores contemplamos en un futuro analizar la percepción del usuario con respecto a esta taxonomía para mejorar aún más la descripción de los elementos del juego y estudiar los desafíos de la gamificación en educación. Los autores creemos firmemente que este trabajo puede ayudar como una herramienta más, además de los marcos de gamificación, para brindar una guía efectiva.

Referencias bibliográficas

- Buckley, P. y Doyle, E. (2014). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24 (6), 1162-1175. <https://doi.org/10.1080/10494820.2014.964263>
- Cağlar, Ş. y Arkün-Kocadere, S. (2015). Gamification in online learning environments. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 14 (27), 83-102.
- Chou, Y. K. (2015). The octalysis framework for gamification & behavioral design. *Yu-kai Chow: Gamification & Behavioral Design*. <http://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>
- Contreras-Espinosa, R. S. y Blanco, M. A. (2022). a literature review of e-government services with gamification elements. *International Jour-*

- nal of Public Administration*, 45 (13), 964-980. <http://doi.org/10.1080/01900692.2021.1930042>
- Davis, K., Sridharan, H., Koepke, L., Singh, S. y Boiko, R. (2018). Learning and engagement in a gamified course: investigating the effects of student characteristics. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34 (5), 492-503. <https://doi.org/10.1111/jcal.12254>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. En: *Proceedings of the 15th International AcademicMindTrek Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek* (pp. 9). ACM. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Dichev, C. y Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14 (9). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Glover, I. (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. En: *Edmedia + innovate learning* (pp. 1999-2008). AACE.
- Hamari, J., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. En: *47th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)* (pp. 3025-3034). IEEE.
- Hamari, J. y Tuunanen, J. (2014). Player types: a meta-synthesis. *Transactions of the Digital Games Research Association*, 1 (2). <http://todigra.org/index.php/todigra/article/view/13>
- Hassan, L. (2016). Governments Should play games: towards a framework for the gamification of civic engagement platforms. *Simulation and Gaming*, 48 (2), 249-267. <https://doi.org/10.1177/1046878116683581>
- Hassan, L. y Hamari, J. (2020). Gameful civic engagement: a review of the literature on gamification of e-participation. *Government Information Quarterly*, 37 (3), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2020.101461>
- Hollebeek, L. (2011). Exploring customer brand engagement: definition and themes. *Journal of Strategic Marketing*, 19 (7), 555-573. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2011.599493>

- Hunicke, R., LeBlanc, M. y Zubek, R. (2004). MDA: a formal approach to game design and game research. En: *Proceedings of the Challenges in Games AI Workshop, Nineteenth National Conference of Artificial Intelligence* (vol. 4, pp. 1-9).
- Huotari, K. y Hamari, J. (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, 27 (1), 21-31. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Ivanova, G., Kozov, V. y Zlatarov, P. (2019). Gamification in software engineering education. En: *Proceedings of the 2019 42nd International Convention on Information and Communication Technology, Electronics and Microelectronics* (pp. 1445-1450). MIPRO. <https://doi.org/10.23919/MIPRO.2019.8757200>.
- Jiménez, S. (2013). Gamification model Canvas. En: F. Escribano. *Gamification model Canvas evolution for design improvement: player profiling and decision support models*. https://gecon.es/wp-content/uploads/2017/07/GMC-Evolution_vDef.pdf
- Kalogiannakis, M., Papadakis, S. y Zourmpakis, A-I. (2021). Gamification in science education. A systematic review of the literature. *Education Sciences*, 11 (22), 2-36. <https://doi.org/10.3390/educsci11010022>
- Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. *The International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations*, 4, 81-83. <https://doi.org/10.4018/jgcms.2012100106>
- Kim, S., Song, K., Lockee, B. y Burton, J. (2018). *Gamification in learning and education, enjoy learning like gaming*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47283-6_3
- Koivisto, J. y Hamari, J. (2019). The rise of motivational information systems: a review of gamification research. *International Journal of Information Management*, 45, 191-210. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.10.013>.
- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: linking serious games and gamification of learning. *Simulation & Gaming*, 45, 752-768. <https://doi.org/10.1177/1046878114563660>

- Licorish, S. A., Owen, H. E., Daniel, B. y George, J. L. (2018). Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13, 1-23. <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0078-8>
- Marczewski, A. (2013). *Gamification: a simple introduction. Tips, advice and thoughts on gamification*.
- McClarty, K. L., Orr, A., Frey, P. M., Dolan, R. P., Vassileva, V. y McVay, A. (2012). *A literature review of gaming in education*. Research Report.
- Mora, A., Riera, D., Gonzalez, C. y Arnedo-Moreno, J. (2015). A literature review of gamification design frameworks. En: *7th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-Games)* (pp.1-8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2015.7295760>
- Nand, K., Baghaei, N., Casey, J., Barmada, B. Mehdipour, F. y Liang, H. (2019). Engaging children with educational content via gamification. *Smart Learning Environments*, 6, 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40561-019-0085-2>
- Papadakis, S. y Kalogiannakis, M. (2018). Using gamification for supporting an introductory programming course. The case of classcraft in a secondary education classroom. En: *Lecture notes of the institute for computer sciences, social-informatics and telecommunications engineering* (vol. 229, pp. 366-375). Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-319-76908-0_35
- Rigby, C. S. (2015). Gamification and motivation 4. En: S. P. Walz y S. Deterding (eds.). *The gameful world: approaches, issues, applications* (pp. 113-138). The MIT. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt1287hcd>
- Savignac, E. (2017). *Gamification of work: the use of games in the workplace*. Wiley.
- Sjøberg, S. y Schreiner, C. (2012). Results and perspectives from the Rose Project. En: *Science education research and practice in Europe*. Sense.
- Thiel, S.-K. (2017). Let's play urban planner: the use of game elements in public participation platforms. *PlaNxt. Next Generation Planning*, 4, 58-75. <http://doi.org/10.24306/plnxt.2017.04.005>

- Thiel, S.-K. y Fröhlich, P. (2017). Gamification as motivation to engage in location-based public participation? En: G. Gartner y H. Huang (eds.). *Progress in location-based services 2016. Lecture notes in geoinformation and cartography*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-47289-8_20
- Van Gaalen, A. E. J., Brouwer, J., Schönrock-Adema, J., Bouwkamp-Timmer, T., Jaarsma, A. D. C. y Georgiadis, J. R. (2021). Gamification of health professions education: a systematic review. *Advances in Health Sciences Education*, 26, 683-711. <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>
- Walz, S. P. y Deterding, S. (2015). *The gameful world: approaches, issues, applications*. MIT. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9788.001.0001>
- Warmelink, H., Koivisto, J., Mayer, I., Vesa, M. y Hamari, J. (2020). Gamification of production and logistics operations: status quo and future directions. *Journal of Business Research*, 106, 331-340. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.09.011>
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital.

3. EL VIAJE DE CREAR MUNDOS NARRATIVOS PARA GAMIFICACIONES

— Oriol Ripoll

Escola de Noves Tecnologies Interactives (ENTI),
centro adscrito a la Universitat de Barcelona

Tal y como se puede leer en algunos de los capítulos de este libro, en el proceso de diseño de una gamificación intervienen diferentes procesos. Cada autor tiene su estilo, pero lo que es seguro es que, en un momento u otro, deberá intervenir la narrativa.

En una gamificación diseñada para un entorno de aprendizaje en educación superior, la narrativa puede entenderse como una gran historia que empieza y acaba o como unas escenas que están bajo un mismo universo y con unos mismos personajes, y que unifican todos los elementos de juego.

Uno de los primeros mitos que hay que desterrar es la necesidad de aplicar una narrativa muy elaborada. La función de la narrativa (y todos los elementos estéticos que puedan acompañarla) es hacer de puerta de entrada para que el alumnado pueda sentirse dentro de una experiencia. Pujolà y González (2019) establecen que la función de la narrativa ayuda a organizar y recordar la información y a unir los contenidos coherentemente; además, permite a los profesores conectar con los alumnos a nivel emocional. Por su parte, Toledo *et al.* (2019) consideran que la narrativa en una gamificación debería permitir construir una experiencia propia, y para ello hay algunas características que deberían estar presentes en su diseño, especialmente en proyectos educativos gamificados:

- Un actor (el estudiante) que debería poder escoger para poder progresar en el contenido. Este actor debería estar bien definido como personaje de la historia.
- Una interactividad donde se muestren las respuestas a las acciones hechas por el estudiante; por tanto, es necesario que todo lo que se haga esté alineado con el propósito de aprendizaje.
- Los eventos, el espacio y los datos presentados que tengan sentido en relación con el tema que se está aprendiendo. O, dicho de otra forma, que el mundo donde pasa la historia sea consistente y haya una consonancia entre lo que se vive y lo que se aprende.
- El tiempo de interacción para asegurar que todo lo que se presenta está accesible para el tiempo que dispone el usuario.
- La experiencia del usuario, entendida como se presenta esta información (todos los elementos estéticos) y su accesibilidad.

La inmersión, un concepto sacado del diseño de juegos y que puede transferirse fácilmente a la gamificación, se define como la capacidad de atraer a los jugadores (Goethe, 2019) y hacer que estos vean el mundo como si fueran otros personajes (Moon, 2010). Esta inmersión debería ser uno de los objetivos últimos del diseño de una narrativa para la gamificación educativa.

Todos estos aspectos serán necesarios y habrá que orientarlos para acompañar qué se está aprendiendo. En este capítulo se irán mostrando los elementos más relevantes, como si fueran los ingredientes de una receta, en el orden que deberán tenerse en cuenta en el momento de crear la narrativa y entendidos de forma que podrán servir como una lista de comprobación en el momento de crear una experiencia gamificada.

Primer ingrediente: un propósito

El punto de partida del diseño de una gamificación podría ser la pregunta: ¿para qué queremos gamificar? Esto supone plantearse un propósito de la propia gamificación y que va más allá de los aprendizajes que quieren realizarse.

Los usuarios de la gamificación, como se verá más adelante, deberán tomar decisiones y realizar acciones en el mundo donde se lleva a cabo la experiencia. Suele ser habitual descubrir gamificaciones donde el propósito y el mundo no tienen ninguna relación.

Castells Molina (2018) en su experiencia *La Lliga de la Justícia*, destaca una colección de objetivos que pueden ser extrapolados a otras experiencias gamificadas:

- Mantener la motivación en la participación en clase mejorando la asistencia o la ejecución de las tareas que se propongan.
- Aumentar la motivación para trabajar los contenidos voluntarios de la asignatura fuera del aula.
- Aportar propuestas de actividades, lecturas o ejemplos que enriquezcan lo que se proponga en clase.
- Visualizar la transferencia de los aprendizajes académicos fuera del aula.
- Conseguir mejores resultados académicos.

Los objetivos pueden ser transferidos a propósitos. El escritor Simon Sinek declara la importancia de establecer «los porqués» de las organizaciones. En su libro *Find your why: a practical guide to discovering purpose for you or your team* (2017) propone que este propósito esté redactado de forma que se explique la contribución de la propuesta y su impacto.

Aplicación a nuestra gamificación

Imaginemos que nos proponemos crear una narrativa para dar respuesta al objetivo propuesto en el inicio de este libro: acompañar la lectura del libro y poner en valor los aprendizajes que se han llevado a cabo. El propósito de esta narrativa podría tener la siguiente forma:

Motivar al lector a que continúe leyendo, visualizando qué se ha ido aprendiendo y favorecer la lectura y consulta de las diferentes referencias y experiencias **de forma que** puedan transferir los conocimientos a sus propias gamificaciones.

A partir de ahora, todos los elementos de nuestra narrativa deberán dar sentido a este objetivo.

Segundo ingrediente: lo que se ve y lo que no se ve

La narrativa de una gamificación (tal y como pasa en un juego o en una película, por ejemplo) está definida por diferentes capas superpuestas. En la parte superior, lo primero que encontrará el usuario es una trama con unos personajes, un universo y una gran cantidad de elementos estéticos. Sin embargo, bajo esta trama hay todo un mundo subterráneo y, como si fuera un edificio, se ha ido construyendo de abajo a arriba. En la parte más interior de este edificio narrativo está el tema, que hace referencia a una declaración moral, un mensaje o una ambición superior (Berger, 2019), nos dice algo de la condición humana (Cron, 2012). Un tema, por ejemplo, puede ser el honor, el bien contra el mal, el amor, la familia o la venganza.

McKee (1997) establece un elemento inferior al tema: la idea controladora. Esta idea es la que guía todas las acciones y elecciones que toman los protagonistas sobre qué pasará. La idea controladora nos ayuda a ver dónde podemos poner el foco. Por un lado, será necesario ver qué acciones deben realizar los usuarios o los protagonistas de la gamificación, pero, por otro, como indica Ampatzidou (2019), ten-

dremos que mapear las actitudes e interacciones emergentes que se llevan a término durante el juego.

Evidentemente la idea controladora deberá estar totalmente alineada con el propósito de la narrativa para evitar una **disonancia ludonarrativa** (Hocking, 2007), que se produce cuando no es lo mismo lo que ocurre con las mecánicas del juego que con la historia que se cuenta. En gamificación educativa, esta disonancia hará que lo que se haga en la gamificación no responda exactamente al propósito por el que se eligió.

Consonancia ludonarrativa

El concepto antagónico a la disonancia de Hocking podríamos llamarlo **consonancia ludonarrativa**; se refiere a que todo lo que pase (la narración, las acciones y, en nuestro caso, el propósito educativo) esté totalmente alineado.

Para asegurarse de esta consonancia se podrían formular una serie de preguntas:

- ¿Qué acciones deberán llevar a cabo los usuarios de la gamificación para conseguir el propósito? Con esta pregunta se explorarán todas las acciones que pretendemos realizar en la experiencia de aprendizaje.
- ¿En qué universos tendrían sentido estas acciones? Con esta pregunta se pretende empezar a explorar posibles escenarios donde sea habitual encontrar estas acciones.
- ¿Cuál es la idea controladora que guiará todas estas acciones y elecciones en el universo escogido? Esta última pregunta servirá para generar una idea controladora que agrupe el propósito, las acciones y el universo donde se llevará a cabo la narrativa.

Según Mckee (1997), en la descripción de esta idea controladora hay que tener en cuenta diferentes elementos: debe ser una frase, deberá describir el cambio que sucede a la persona que la está viviendo, deberá aportar valor e identificar cuál es la causa del cambio a este estado final.

Aplicación a nuestra gamificación

La idea controladora que acompañaría la gamificación que hemos descrito en el anterior apartado, podría ser:

Recoger y ampliar los contenidos aprendidos durante la lectura para visualizar la utilidad de estos y su posible transferencia.

Llevando a cabo esta idea controladora será necesario realizar algunas acciones: identificar los contenidos, asegurarse de que no se queda nada en el camino o ver su aplicación en el mundo real. Esto ya apunta a posibles mundos donde estas acciones tengan sentido.

Encima de esta idea controladora podemos aplicar un tema para nuestra narrativa. Por ejemplo, podría servir: cambio respecto a tradición, un tema presente en muchas de las historias que hemos leído o visto. Se puede encontrar fácilmente en películas como *El último emperador*, *Mulan*, *Yentl* o *Figuras ocultas*.

Tercer ingrediente: construcción del mundo

Una vez la idea controladora está definida, ya se puede generar un mundo donde todo esté pensado y los personajes y las situaciones que viven tengan sentido. Heussner (2015) explica que esta creación de mundo deberá ser como un iceberg, donde solo se vea una pequeña parte, pero que todo lo que está bajo el agua esté planteado y dé consistencia al resto.

En la narrativa de una gamificación será necesario pensar en todos los elementos que encontrarán los personajes dentro del mundo y que nos ayudarán a crear una propuesta más creíble. Como explica Bordwell *et al.* (2020), se llama **diegético** a todo aquello que forma parte del mundo donde se desarrolla la historia y que, en un contexto educativo, resulta motivador para los usuarios de una gamificación (pueden ser músicas que salen en una radio, carteles, tipografías, mapas, etc.).

Existen también todos los elementos no diegéticos o **extradiegéticos**, como los denomina Fernández-Vara (2015). En el mundo del cine son aquellos elementos que ven los espectadores, pero que no los ven los personajes (música que acompaña la vivencia o títulos de crédito, por ejemplo). Es interesante tenerlos en cuenta, aunque no suelen ser útiles en el diseño de una experiencia gamificada.

Neil Gaiman (2020) propone una serie de consejos que resultan útiles para esta creación del mundo:

- Elaborar un mapa del mundo. Esto resulta útil para poder ubicar lugares y tener claras todas las posibilidades que ofrece cada uno.
- Pensar en detalles de la propia vida para buscar inspiración. Buscar lugares visitados o por visitar y mirar cómo podrían estar presentes en el mundo que se ha creado.
- Preparar un cuaderno donde ir anotando todos los elementos básicos.
- Recordar las reglas del mundo que se ha creado, especialmente si se trata un mundo de ficción.
- Investigar cómo son los lugares en la vida real que aparecerán en tu mundo. Si son lugares ficticios, es necesario encontrar referentes.
- Tener en cuenta influencias (reales o ficticias) para inspirarse. Toda la ficción consumida hasta el momento es necesaria, pero evitando los clichés y las imitaciones.

Construir mundos para gamificaciones educativas

Las gamificaciones educativas, a diferencia de la ficción para juegos, cine o literatura, están pensadas para un público muy específico y conocido. Es un error crear narrativas pensando solo en los intereses o gustos de la persona que las está diseñando. El diseño centrado en el usuario (Abrás *et al.*, 2004) permite que sea el mismo usuario quien muestre sus necesidades y gustos, de forma que pueden acabar siendo socios en el proceso de diseño.

Un grado más de esta forma de trabajar es el diseño participativo, donde los mismos participantes participan en las sesiones de diseño. En este caso se deben proporcionar a los usuarios herramientas de andamiaje que faciliten la exploración y la reflexión sobre el uso (Abbras *et al.*, 2004)

El momento de plantear la creación del mundo donde se desarrollará la narrativa requiere centrarse en el usuario: explorar sus preferencias, sus intereses y tener en cuenta sus necesidades. Si es posible se debería trabajar de forma participativa, presentarles prototipos e ideas y escuchar qué opinión tienen.

Para poder avanzar en nuestro ejemplo, la construcción del mundo debería tener en cuenta a qué público se dirige. No es lo mismo una narrativa para estudiantes de actividad física que para desarrolladores de videojuegos. Será necesario tener en cuenta sus referentes y pensar en qué mundo se sentirán más interpelados. Por ejemplo, los alumnos del máster en Juego, Gamificación y Tecnología de ENTI-UB suelen ser un grupo muy variado en cuanto a intereses, edad y perfil profesional. Sin embargo, todos comparten la idea de que el juego y la gamificación pueden ser herramientas para cambiar su realidad. Por este motivo, una narrativa donde apliquen los elementos que aprenden en su mundo para conseguir transformarlo resultaría de interés para todos ellos. Esta narrativa debería tener un ambiente real, alejado de un mundo fantástico que pueda atraer a un público más joven (por ejemplo, estudiantes de grado). Se puede pensar en algo que pase en una ciudad actual, pero lejos de Barcelona (ya que los alumnos suelen venir de muchos lugares diferentes). Un pueblo pequeño podría ser la solución. Ahora solo quedaría, siguiendo los consejos de Neil Gaiman (2020), crear un mapa, investigar y empezar a crear el entorno donde pase esta narrativa.

Aplicación a nuestra gamificación

En un mundo paralelo existe una organización de arqueólogos que busca y recopila información valiosa de diferentes campos del conocimiento con la misión. Te has unido a esta comunidad y, aunque tu pasión es la lectura y el cine, te han asignado un tema totalmente diferente: cómo se aprende.

Ahora sería necesario identificar cómo es este mundo. Puede ser un planeta muy tradicional, con grandes muros de piedra, o una nave espacial que ha abandonado su tierra y, mientras va a la búsqueda de otra, elabora las bases para que la sociedad que se cree no repita los errores del pasado.

Cuarto ingrediente: personajes

La definición de los personajes es algo que complementa la generación del mundo. En la medida en que estén bien definidos, permitirán que los usuarios de la gamificación se sientan identificados.

La descripción de un personaje deberá hacerse físicamente y desde un punto de vista psicológico. De esta forma, algunas de las cosas que nos aparecen al principio de la historia irán cambiando con lo que vaya descubriendo. Todos los cambios emocionales o psicológicos que permiten transformar un personaje se conocen como **arco del personaje**. Weiland (2016) describe este proceso como un arco donde el personaje cambia a un lugar mejor (o diferente) gracias a todo lo que ha interactuado con la historia. En este sentido, hay tres posibles arcos:

- **El de cambio positivo**, donde la historia obligará al personaje a replantear sus creencias y a cambiar de forma positiva.
- **El plano**, donde el protagonista es un héroe que no necesita ningún cambio o crecimiento, sino que ellos impulsan un cambio en el universo que los rodea.
- **El de cambio negativo**, donde el personaje acaba en un estado peor al que había empezado.

Normalmente, en una gamificación en un contexto de aprendizaje, el personaje principal vivirá un arco positivo. Por este motivo le será necesario empezar con algo que falla en una vida, alguna razón que haga necesario el cambio. Una forma interesante de empezar es que viva una gran mentira (Weiland, 2016) que se pueda resumir en una pequeña frase. Así, por ejemplo, la gran mentira de Harry Potter es «soy un niño desgraciado en un entorno desgraciado y no tengo nada que me haga diferenciarme del resto».

Para poder crear este arco hay que partir de un punto en concreto. En el momento de generar una buena narrativa es necesario que el personaje tenga una motivación para cambiar esta gran mentira o, como afirma Kress (2005), motivación significa que alguien quiere algo.

Además de estos aspectos que nos ayudarán en la historia, es necesario pensar qué características tendrán los personajes para conseguir ciertos procesos psicológicos en los participantes en la gamificación. Tal y como indica Isbister (2006, p. 203), los personajes son «la interfaz a través de la cual los jugadores experimentan el paisaje físico y social del mundo del juego». En este sentido, será necesario pensar bien de qué forma se diseñan para conseguir, entre otros, procesos de empatía, identificación o emoción entre usuario y personaje (Oatley y Djikic, 2018). Así pues, la descripción de todo lo que los personajes desean, sienten o aquello que les motiva es un aspecto importante en el diseño de sus características básicas, porque será la puerta de entrada para conseguir que nuestros usuarios entren en el universo que les hemos creado.

El antagonista

Hay un personaje que no se puede olvidar en el momento de crear una historia: el antagonista. Es el encargado de crear el conflicto. Skolnick (2014) expone la necesidad de que este antagonista tenga la fortaleza de presentar un desafío al protagonista. De esta forma, protagonista y antagonista son vasos comunicantes y deberán tener la misma fortaleza.

Pero aún hay un elemento más. El antagonista cree que lo que hace es bueno y correcto en su mundo. Este concepto se podría resumir así: «el villano es el héroe en su versión de la historia» (Skolnick, 2014).

Aplicación a nuestra gamificación

Nuestro personaje es Gyohwan. Nació en una familia tradicional de Jeontong y fue criado como mandan las tradiciones. Así, a los 8 años había escogido su pasión y recibió formación específica sobre este tema durante los siguientes años. Un día descubrió una puerta abierta en la sala de estudio. Le llevaba a una colección de obras prohibidas. Eran películas y libros contrarios a los valores de la sociedad que fueron prohibidos.

Un día descubres en el interior de un libro una invitación personalizada con tu nombre para asistir a la reunión secreta de una sociedad. Sabes que es peligroso y que puedes poner en riesgo todo lo que tu familia te ha dado. Después de una reunión decides incorporarte al grupo. Trabajas día y noche creando una biblioteca clandestina de libros y películas prohibidas. Tienes talento y te añaden también juegos. Trabajas rápido, con imaginación y tienes una reputación en la sociedad.

En el grupo hay otro personaje Basin con el que siempre estáis compitiendo. Algo te hace sospechar que no es del todo claro, aunque realiza las misiones tan bien como tú, o mejor.

Quinto ingrediente: conflictos

En un momento de la historia deberá haber alguna cosa que desencadena que el personaje cambie de su estado inicial a otro diferente: el conflicto. La historia trata del conflicto, ya que sin él los personajes conseguirían su objetivo en minutos y la historia acabaría en dos líneas.

En un formato clásico de tres actos (planteamiento, nudo y desenlace), el conflicto es el punto de inflexión del primer acto. De hecho, se muestra por un suceso concreto que desencadena el inicio de

la historia, interrumpe la vida normal del personaje principal y está fuera de su control. Produce un cambio importante en su vida, de modo que se pasa un umbral y se abandona el mundo tal y como lo conocía. Este suceso recibe diferentes nombres: suceso incidente (Murray, 2018), catalizador (Snyder, 2009) o llamada (Campbell, 2020).

Una forma sencilla de entender este conflicto es que hay un desacuerdo entre los objetivos del personaje principal y el de los otros, especialmente el de su antagonista. Las misiones (Skolnick, 2014) expresan de forma física los obstáculos que generan los conflictos.

Diferentes autores han escrito sobre conflictos en la narrativa. Cook (2020) establece que existen dos grandes tipos:

- El conflicto externo es un suceso que se opone a los deseos o valores del protagonista. Edwards (2020) establece diferentes tipos: contra otra persona, la naturaleza, la sociedad, la tecnología o algo sobrenatural.
- El conflicto interno es algo que sucede dentro del personaje y que le impide conseguir sus deseos o valores. Para Edwards (2020) pueden ser: demonios interiores o el mismo destino del personaje.

En un contexto de aprendizaje, puede resultar interesante pensar que en algunos de estos conflictos los protagonistas deberán hacer una elección ante un hecho determinado (por ejemplo, un conflicto externo donde la sociedad plantea unos valores diferentes a los del protagonista), pero también pueden aparecer sucesos de forma azarosa (un dispositivo tecnológico hace que todo cambie).

El primer acto en una gamificación educativa

Por la estructura propia de las gamificaciones en contextos de aprendizaje, el primer acto, donde se presenta el mundo y los personajes, suele realizarse de forma muy rápida. En este sentido, hay que buscar estrategias para introducir todos los elementos de este mundo y de sus protagonistas. Normalmente, se prepara un vídeo corto donde se

explican solo los elementos más destacados. Sin embargo, muchas veces esto es demasiado liviano y no se profundiza en todos los aspectos del mundo. Hay algunas estrategias que nos pueden servir para dar más profundidad a estos aspectos. Lo veremos con algunos ejemplos:

- Mi narrativa para alumnos del grado de Ciencias del Deporte y la Actividad Física en EUSES, Universitat de Girona, introduce una breve historia de contexto en cada uno de los momentos. Es una descripción de los lugares, los personajes y está acompañado por imágenes que sean sugerentes. La presencia continuada de estos elementos ayuda a entender mejor todo lo que estamos presentando.
- En algunas formaciones he pedido que sea el mismo alumnado el que presente imágenes de estos personajes o lugares. El uso de una ficha de personaje permite mostrar todos los elementos que queremos de los personajes y que los participantes puedan hacerse una idea, complementar las informaciones y generar imágenes potentes.
- Todos los retos de la gamificación del mundo de Kara que desarrollé para alumnado de primero de los grados de Videojuegos (ENTI-UB) estaban introducidos por personajes y en lugares concretos. El alumnado disponía de un pequeño libro con la introducción del mundo y los personajes más relevantes. Además, dentro de la plataforma FantasyClass, donde se llevaba a cabo la gamificación, tenían un mapa del mundo y una pequeña ficha de todos los personajes que iban apareciendo. El hecho de que diseñaran juegos con estos personajes y en este mundo permitió generar una profundidad del mundo y de los personajes gracias a la aportación de todo el alumnado.

En el apartado «Estrategias para dar sentido a la narrativa», se detallan otras estrategias para trabajar el primer acto, dar sentido al mundo, los personajes y el conflicto.

Aplicación a nuestra gamificación

Después de muchas misiones que desestabilizan la sociedad de Jeontong, el gobierno decide organizar un gran juicio público y popular contra la sociedad arqueológica. Durante quince días, dos grupos de personas: una renovadora y una tradicionalista, expondrán sus ideas sobre los diferentes temas y después serán votadas las ideas por la población para ver si se puede plantear la necesidad de un cambio o bien se cierra el debate durante los próximos cien años y todo continuará igual.

Gyohwan es llamado para defender a la sociedad arqueológica en este gran juicio (conocido como el *deuchainn*). Pero la sorpresa viene cuando te dicen que no deberás defender las obras de ficción, sino la renovación de la educación. Te desesperas, no sabes si eres la persona adecuada. Pero para hacerlo más complicado, ante ti estará Basin, tu competidor en todos los temas, y tu familia será la encargada de acompañarle en el proceso de entender el mundo educativo.

Sexto ingrediente: historia y trama

Llegados a este punto, donde ya está establecido todo lo que puede pasar a los personajes en un mundo bien definido, es el momento de plantear la historia y la trama que definirán nuestra narrativa.

Estos dos últimos ingredientes también es necesario que sean descritos de forma ordenada. Según Forster (2016), autor entre otras obras de *Una habitación con vistas*, considerada como una entre las 100 mejores novelas inglesas del siglo xx, la historia es una relación de eventos ordenados en el tiempo; la trama es la narración de estos eventos, poniendo énfasis en la casualidad.

Dicho de otra forma, la historia es el esqueleto de la narrativa y responde al qué, quién y dónde pasa lo que vamos a explicar. En un nivel superior está la trama, que responde a por qué, cómo y cuándo suceden estos acontecimientos.

Más allá del tecnicismo, y especialmente en un contexto de aprendizaje, plantearse estas seis preguntas y darles respuestas es una meto-

dología útil para poder diseñar experiencias narrativas alienadas como propósitos pedagógicos.

Aplicación a nuestra gamificación

Acabaremos de aterrizar en la narrativa. Te has encerrado en una de las torres más altas de Jeontong. En ella tienes una gran cantidad de libros, conferencias y recursos sobre usos de la gamificación en un contexto de aprendizaje en educación superior. Quieres hacerlo bien. Decides empezar a gamificar tus lecturas. Piensas en las experiencias lúdicas que te encuentras al inicio del libro y recoges tres:

- Progreso: a medida que avances en la lectura lo irás marcando en un mapa donde se desbloquearán retos.
- Sorpresa: quieres encontrar elementos que puedan sorprender al jurado (anécdotas, experiencias, etc.).
- Comunidad: compartirás algunas de las anotaciones que hagas en tus redes sociales citando a una o dos personas que creas que les pueden interesar; de esta forma quizá recibas más informaciones complementarias.

Has decidido preparar bien la gamificación y preparas unos elementos de juego:

- Creas un mapa de la ciudad con diferentes puntos. Cada punto se completa cuando se han conseguido misiones diferentes. En uno apuntarás ideas que te parecen sorprendentes; en otro, ideas que crees que puedes aplicar; en un tercero, ideas de las que quieres saber más, y en un cuarto, ideas con las que no estás de acuerdo. Cada misión se desbloquea con cinco ideas diferentes. Puedes explicar qué es cada sitio relacionándolo con la narrativa de la historia.
- Preparas un contador con todos los capítulos de este libro. Cada vez que lees uno, lo marcas. Cuando lo has marcado tiras un dado. Si obtienes un cinco un seis, obtienes una recompensa.
- Elaboras una lista de recompensas que te puedes dar. Algunas pueden ser físicas (tomar algo en la cafetería que tanto te gusta), otras relacionales (llamar a una persona con la que hace mucho que no hablas) o intelectuales (ver un vídeo de gamificación que te interesa). Anotas cada una en un papel y, cuando obtienes una recompensa, tomas una y la cumples. Cada recompensa la puedes describir como algo que te va a aportar un valor en el momento del *deuchainn*, el juicio.

- Por último, pides a diferentes amigos que te escriban argumentos en contra del uso de la gamificación. Te los pueden enviar como notas de voz, correos electrónicos o pequeños escritos en un pósit.

A cada capítulo que hayas acabado intentarás dar respuesta a uno. Lo harás como si fueras Gyohwan y usarás conceptos clave de la narrativa como renovación contra tradición. Solo habrás superado la gamificación si has podido dar respuesta a todos los mensajes.

Estrategias para dar sentido a la narrativa

Los seis ingredientes básicos para la construcción de una narrativa pueden resultar una tarea compleja y un poco abstracta para diseñar experiencias gamificadas de aprendizaje. Tal y como se ha comentado, muchas veces el inicio es simplemente un vídeo de pocos segundos y falta profundidad de los personajes. Hay algunas estrategias que permiten avanzar rápidamente con algunas de las narrativas, tanto en el momento de diseñarlas como cuando se quieren implementar.

- Tener un libro que dé más profundidad al mundo y a los personajes (un primer acto elaborado) que se deban leer.
- Buscar imágenes (o generarlas con inteligencia artificial) que ayuden a visualizar lo que se está presentando (tanto en el mundo como con los personajes).
- Disponer de una ficha de cada uno de los personajes con explicaciones básicas. Puedes tomar una ficha básica de un juego de rol para crear estas fichas.
- Disponer de un mapa donde se ubican todos los lugares del mundo que se están describiendo. Asignar a cada lugar una función y un personaje. Suele ser útil tomar una imagen interactiva (normalmente, empleando Genially) y poner puntos que muestran información cuando se pasa por encima de ellos.

- Introducir cada reto con un fragmento narrativo, ubicado en un lugar determinado y con unos protagonistas concretos. Aportar más información de cada uno de ellos (en nuestra gamificación serán los mensajes en contra que nos aporten nuestras amistades).
- Proponer que todos los retos que haga el alumnado permitan introducir aspectos concretos en el mundo o con los protagonistas de la narrativa. Así el mundo continúa tomando forma.

Conclusión

Crear una narrativa es un proceso complejo, pero muy gratificante, ya que unifica todos los elementos que aparecen en la situación de aprendizaje, los clarifica de cara al estudiante y les da sentido. Tanto las narrativas que se plantean al inicio como todas aquellas que emergen de los mismos usuarios (Salen y Zimmerman, 2003) y complementan lo que ha planteado inicialmente resultan útiles para la generación de mundos y su relación.

Usar los seis ingredientes planteados en este artículo y empezar con el propósito es una forma de poder repensar la forma como se enseña y se aprende en un contexto de educación superior. Y repensar esta dualidad de enseñanza-aprendizaje debería ser el primer paso para poder transformarla.

Referencias bibliográficas

- Abras, C., Maloney-Krichmar, D. y Preece, J. (2004). User-centered design. En: W. S. Bainbridge (ed.). *Berkshire Encyclopedia of Encyclopedia of human computer interaction* (pp. 763-767). Berkshire.
- Ampatzidou, C. (2019). Reinventing the rules: emergent gameplay for civic learning. En: M. de Lange y M. de Waal (eds.). *The hackable city* (pp. 187-203). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-2694-3_10
- Berger, R. (2019). *Narrative design and transmedia: a writer's guide to storytelling in today's video games*. CRC.

- Bordwell, D., Thompson, K. y Smith, J. (2020). *Film art: an introduction* (12.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Campbell, J. (2020). *El héroe de las mil caras*. Atalanta.
- Castells Molina, A. (2018) La Lliga de la Justícia. *Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)*, 4, <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/349172>
- Cook, E. (2020). *Create story conflict: how to increase tension in your writing & keep readers turning pages*. Creative Academy for Writers.
- Cron, L. (2012). *Wired for story: the writer's guide to using brain science to hook readers from the very first sentence*. Ten Speed.
- Edwards, G. (2020). 7 types of conflict in literature: how to use them (with examples). *The Writing Process*, 7 de agosto. <https://prowritingaid.com/art/1366/what-are-the-7-types-of-conflict-in-literature.aspx#head1>
- Fernández-Vara, C. (2015). *Introduction to game analysis*. Routledge.
- Forster, E. M. (2016). *Aspects of the novel*. Hodder & Stoughton.
- Goethe, O. (2019). *Gamification mindset*. Springer International. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-11078-9>
- Heussner, T. (2015). *The game narrative toolbox*. Focal/Taylor & Francis.
- Hocking, C. (2007). Ludonarrative dissonance in bioshock. *Click nothing, design from a long time ago*, 7 de octubre. https://clicknothing.typepad.com/click_nothing/2007/10/ludonarrative-d.html
- Isbister, K. (2006). *Better game characters by design: a psychological approach*. Elsevier/Morgan Kaufmann.
- Kress, N. (2005). *Characters, emotion and viewpoint: techniques and exercises for crafting dynamic characters and effective viewpoints*. Writer's Digest Books.
- McKee, R. (1997). *Story: substance, structure, style and the principles of screenwriting* ReganBooks.
- Moon, J. A. (2010). *Using story: in higher education and professional development*. Routledge.
- Murray, S. (2018). *On video games: the visual politics of race, gender and space*. I. B.Tauris.
- Neil Gaiman. (2020). *Neil Gaiman teaches the art of storytelling*. Masterclass.
- Oatley, K. y Djikic, M. (2018). Psychology of narrative art. *Review of General Psychology*, 22 (2), 161-168. <https://doi.org/10.1037/gpr0000113>

- Pujolà, J.-T. y González, V. (2019). Stories or scenarios: implementing narratives in gamified language teaching. En: J. Arnedo-Moreno, C. S. González y A. Mora (eds.). *Proceedings of the 3rd International Symposium on Gamification and Games for Learning (GamiLearn'19)*. <https://ceur-ws.org/Vol-2497/paper13.pdf>
- Salen, K. y Zimmerman, E. (2003). *Rules of play: game design fundamentals*. The MIT.
- Sinek, S. (2017). *Find your why: a practical guide to discovering purpose for you or your team*. Portfolio/Penguin.
- Skolnick, E. (2014). *Video game storytelling: what every developer needs to know about narrative techniques*. Watson-Guptill.
- Snyder, B. (2009). *Save the cat! Strikes back: more trouble for screenwriters to get into and out of*. Save the Cat!
- Toledo, P., Toda, A. M., Oliveira, W., Cristea, A. I. y Isotani, S. (2019). Narrative for gamification in education: why should you care? *2019 IEEE 19th International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)* (pp. 97-99). <https://doi.org/10.1109/ICALT.2019.00035>
- Weiland, K. M. (2016). *Creating character arcs: the masterful author's guide to uniting story structure, plot, and character development*. PenForASword.

4. TECNOLOGÍA Y GAMIFICACIÓN

— Pere Cornellà Canals

Universitat de Girona

Rompiendo un mito

Existe una creencia popular que dice que las experiencias de gamificación se basan en el uso de las tecnologías, en general, y de los videojuegos, en particular. O, dicho de otro modo, no se puede gamificar sin el uso de las tecnologías. Probablemente, uno de los motivos que llevan a esta creencia es el hecho de que el término *gamification* apareció en el momento en que los videojuegos iniciaban un auge espectacular que ha llegado hasta el presente. Pero no es el único motivo.

En 2014, Brian Burke, analista de Gartner, una compañía internacional líder en investigación y consultoría en tecnología de la información, redefinió este término alegando que, hasta aquel momento, las definiciones habían sido muy generalistas. Burke se refirió a la gamificación como «el uso de mecánicas de juego y el diseño de experiencias para implicar y motivar a las personas de **forma digital** con el fin de conseguir sus objetivos» (Burke, 2014). Esta definición volvió a abrir el debate de si, para poder hablar de gamificación, las personas usuarias debían usar ordenadores, teléfonos inteligentes, portátiles u otros dispositivos digitales. Esta definición tuvo muchos detractores, precisamente por el uso del matiz digital. Decían que este punto de

vista era reduccionista del concepto de gamificación. Todo quedó en un debate sin una conclusión clara.

En otros capítulos de este libro ya se ha mencionado el hecho de que, aunque el término *gamification* es bastante reciente, el uso de elementos de juego en entornos docentes para promover aprendizajes es mucho más antiguo. De ello se deduce que para gamificar no es imprescindible el uso de las «nuevas» tecnologías (ni para el diseño ni para el consumo), porque hace décadas que se está gamificando analógicamente. Aun así, cabe decir que las tecnologías pueden echar una mano en los diseños de experiencias de gamificación, ya que nos pueden ayudar en el proceso de creación de las propuestas y también podrán ser utilizadas por las personas usuarias para llevarlas a cabo.

El desarrollo de este capítulo se va a hacer desde este último enfoque: veremos de qué forma la tecnología da soporte al diseño de las experiencias gamificadas, sabremos qué debemos tener en cuenta en el momento de usar las tecnologías en nuestras creaciones y descubriremos algunos tipos de herramientas interesantes.

Entre gamificación y tecnología..., lo importante es aprender

Ross Flatt fue el responsable de soluciones didácticas del programa *Teacher Quest* en el desaparecido Institute of Play (IoP) de Nueva York (EE.UU). Su trabajo consistía en generar materiales y experiencias didácticas para Quest to Learn, un centro educativo de la misma Nueva York, donde creen firmemente en el poder del juego, porque los juegos permiten obtener algunas de las experiencias de aprendizaje más ricas, porque los juegos piden la colaboración entre iguales, porque en los juegos se acepta el error y se permite volver a intentarlo, porque los juegos admiten el fracaso como parte necesaria e integral y porque favorecen la motivación. Las experiencias de aprendizaje que se ofrecen al alumnado parecen juegos. Ross creaba materiales y experiencias basadas en el uso de elementos de juego y con el apoyo

de las tecnologías. Pero en sus tarjetas de visita, justo bajo su nombre, aparecía la descripción de su profesión: *learning designer*, es decir, diseñador de aprendizajes. ¡Brillante!

En el binomio enseñanza-aprendizaje, lo que realmente importa es el aprendizaje de los alumnos-estudiantes (si pensamos en entornos formales de educación) o de los participantes de la experiencia (si pensamos en otros entornos de aprendizaje).

Hablar de diseño de aprendizajes implica, además, una responsabilidad añadida, porque se refuerza la idea de que la docencia no se basa en la transmisión de conocimientos, sino que debe orientarse y adaptarse para que las personas participantes generen aprendizajes desde tantas ópticas como sea posible (por lo que ofrece el docente, por la interacción con otras personas participantes, por el contacto con el entorno...). Así pues, en lugar de hablar de docentes (que subliminalmente nos lleva a la educación formal), vamos a hablar de diseñadores y diseñadoras de experiencias de aprendizaje. Por lo tanto, nos centraremos en el **diseño de experiencias de aprendizaje gamificadas**.

El perfil de quien diseña experiencias de aprendizaje

Si tenemos que diseñar experiencias de aprendizaje gamificadas, nos podemos plantear algunas preguntas interesantes: ¿cómo es la persona que se dedica a diseñar experiencias de aprendizaje?, ¿todo el mundo es válido para llevar a cabo dicha tarea?, ¿qué aspectos debe cubrir la formación de quienes diseñan experiencias de aprendizaje? Estas y algunas preguntas más nos pueden venir a la cabeza cuando profundizamos en el perfil de quien diseña experiencias de aprendizaje.

Podríamos intentar aproximarnos a cómo debería ser ese perfil. O podríamos buscar algún modelo existente. En este caso, vamos a hablar del modelo TPACK (figura 4.1).

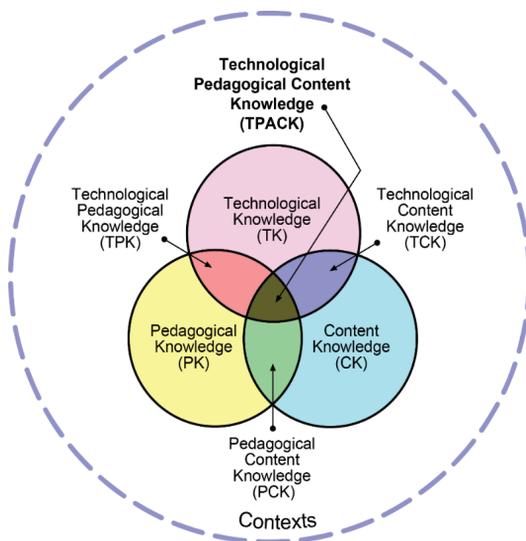


Figura 4.1. Modelo TPACK (Mishra y Koehler, 2015, p.14).

Nota: Disponible en <http://tpack.org>.

La palabra TPACK hace referencia al acrónimo en inglés *technological, pedagogical and content knowledge*, es decir, conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido. Se trata de un modelo diseñado por Mishra y Koehler (2006) que describe un marco del conocimiento docente para la integración de la tecnología (Koehler *et al.*, 2015). Se basa en la construcción de Lee Shulman sobre los contenidos del conocimiento pedagógico (PCK) (Shulman, 1987) y añade los conocimientos tecnológicos. El desarrollo del modelo TPACK por parte de los docentes es crítico para la enseñanza efectiva con el uso de las tecnologías.

Este modelo se representa gráficamente con tres círculos que se superponen: uno para cada tipo de conocimiento. Se define una intersección triple y tres de dobles. Según este modelo, los docentes que se sitúen en la intersección triple, favorecen a su alumnado más significativo con el uso de las tecnologías.

¿Todos los docentes tienen un diagrama similar? No, evidentemente no. Si pudiéramos cuantificar la cantidad de conocimiento sobre estos tres conceptos, obtendríamos unos círculos de distinto tamaño, y eso, sin duda, nos dibujaría unas intersecciones distintas. Incluso podríamos encontrar esquemas donde no existieran algunas de las intersecciones.

Un ejercicio que podemos realizar es intentar pensar cómo se podría dibujar este esquema de forma general para profesorado de educación infantil, primaria, secundaria o universitaria. O trasladarlo a otros entornos de aprendizaje no formales o informales. Y todavía podríamos plantear un ejercicio más: añadir un cuarto círculo al esquema de Mishra y Koehler que hiciera referencia a los **conocimientos del diseño de juegos** que nos aportarían el componente «gamificadas» a la expresión «diseño de experiencias de aprendizaje». ¿Cómo serían las intersecciones en este caso? ¿Seríais capaces de dibujar el esquema de los cuatro círculos para vuestros conocimientos en concreto?

En cualquier caso, el modelo TPACK nos lleva a poner en valor los conocimientos tecnológicos para diseñar mejores experiencias de aprendizaje.

¿Qué queremos decir cuando hablamos de tecnologías?

Antes de continuar y para hablar con precisión, hay que hacer una puntualización importante: hasta ahora nos hemos referido a las tecnologías de forma genérica. Pero tendríamos de haber hablado de **tecnologías digitales**, porque el concepto de tecnología es mucho más amplio, ya que se refiere al conjunto de instrumentos, recursos técnicos o procedimientos empleados en un determinado campo o sector, como podría ser, por ejemplo, la tecnología médica o la mecánica, que no siempre son digitales. Por lo tanto, de ahora en adelante, cuando hablemos de tecnología o tecnologías nos referiremos a las digitales.

Digitalización de juegos y juegos digitales

La relación entre las tecnologías digitales y los juegos no es algo nuevo, sino que tiene ya un poco de historia. Per, ¿qué fue primero: la digitalización de juegos ya existentes o la creación de juegos nuevos en formato digital?

Siendo fieles a la historia, seguramente deberíamos afirmar que el primer baile entre juego y tecnología se concretó en la **digitalización de un juego ya existente**. En función de las fuentes, encontramos distintas opiniones sobre cuál fue el precursor de los videojuegos. Las versiones más comunes apuntan a estos orígenes:

- Algunos autores consideran que fue **El Ajedrecista**, de Leonardo Torres Quevedo en 1912-1915. Se trataba de un autómata que causó gran sensación.
- Otros afirman que fue **OXO** (ceros y cruces), de Alexander S. Douglas, en 1952, donde ya se usaba una pantalla gráfica digital.
- Hay quien opina que fue **Tennis for Two**, de William Higinbotham en 1958, en este caso, en un osciloscopio.

Y todavía podríamos encontrar alguna opinión más.

Un modelo de tres capas

Ahora que ya tenemos claro que lo importante es el aprendizaje de los destinatarios de las experiencias diseñadas, que cuando hablamos de tecnologías nos referimos a tecnologías digitales y que las propuestas gamificadas deberán incluir elementos de juego, podemos establecer un modelo para combinar estos tres aspectos. Este modelo nos debe ayudar en el momento de la creación de experiencias de aprendizaje con juego, gamificación y tecnologías. Podemos pensar en un modelo con tres capas como se muestra en la figura 4.2.

Ya se ha justificado anteriormente la importancia del aprendizaje en los procesos educativos. Por lo tanto, podemos situar el diseño de **experiencias de aprendizaje** en el centro de este modelo. Debemos partir siempre de ahí. La primera pregunta que nos debemos plantear es: ¿qué quiero que aprendan los usuarios de la experiencia?

En segundo lugar, encontraremos la capa con los **elementos de juego**. Mecánicas, dinámicas, estética, componentes... son, propiamente, los elementos de los juegos. Hay diversos enfoques sobre cuáles son dichos elementos. Pero todos estos enfoques se ponen de acuerdo en que existen unos elementos que se repiten en diversos juegos. En este caso, la pregunta sería: ¿qué elementos de juego debo incorporar a mi diseño para mejorar el aprendizaje?

Finalmente, en la capa exterior encontraremos las **tecnologías digitales**, que se podrán concretar en recursos y herramientas que van a dar una pincelada tecnológica a nuestros diseños. La última pregunta sería, pues: ¿cuáles son las tecnologías digitales que ayudarán a mejorar el diseño de la experiencia de aprendizaje?

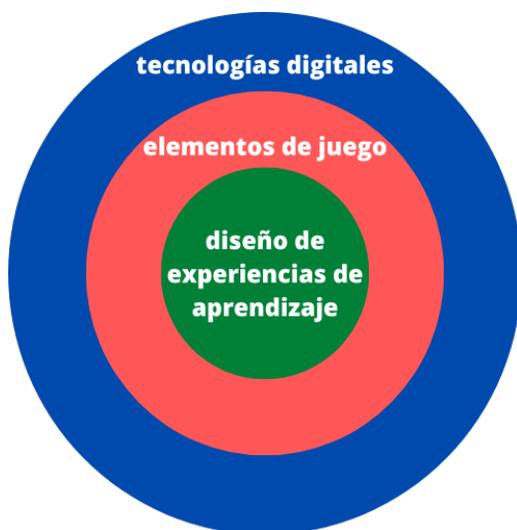


Figura 4.2. Modelo de tres capas.

Aunque pudiera parecer que la creación de estas experiencias es un proceso secuencial, al final acaba siendo un camino de ida y vuelta constante. Es decir, las capas se acabarán mezclando, porque una decisión en una capa superior nos puede hacer remodelar alguna decisión que ya habíamos tomado. A la postre, una vez finalizado el diseño, debemos tener un «todo» que tenga sentido. E insistimos en el hecho de tener sentido: nuestra creación tendrá más posibilidades de éxito si las tres capas se retroalimentan las unas de las otras, si una decisión tomada en una de las capas queda justificada en las otras capas.

Al final del proceso acabaremos obteniendo una experiencia de aprendizaje desde una mirada de juego que utiliza las tecnologías digitales. Y en este hecho radica el éxito de nuestro diseño.

¿Qué recursos y herramientas digitales podemos utilizar en nuestros diseños?

En el mercado se pueden encontrar muchos recursos que nos pueden venir bien en el momento de gamificar experiencias de aprendizaje. Juegos, plataformas, páginas web... se convierten en materiales útiles que se pueden utilizar directamente y motivar y enganchar a las personas participantes de nuestras creaciones. Confeccionar una lista sería una tarea interminable. Por otro lado, podemos acceder a herramientas digitales de creación que nos permitan crear nuestros propios recursos.

Vamos a hablar enseguida de estos recursos y herramientas. Pero antes quiero poner de relieve la capacidad que tenemos para adaptar herramientas que no han sido creadas para diseñar experiencias de gamificación. Os pongo un ejemplo que ya se ha citado en un capítulo anterior: la *GaMoodlification*. Esta es una palabra de creación propia (Cornellà Canals y Estebanell Minguell, 2018) que fusiona dos conceptos conocidos en entornos de aprendizaje: **gamification** y **Moodle**.

Se trata de una propuesta que puede servir de excusa para reflexionar sobre cómo se ejerce la docencia y para facilitar la transferencia

del protagonismo de la acción docente al alumnado, poniéndolo en el centro de la actividad. Pero también para mostrar una forma de utilizar Moodle que contrasta con algunos usos que simplemente digitalizan lo que ya se hacía fuera de los entornos virtuales. Esta propuesta plantea, pues, una doble oportunidad: aprovechar todas las potencialidades que ofrece el entorno Moodle y reformular la manera como ejercemos la docencia para incorporar metodologías activas.

En el artículo citado un poco más arriba se puede encontrar la propuesta de cómo se puede poner Moodle al servicio de la gamificación del aprendizaje. No es el único estudio que une Moodle y gamificación. La diferencia respecto a otros trabajos que relacionan gamificación y Moodle es que la forma de utilizar Moodle para favorecer la gamificación se hace estructurando la explicación en tres bloques principales que coinciden con los tres tipos de elementos de juegos que describen Hunicke, Zubek y Leblanc (Hunicke *et al.*, 2004) y que pueden aplicarse en el diseño de experiencias gamificadas de aprendizaje: mecánicas, dinámicas y estética.

Si os parece que la *GaMoodlification* puede encajar con vuestros objetivos, no dudéis en profundizar en este concepto consultando el artículo citado.

Vamos a centrarnos ahora en herramientas y recursos útiles para nuestros diseños de experiencias de aprendizaje gamificadas. Desde hace ya unos cuantos años voy nutriendo una base de datos de estos tipos de materiales. Es una recopilación creada en una hoja de cálculo de Google (Google Sheet). Para hacerla accesible al público en general utilicé Glideapps,² una herramienta capaz de transformar cualquier hoja de cálculo en una aplicación para dispositivos móviles (si no la conocéis, dadle una oportunidad, porque realmente vale la pena). El resultado es GamiTools, una base de datos de herramientas y recursos que se va actualizando periódicamente para ajustarse a la oferta actual. En la figura 4.3 se pueden ver algunas capturas de pantalla que muestran la estructura y la información contenida en esta aplicación.

2. <https://www.glideapps.com/>

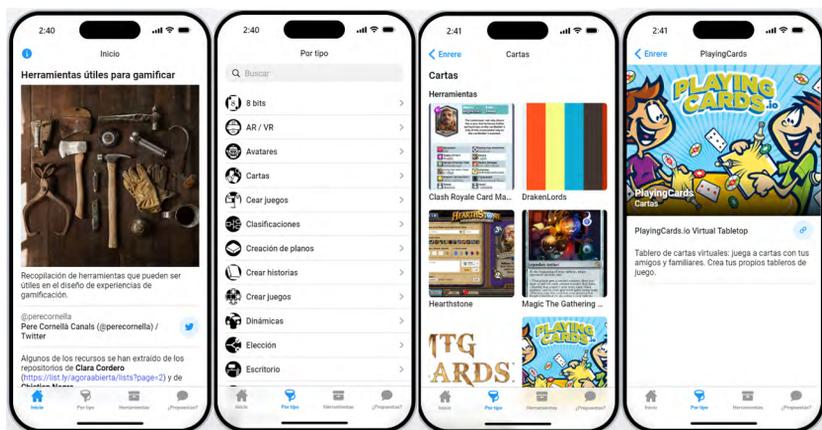


Figura 4.3. Capturas de pantalla de la aplicación GamiTools.

Se observa que se pueden consultar las aplicaciones por categorías o por orden alfabético. Cada aplicación consta de una pequeña explicación, una imagen representativa y el enlace que lleva a su página web. Si navegáis por la aplicación, podréis encontrar, por ejemplo, generadores de cartas, propuestas de libros interesantes, los clásicos juegos de preguntas y respuestas, o recursos para crear juegos de escape.

Entre estas categorías cabe destacar, también, el apartado de plataformas de gamificación entre las que se puede encontrar Classcraft,³ un entorno basado en un juego de rol educativo en línea donde profesorado y estudiantes juegan juntos en el aula. Personalmente he utilizado esta plataforma en educación superior con mucho éxito consiguiendo motivación en el aula y estudiantes más enganchados a mis asignaturas. Y en esta misma categoría también encontraréis FantasyClass,⁴ otro entorno muy interesante que sigue una filosofía parecida a Classcraft, pero con un mayor grado de personalización.

Ambas propuestas pueden representar una buena puerta de entrada para empezar a utilizar la gamificación en entornos de aprendizaje.

3. <https://www.classcraft.com>

4. <https://fantasyclass.app/>

Podéis acceder a GamiTools escaneando el código QR⁵ de la figura 4.4. Una vez accedáis a la *app*, podéis anclar un acceso directo en la pantalla de inicio de vuestros dispositivos móviles para facilitar los siguientes accesos.



Figura 4.4. Código QR para acceder a la aplicación GamiTools: herramientas útiles para gamificar.

Veréis que recoge una gran cantidad de recursos. Seguro que encontraréis propuestas interesantes para incorporar en vuestros diseños de experiencias de aprendizaje gamificadas.

Evaluar el impacto del uso de las tecnologías (y de los elementos de juego) en el aprendizaje

Tener recursos para analizar y evaluar las experiencias de aprendizaje con juego, gamificación y tecnologías, nos va a ayudar a saber cuáles son los elementos esenciales en el diseño de nuestras propuestas.

Hay diversos modelos que nos ayudan a valorar el impacto de las tecnologías en el aprendizaje. Por extensión (y por propia experiencia), estos modelos se pueden trasladar también a la valoración del impacto del uso del juego y la gamificación en el aprendizaje. Así pues, aunque los modelos que se presentan a continuación tienen su origen en la evaluación de las tecnologías aplicadas al aprendizaje, te propongo que amplíes la mirada y que también las tengas en cuenta para la evaluación del uso del juego y la gamificación.

5. Además, con este enlace: <https://gamitoolscast.glideapp.io>

La razón por la que te presento hasta cuatro modelos distintos (el último no sé si se puede considerar un modelo) es para que utilices el que más te convenza o para que hagas un *remix*.

SAMR

SAMR responde al acrónimo de sustitución, aumento, modificación y redefinición. Es un modelo que se utiliza en educación para analizar y validar el potencial de las tecnologías en el aula (figura 4.5). La idea es replantear cómo se usan las tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de cuatro niveles distintos (Puentedura, 2015).

- En el nivel de **sustitución** se encuentran actividades donde la tecnología sustituye directamente a una herramienta sin ningún cambio funcional. Es decir, la tecnología se utiliza para realizar la misma tarea que se hacía antes de utilizar la tecnología.
- En el nivel de **aumento**, la tecnología sustituye directamente a una herramienta mejorando funcionalmente. En este caso, la tecnología ofrece una herramienta efectiva para realizar labores comunes.
- El tercer nivel es el de **modificación**, donde la tecnología permite realizar un cambio significativo en la realización de las actividades. Las tareas habituales del aula se pueden realizar gracias a la tecnología.

El último nivel es el de la **redefinición** en el que la tecnología permite realizar tareas que sin su uso serían inconcebibles.

Los dos primeros niveles se engloban en la mejora de las actividades de aprendizaje. Los dos siguientes pueden provocar la transformación de la acción educativa.

Modelo SAMR

Dr. Rubén Puentedura



Figura 4.5. Modelo SAMR de Puentedura (2015, p. 2).

Cuando usemos algún recurso o herramienta digital en el diseño de las experiencias de aprendizaje, podemos plantearnos en qué nivel se encuentra.

El modelo no se presenta para menospreciar el uso de las tecnologías en sus niveles bajos (sustitución-aumento), sino para que tengamos consciencia de cómo impacta el uso de la tecnología escogida en el aprendizaje de los usuarios. Se trata, pues, de ser conscientes del nivel real, y no pensar que estamos revolucionando la experiencia de aprendizaje si en realidad estamos en niveles de mejora.

Pongamos un ejemplo: hace unos años se puso muy de moda la aplicación Kahoot!⁶ En un primer momento podríamos pensar que es un recurso revolucionario. Pero, siguiendo el modelo de Puentedura, veremos que no se trata más que de un juego de preguntas y respuestas en versión digital. Se encontrará, pues, en los niveles más bajos

6. <https://kahoot.com>

(quizás podamos llegar a valorar esta aplicación con la A de aumento, pero no más).

En 2014, Andrzej Marczewski publicó una entrada en su blog con el título: *SAMR model to analyse gamification*, donde muestra su interés en hablar sobre la calidad de la aplicación de la gamificación (Marczewski, 2014). Es un artículo muy breve en el que explica que descubrió el modelo SAMR de Ruben Puentedura a través de un comentario en Twitter de Alice Keeler y que creyó que podría ser aplicable a la gamificación. Apunta, muy superficialmente, cómo podría verse este modelo desde la óptica de la gamificación y del uso de los juegos desde el punto de vista más general.

Si se cambia la palabra *tecnología* de las definiciones de cada uno de los niveles del modelo SAMR por la palabra *gamificación*, se obtiene el modelo SAMR aplicado a la gamificación de lo que habla Marczewski en su artículo. Vemos cómo un modelo pensado para evaluar el impacto de la tecnología en el aprendizaje puede ser reinterpretado desde el punto de vista de la aplicación de la gamificación.

RAT

Este modelo fue desarrollado por Joan Hughes en 2015. De hecho, se parece a una simplificación del modelo SAMR de Puentedura. En el modelo SAMR a veces cuesta discernir entre los niveles de aumento y modificación. El modelo RAT pasa de cuatro a tres niveles haciendo más sencilla la decisión del nivel al que pertenece una determinada propuesta (figura 4.6).

Joan Huges, junto a Ruth Thomas y Cassi Scharber (2015) publicaron el artículo *Assessing technology integration: the RAT, replacement, amplification, and transformation framework*, donde explicaban detalladamente su marco de evaluación que se puede usar con profesorado en activo para facilitar la toma de decisiones críticas con respecto a la integración de la tecnología en las aulas (Hughes *et al.*, 2006).



Figura 4.6. Modelo RAT de Hughes, Thomas y Scharber (2006).

PIC-RAT

Este modelo desarrollado por Royce Kimmons, Charles R. Graham y Richard E. West (Kimmons *et al.*, 2020) tiene en común los tres niveles del modelo RAT que acabamos de ver (sustitución, ampliación y transformación). Pero la novedad de este modelo es que se presenta como una matriz que tiene en cuenta el papel de los estudiantes que viven la experiencia de aprendizaje: pasivo, interactivo o creativo.

Se establece un cuadro de doble entrada con el uso que el profesorado establece de la tecnología en el eje de las X y con la relación de los usuarios con la tecnología propuesta por el profesorado en el eje de las Y (figura 4.7). La matriz muestra nueve casillas con las distintas combinaciones entre PIC y RAT.

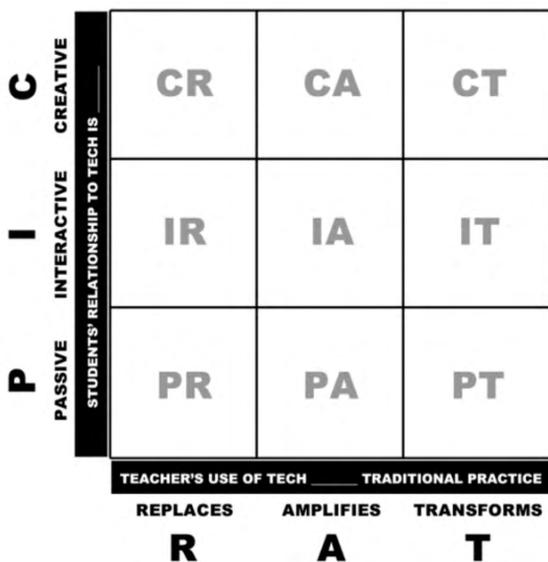


Figura 4.7. Modelo PICRAT (Kimmons, Graham y West, 2020, p. 189).

Brócoli cubierto de chocolate

Amy Bruckman, en 1999, cuando era profesora en el Georgia Institute of Technology de Atlanta, describe muy bien esta metáfora en un artículo presentado en la Game Developers Conference de San José, California; se pregunta si la educación puede ser divertida. Afirma que la mayoría de los intentos de crear software que sea educativo y divertido a la vez han acabado no siendo ni lo uno ni lo otro. Lo que ocurre, dice, es que se trata la diversión como un recubrimiento de azúcar para añadirlo sobre una actividad educativa. Y esto tiene el mismo sentido que un brócoli mojado con chocolate (*chocolate-dipped broccoli*). Según Bruckman, el problema radica en que muchos diseñadores de juegos utilizan modelos docentes antiguos. Afirma que el aprendizaje no es una actividad tan desagradable como para que tenga que recubrirse de chocolate. El artículo repasa algunas ideas útiles de la teoría educativa contemporánea, ofreciendo consejos concretos para realizar juegos divertidos y educativos (Bruckman, 1999).

En 2007, Jacob Habgood publicó su tesis doctoral bajo el título *The effective integration of digital games and learning content*. En ella hacía referencia a la forma en que se puede aprovechar de forma útil el compromiso que los usuarios tienen con los juegos digitales para alcanzar objetivos educativos. Y concreta que una de las causas del fracaso del *edutainment* ha sido que en el software educativo se han utilizado los elementos de juego como una recompensa totalmente independiente de los objetivos de aprendizaje que se querían alcanzar. Entre otros autores, cita la metáfora de Bruckman, pero rebautizándola con el nombre de *chocolate-covered broccoli* (brócoli cubierto de chocolate), expresión que se ha utilizado ampliamente con posterioridad (Habgood, 2007)

En 2009, cuando Jacob Habgood era jefe de Serious Games en Sumo Digital, dio una conferencia sobre *game based learning* que tuvo lugar en Londres. En la misma línea de su tesis, expuso que los juegos digitales destinados a la educación han fracasado porque intentan unir dos conceptos desde distintos puntos de partida: los juegos digitales y los contenidos docentes. No se puede pensar que solo introduciendo juegos en una explicación clásica de un determinado concepto ya tendremos un sistema motivador para nuestros estudiantes.

Añade que la metáfora del brócoli cubierto de chocolate refuerza el uso indebido de elementos de juego en docencia, porque parte de la base de que son dos conceptos bien diferenciados y que, por tanto, difícilmente se pueden mezclar para obtener un buen resultado. Y, precisamente, el éxito del uso de los elementos de juegos en procesos de aprendizaje se producirá cuando se entienda que juegos y aprendizaje deben ir íntimamente ligados, dándose sentido mutuamente.

El brócoli representaría la docencia, la parte del contenido que se desea transmitir, inherentemente. El brócoli se asocia a un alimento que no suele agradar, pero que todo el mundo sabe que es saludable. El chocolate es ese elemento dulce que suele gustar a todo el mundo. Si se cubre un trozo de brócoli con chocolate, el resultado es peor que el que se tenía al principio. Esto mismo ocurre con los contenidos docentes y los juegos.

Por extensión, puede aplicarse la misma metáfora a la gamificación del aprendizaje: no se tendrá una experiencia de aprendizaje motivadora solo por poner una fina capa de gamificación a las actividades que se lleven a cabo.

A modo de (breve) conclusión

Cuando creamos experiencias de aprendizaje con juego, gamificación y tecnologías es importante tener en cuenta que el objetivo principal es favorecer aprendizajes entre los usuarios de las experiencias. El juego y las tecnologías se convierten en capas que se sitúan alrededor de la experiencia de aprendizaje para aumentar la motivación y hacer que los aprendizajes sean más significativos.

Existe una gran cantidad de recursos y herramientas tecnológicas que podemos utilizar para mejorar nuestras propuestas.

Conocer modelos de análisis y evaluación del impacto de las tecnologías en el aprendizaje nos puede venir muy bien para que nuestros diseños alcancen los objetivos que nos hemos propuesto inicialmente.

Y, por encima de todo, ¡no creemos brócolis cubiertos de chocolate!

Referencias bibliográficas

- Bruckman, A. (1999). Can educational be fun? En: *Game Developer's Conference* (pp.75-79). San Jose, California, 17 de marzo. <https://www.cc.gatech.edu/~asb/papers/conference/bruckman-gdc99.pdf>
- Burke, B. (2014). Gartner redefines gamification. *Gartner*, 4 de abril. http://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification/
- Cornellà Canals, P. y Estebanell Minguell, M. (2018). GaMoodlification: Moodle at the service of the gamification of learning. *Campus Virtuales*, 7 (2), 9-25.

- Habgood, M. P. J. (2007). *The effective integration of digital games and learning content* (tesis doctoral). University of Nottingham. http://eprints.nottingham.ac.uk/10385/1/Habgood_2007_Final.pdf
- Hughes, J., Thomas, R. y Scharber, C. (2006). Assessing technology integration: the RAT: replacement, amplification, and transformation framework. En: C. Crawford, R. Carlsen, K. McFerrin, J. Price, R. Weber y D. Willis (eds.). *Proceedings of SITE 2006-Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1616-1620). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/22293/>
- Hunicke, R., LeBlanc, M. y Zubek, R. (2004). MDA: a formal approach to game design and game research. En: *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, 4 (1), 1-5. <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>
- Kimmons, R., Graham, C. R. y West, R. E. (2020). The PICRAT model for technology integration in teacher preparation. *Contemporary Issues in Technology & Teacher Education*, 20 (1), 176-198. <https://citejournal.org/wp-content/uploads/2020/02/v20i1general2.pdf>
- Koehler, M. J., Mishra, P. y Cain, W. (2015). ¿Qué son los saberes tecnológicos y pedagógicos del contenido (TPACK)? *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 6 (10), 9-23.
- Marczewski, A. (2014). 4 part SAMR model to analyse gamification. *Gamified UK*, 12 de noviembre. <https://www.gamified.uk/2014/11/12/analysing-gamification-samr-model/>
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108 (6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Puentedura, R. R. (2015). SAMR: a brief introduction. *Ruben R. Puentedura's Blog*, 14 de octubre. http://hippasus.com/rpweblog/archives/2015/10/SAMR_ABriefIntro.pdf
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-23. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>

5. PLANIFICACIÓN DE EXPERIENCIAS EDUCATIVAS GAMIFICADAS

— Anna Castells-Molina

TecnoCampus, centro adscrito a la Universitat Pompeu Fabra

La planificación de experiencias educativas gamificadas no dista de la planificación de cualquier experiencia educativa que se quiera llevar a cabo en el aula. Evidentemente, algunos elementos que se tienen en cuenta son distintos que en otras metodologías educativas, pero la esencia del proceso es la misma.

Es relevante comentar que la gamificación como estrategia en el aula no es exclusiva, ya que una de las grandes virtudes de la gamificación es que tiene la versatilidad de combinarse con otros planteamientos pedagógicos (Álvarez *et al.*, 2022).

En el momento de planificar una experiencia gamificada es necesario seguir una serie de pasos donde tenemos en cuenta los objetivos que queremos conseguir, de qué forma podemos implementar esta gamificación y cómo evaluarla. Esos «pasos» son los que diferenciarán que la experiencia sea una gamificación de que sea cualquier otro tipo de experiencia de aula, puesto que cada tipo de propuesta tiene esos «pasos» característicos que la identifican y le dan valor para que sea de un tipo o de otro (trabajo por proyectos, grupos cooperativos, etc.).

Existen múltiples modelos que pueden explicar los procesos involucrados en la gamificación (Arufe-Giráldez *et al.*, 2022); también diferentes modelos que pueden explicar los procesos involucrados en el juego. Sea cual sea el modelo elegido, y al igual que con cualquier actividad que se quiera implementar, es imprescindible tener en cuenta: en qué centro hay que aplicarla y a quién va dirigida, cuál es el

objetivo de trabajo, cómo creemos que hay que trabajar ese contenido, cuándo y cuánto hay que trabajar ese tema, qué resultados queremos obtener y cómo hay que evaluarlos, con qué recursos contamos, y de qué modo nos parece más conveniente implementar la propuesta. Todo ello sin olvidar nuestro propio perfil pedagógico: las motivaciones personales, la experiencia, los conocimientos y habilidades, nuestros contactos, la disponibilidad, etc. Cada uno de los elementos que hay que tener en cuenta (y sus correspondientes subelementos) debe ser planificado para tener coherencia y garantizar la sinergia entre todos ellos con el fin de garantizar el éxito de la gamificación (Arufe Giráldez *et al.*, 2022).

Dicho así, podría parecer muy complicado, pero, como todo, hecho por «pasos» y bien estructurado, no tiene por qué serlo. Además, la gamificación se puede llevar a cabo en distintos niveles, y esa gamificación puede llegar a complicarse hasta la medida que una persona quiera, con lo que podemos ir de lo más sencillo a lo más elaborado en función de lo que nos interese.

Se pueden definir dos líneas básicas de gamificación, y entre ellas, todas las posibilidades que podamos imaginar: la *thin layer gamification* (gamificación de capa fina) y la *deep gamification* (gamificación profunda) (Marczewski 2014). La primera consiste en la inmersión en un sistema gamificado que proporciona cierto entretenimiento a través de premios o recompensas por generar pequeñas acciones, promueve un registro de méritos, por lo que proporciona recompensas a corto plazo, y propone metas a largo plazo siempre que el jugador está en el juego. La segunda pretende implicar a la persona que juega a través de un sentimiento épico y narrativo que apela a la motivación intrínseca. (Prieto Martin *et al.*, 2014).

Una de las tareas más importantes cuando queremos empezar a pensar en gamificar es poder decidir si es necesario o no. A veces las modas o las tendencias educativas nos llevan a pensar que «todo vale para todo» y que si no hacemos «según qué» nuestras sesiones no serán suficientemente provechosas. Nada más lejos. No hay que perder nunca de vista que una mala elección de la metodología puede ser más perjudicial que no haber cambiado nada, pero también es cierto que si no probamos nuevas metodologías, tampoco sabremos si serían mejores que las que usamos.

Una vez decidido que la gamificación es la herramienta que queremos usar para trabajar nuestros objetivos, hay que empezar por analizar el marco en el que se va a dar para garantizar que sea exitosa.

A continuación, proponemos las cuatro fases que podemos seguir a la hora planificar e implementar una experiencia educativa gamificada.



Figura 5.1. Proceso de planificación de experiencias educativas gamificadas.

Primera fase: análisis del contexto



Figura 5.2. Fase de análisis del contexto en la planificación de la gamificación.

Los primeros aspectos que les voy a referir en este apartado algunas veces no son mencionados, pero son los más relevantes. Si no los tenemos en cuenta, estamos «condenando» nuestra gamificación al fracaso sin haberla ni empezado.

¿Quiénes son las personas que tengo en el aula? ¿Dónde voy a implementar la gamificación?

Necesitamos conocer el perfil de las personas que van a participar en la gamificación. Solo de esta manera conseguiremos idear una propuesta que encaje con sus inquietudes e intereses. La primera y más importante: ¿Les gusta jugar? Y a partir de aquí: ¿qué tipo de jugadores/as son?, ¿qué les motiva?, ¿qué series, juegos, música, referentes, viajes y lugares están visitando?, ¿qué ideología tienen?, ¿con qué se ríen? De igual modo, nos interesa saber: ¿qué estilo de vida anhelan?, ¿qué profesiones les gustaría cursar?, ¿por qué motivos están estudiando el grado en que se encuentran?, etc. Otro aspecto que hay que tener en cuenta es el perfil de aprendizaje que nos han mostrado hasta el momento y el nivel de conocimientos que tienen: ¿qué tipo

de tareas les motivan?, ¿cuáles les son más difíciles?, ¿tienen un perfil de aprendizaje textual, auditivo, visual, corporal, gráfico, lógico...?

Por otro lado, sería interesante saber si tienen alguna experiencia previa en metodologías activas de aprendizaje y, en concreto, en experiencias gamificadas. Si las han tenido, deberíamos conocer cómo han funcionado, qué aspectos les gustaron y cuáles no. ¿Qué les pareció interesante, útil y les empujó a actuar? O, por el contrario, ¿qué hubieran preferido que fuera diferente?

Queda claro que no hay que olvidar en ningún momento a quién va dirigida la gamificación, pero tampoco nos podemos olvidar del centro educativo en el que estamos impartiendo nuestras asignaturas. Tener en cuenta la idiosincrasia de la institución y las posibilidades reales de llevar a cabo la gamificación nos ayudará a conocer los elementos de los que se puede disponer, los materiales, los espacios, los recursos, las facilidades de implementación y, en algunos casos, hasta la posibilidad o no de llevarla a cabo.

¿Cómo es la persona que implementará la propuesta?

Este aspecto es importantísimo. Nuestras propias posibilidades condicionan que podamos desarrollar el proyecto con más o menos garantías. Y no se trata de una cuestión de capacidad, sino de voluntad, de motivación, de saber qué competencias tenemos y cómo desarrollarlas para hacer posible aquello que queremos. De movilizar nuestros contactos para que nos ayuden en aquello que no sabemos hacer y de conocer nuestros límites para que lo que hagamos no los sobrepase.

Y estoy diciendo todo esto, y no quiero que nadie ponga como excusa el «no sé suficiente», el «no lo he hecho nunca». Nada más lejos. Es una invitación a conocerse para no «quemarse» ni abarcar más de la cuenta; una invitación a arriesgarse con lo que no hemos hecho, pero somos capaces de hacer; una puerta abierta a hacerlo solas o con ayuda de alguien.

La segunda parte de este apartado tiene que ver con «motivar con lo que nos motiva». Está claro que, si no creemos en lo que planteamos, ya partimos con todas las posibilidades de fracaso de nuestro

lado. ¿Qué tipo de historias nos despiertan curiosidad? Podremos hacerlas pegadizas, motivantes. Un planteamiento gamificado bien pensado hará que creamos en él y funcionará. La pasión por lo que se propone apasionará a la audiencia. Un proyecto gamificado explicado desde la ilusión ilusiona.

Y después de estas dos primeras grandes reflexiones, podemos pasar a cuestiones igual de relevantes, pero que, a diferencia de las anteriores, no se nos acostumbran a olvidar.

¿Qué quiero trabajar? ¿Por qué necesito gamificarlo?

Esta es la siguiente parte más relevante. Hay que pensar en aquello que es objeto de nuestra materia y que hemos decidido que el mejor modo de trabajarlo es a través de la gamificación. Hay que tener claro qué nos puede aportar la gamificación que puede dar vida a esos contenidos. Podemos pensar en gamificar una asignatura completa, y entonces no hay que escoger temas concretos dentro de la asignatura, pero en caso de que queramos empezar por alguna parte, habrá que escoger. ¿Cómo hacerlo? Mi recomendación es todos aquellos contenidos que no «funcionan por sí solos»: los que cuesta que se mantenga la atención en el aula cuando los cuento, los que me aburren cuando preparo las presentaciones, los que, aunque sé que son importantes y no puedo dejarlos de lado a veces me gustaría que ya estuvieran dados. Porque ¿qué necesidad tengo de gamificar alguna parte de la asignatura si ya funciona bien? ¡Mejor empezar por lo que no!

¿Cómo quiero trabajar los contenidos? ¿Cuál es el resultado que quiero obtener?

¿Cómo quiero que se relacionen entre ellos? Si lo anterior es relevante, esto aún más. De qué manera quiero que se trabajen estos contenidos marcará la relación que debe establecerse entre el alumnado y la asignatura. Y eso va de la mano de los resultados a los que les vamos

a pedir que lleguen. ¿Queremos que conozcan y recuerden, que comprendan, que apliquen, que analicen, que sinteticen la información, que evalúen o que generen propuestas? Según lo que decidamos, necesitaremos un tipo de elementos u otro en nuestra gamificación. Es muy importante también que decidamos qué tipo de relaciones queremos que se den entre el estudiantado: si queremos que trabajen autónomamente o en equipo.

¿Cuándo y cuánto hay que trabajar este contenido?

La programación y secuenciación de la gamificación es tan importante como en cualquier asignatura. Debemos realizarnos las siguientes preguntas: ¿En qué momento del curso o de su currículum académico en el caso de gamificar una asignatura completa hay que incorporar la gamificación? ¿Qué conocimientos previos y competencias necesitan tener cada estudiante para poder afrontar la propuesta que le vamos a hacer, y que le permitan tener las herramientas para que el reto sea asequible pero no demasiado fácil? ¿Cuántas sesiones con tenemos para llevarla a cabo? y ¿durante cuánto tiempo necesitan trabajar esos contenidos para llegar al nivel de desarrollo esperado y con ello, al logro de resultados?ç

¿Cómo comprobaré qué han aprendido?

La evaluación y, sobre todo, la retroalimentación son clave en las propuestas gamificadas. ¿Cuáles son los criterios de evaluación, los indicadores de logro que me aportarán la información de que el estudiantado ha llegado a los objetivos de aprendizaje? Normalmente, pueden ser los mismos que se usan en la docencia convencional si en ella están bien elegidos. Solo cambiará el modo en que nos demos cuenta de hasta qué punto se han logrado. Aunque quizá cambiemos alguna de las herramientas que nos permiten registrar los logros, hay que llegar a ellos de igual modo, con lo que quizá no haya que buscar más allá.

Segunda fase: creación de la propuesta gamificada



Figura 5.3. Fase de creación de la gamificación.

¿Gamificamos una sesión, una unidad o toda una asignatura?

La primera decisión que hay que tomar es si gamificamos una sesión, una unidad o toda una asignatura. Es importante, porque hay que dar suficiente tiempo para que la propuesta empiece a coger cuerpo, y luego concluir. Evidentemente esta decisión va vinculada a la programación y al tipo de gamificación que queramos hacer. Si es muy corta, recomiendo que sea más sencilla. Si dura un mes o dos, podemos ir viendo su desarrollo para ajustarla y que sea como realmente queremos; podremos añadir, quitar, minimizar, aumentar alguno de los elementos que necesiten algún cambio y que mejore la vivencia de juego a lo largo de la gamificación.

¿Qué vivencia de juego queremos que tengan los jugadores? Las dinámicas

En segundo lugar, hay que recordar qué vivencia de juego queremos que tengan los jugadores y elegir las dinámicas que se corresponden con esa vivencia que necesitamos. Una vez hecho esto, podremos pa-

sar a pensar en las mecánicas que nos la promoverán. Las mecánicas son las acciones que debe superar el jugador y las dinámicas son la vivencia de juego. Está claro, pues, que las mecánicas están «al servicio» de la intencionalidad docente, ya que provocarán las dinámicas que debe experimentar el jugador o la retroalimentación que debe recibir. Queda claro que no pueden escogerse mecánicas sin haber pensado primero en las dinámicas de juego que se quieren promover en el alumnado jugador. Las dinámicas tienen un papel más relevante de juego que las mecánicas, pero dependen de las mecánicas para que se den. Las actividades que se diseñan para trabajar los contenidos en las aulas forman parte de la mecánica de juego; acostumbran a ser retos que se plantean dentro del juego. Solo se pueden elaborar cuando las dinámicas se han definido, y son la manera directa de trabajar los contenidos. Vamos a extendernos un poco más en estos dos elementos.

Las dinámicas se refieren a cómo el jugador se comporta durante el juego. Es decir, qué cosas puede hacer a partir de lo que le permiten las mecánicas del juego (Cornellà *et al.*, 2020). Estas dinámicas incluyen: las emociones, la curiosidad, las relaciones que se establecen entre jugadores/as y provocan «el modo de jugar» de cada persona.

Hay que decidir de qué manera se quiere «hacer vivir» la experiencia, y eso implica pensar sobre los siguientes aspectos:

- **Las emociones que nos gustaría que sintieran:** hay que pensar en cómo fluctúan de manera continua a lo largo de la partida las emociones como la alegría por vencer, el nerviosismo de no superar una fase o no saber qué va a pasar, la sorpresa por algún resultado, la ira o frustración cuando los resultados no acompañan, la obstinación o la constancia en la repetición para la mejora. Las emociones van vinculadas al tipo de presiones que se somete al alumno: presión temporal, presión social (con según qué tipo de clasificaciones se hace muy evidente), presión académica, etc.
- **Las relaciones que se pueden dar:** jugar colaborativamente, individualmente, asociarse con otras personas según que tareas tenga que superar, competir contra todos o elegir contra quiénes queremos batirnos en duelo... ¿Qué necesidades de trabajo queremos

crear para que nos ayuden en la consecución de competencias educativas y en el desarrollo del juego?

- **La progresión del juego:** la sensación de avanzar debe ser constante, de que lo que se está haciendo es útil. Elegir los itinerarios, los movimientos que se quieren hacer; el camino que se prefiere para llegar a superar el reto final.
- **Las restricciones:** el estudiantado jugador debe asumir las restricciones que delimitan lo que se puede y no puede hacer para que el juego tenga sentido, para que no todo valga, y respetarlas para poder participar sanamente.
- **El estilo de juego que se puede dar:** hay personas que intentarán descubrir todos los «rincones» del juego y otras solo usarán lo imprescindible, alguien pretenderá estar en la cima de la clasificación o querrá conseguir el objetivo sin ser el/la mejor.
- **La narrativa:** ¿cómo está narrado, explicado?, ¿cómo se conduce a la persona que juega de un lugar a otro? Al margen de la narrativa del juego, de qué manera el juego me lleva de la mano a lo largo de sus diferentes fases. El soporte nos determina en este caso: ¿se trata de algo transmedia, con más de un tipo o medio de soporte informativo, o siempre queremos usar el mismo tipo de soporte?
- **Autonomía:** todos los puntos anteriores van muy vinculados al nivel de autonomía que queremos ofrecer a las personas que juegan. En gran medida, va relacionado con la posibilidad que tienen de gestionar los recursos o recompensas (ver las mecánicas de juego), los itinerarios y las interacciones entre jugadores.

Pérez-Manzano y Almela-Baeza (2018) reflexionan sobre cómo la autonomía incide en la motivación, porque la motivación intrínseca se encuentra vinculada a la autonomía, la competencia y la finalidad. Una autonomía que debe dar posibilidades de exploración del juego de manera independiente y la combinación de habilidades que exija en sus diferentes fases. Esa motivación también se genera porque produce aprendizaje a través de la diversión y la absorción en la tarea y por la tarea. Esa «absorción» viene determinada por la posibilidad de realizar la tarea, el aprendizaje experiencial, de resolución de situaciones donde hay que «hacer» y por lo que se aprende «haciendo». Tareas

o retos que exigen concentración, unos objetivos claros, un *feedback* constante, una implicación sin esfuerzo, el control sobre las acciones que se realizan, la desaparición de la conciencia de uno mismo y la pérdida del sentido del tiempo. Sus reflexiones van orientadas a la motivación transmedia, pero los conceptos son extrapolables a la motivación en general.

Todas estas dinámicas serán posibles en función de las mecánicas que elijamos y sus componentes

Las mecánicas son las diferentes acciones, comportamientos y mecanismos de control ofrecidos al jugador/a dentro de un contexto de juego. Son las reglas básicas del juego, las que determinan cómo se desarrolla. Deben ser aceptadas y respetadas por todos los jugadores (Cornellà *et al.* 2020). Son líneas generales de funcionamiento. Las que elijamos marcarán las posibilidades de lo que puede y no puede hacer quien juega. Marcan si se puede competir, si se puede colaborar, si se puede competir y colaborar, con quién y cómo se puede realizar cada acción, si hay desafíos con recompensas, de qué modo se recibe retroalimentación después de cada acción, si habrá transacciones entre jugadores o con el/la máster del juego, si se funciona por turnos o no, cómo se pueden gestionar los recursos, etc.

Las mecánicas tienen unos componentes que, al combinarlos, dan lugar a ese reglamento que enmarca toda la gamificación. Llega el momento de escoger cuáles de ellos dan sentido a las mecánicas y las dinámicas del juego. Habrá que pensar en estos elementos:

- **Acciones:** conjunto de movimientos o combinaciones que se pueden hacer dentro del juego para superar los retos que se proponen, cómo se avanza, cómo se bloquea, cómo se gana, cómo se pierde, si se puede luchar...
- **Avatares, clanes:** las personas «son ellas mismas», tienen un rol, tienen un avatar...; cada elección nos dará posibilidades distintas. ¿Están agrupadas de algún modo? Estas agrupaciones son perma-

nentes, libres, solo para algunas acciones... Se pueden combinar las anteriores opciones según las fases del juego, no lo olvidemos.

- **Retos que deben superar:** han de estar claramente definidos y ser motivadores para que el estudiantado quiera superarlos. Requieren que el alumno los conozca y sepa cuándo deben alcanzarlos. Hay que esforzarse para que haya retos que sean multinivel, para que den respuesta a distintos perfiles de jugador o jugadores, de competencias, de esfuerzo, de tensión, etc. Se recomienda que haya un gran reto final. Los retos progresivos deben acabar en un reto final de gran dificultad. Cada reto intermedio integra los conocimientos anteriores hasta llegar al reto final que pone a prueba todo lo aprendido.
- **Recompensas:** cada reto debe comportar un beneficio, nuevas habilidades, nuevas vías de acción, beneficios en el trabajo, objetos que sirven para algo, desbloqueo de informaciones o contenido. Podría decirse que mejoran «el estatus», la situación en que se encuentra la persona que juega. Dentro de las recompensas también podríamos encontrar los «puntos», como indicadores cuantitativos de los avances conseguidos. Los puntos se utilizan como recompensa al esfuerzo o como indicador de evolución en el juego y se acostumbran a dar como premio a alguna acción. Las recompensas inciden en la motivación del jugador. Deben estar calendarizadas en función de los objetivos educativos, la dificultad de las tareas, los niveles y la previsión de épocas en que disminuya la motivación o aumente el cansancio.
- **Niveles:** permiten también evolucionar en el juego y suelen asociarse a grados de dificultad (deben estar bien «calibrados» para garantizar la progresión de la persona que juega).
- **Insignias y distintivos:** muestran los logros y focalizan el interés del jugador para la resolución de retos posteriores!
- **Tablas de clasificación:** favorecen la motivación de los participantes e incentivan su rendimiento. Deben actualizarse con regularidad.
- **Barra de progreso:** muestra la propia situación en relación con el desarrollo general del juego.

- **La retroalimentación:** es un elemento importantísimo para indicar la eficacia a quien juega y también para la inmersión en la dinámica de juego. En el campo educativo, mayor inmediatez se relaciona con mejores resultados. El *feedback* permite que quien juega reciba una información de cómo lo está haciendo y acostumbra a posibilitar su repetición. En el contexto gamificado, la retroalimentación debe considerarse de manera ligeramente diferente a la del contexto educativo general. Si la retroalimentación positiva favorece que aquellas personas mejor posicionadas en el juego puedan avanzar y encontrar nuevas motivaciones, la negativa dificulta que los «adelantados» consigan distanciarse tan exageradamente de quienes les siguen, que estos ya no encuentren motivación por seguir jugando, puesto que nunca podrán ganar. Hay que controlar bien estos parámetros, ya que, si las personas que se «adelantan» perciben que no les servirá para tener mejores condiciones en el juego, pueden dejar de jugar para esperar hasta el final para empezar a «actuar».
- **Repetición:** es uno de los elementos más importantes que aporta la gamificación (y el juego en general). La posibilidad de iterar en una tarea hasta conseguir aquello que se desea. En el campo educativo ayuda mucho a trabajar los contenidos y a vivir el error como una nueva oportunidad para la mejora.
- **El tiempo:** ¿qué papel desempeña?, ¿es un limitador, un indicador, no tiene importancia? Su uso marca y condiciona los tempos de juego, las sensaciones de apremio o de tranquilidad. La presión temporal es un factor que tampoco hay que pasar por alto.
- **Azar:** puede ser recomendable incorporarlo en alguno de los momentos del juego para que no dependa todo de las propias habilidades. Va asociado a la sorpresa, a la obtención de elementos de un modo distinto a las tareas, y se puede aprovechar a favor de la motivación para regular los picos de interés.

En este grupo de componentes sorprendentes podría añadir los «huevos de pascua» o contenidos escondidos en el mismo juego.

Queda claro que las dinámicas están directamente enlazadas con las mecánicas. La diferencia radica en el hecho de que las mecánicas las decide el diseñador del juego, mientras que las dinámicas dependen del jugador. Las relaciones emocionales que se establecen entre los jugadores y la narrativa del juego también forman parte de las dinámicas.

Llegados a este punto, hay que ponerse a pensar en el siguiente gran bloque: la narrativa y la estética. Ambas van relacionadas muy estrechamente.

La narrativa y la estética

Lo más importante que hay que recordar en este momento es que la narrativa tiene que dar respuesta a todo lo que se ha pensado anteriormente. Si no lo hace, se pierde la magia y su utilidad (véase capítulo 3). Me gustaría resaltar que una narrativa no tiene por qué ser siempre basada en una fantasía. Puede ser un hilo conductor que sea muy real o que no haga falta imaginarse ser nadie que no seamos. Al fin y al cabo, es una «historia», un argumento que da sentido a toda la trama del juego y puede ser del tipo que más nos convenga. La narrativa incide directamente en la curva de interés y en la significatividad del juego en la realidad de quienes juegan.

El **diseño de la narrativa** debe incluir:

- Una temática que sea afín a la asignatura, que se corresponda y la respalde. Y mantener un relato que sea atrayente, que motive, provoque curiosidad, diversión, interés...
- Un tipo de argumento que se escoge a partir del tema y puede ser causal (se refiere sobre quién hace algo, por qué motivos, como lo hace, los antagonistas...), serpenteante (funciona por etapas, explica los lugares por donde se pasa, lo que se vive en estos lugares, lo que muestran...) o descriptivo (describen cómo es un mundo).
- El tipo de narrativa: si será de suspense, de búsqueda, aventuras, descubrimientos, rivalidades... y si incorporará elementos sorprendentes, que dejan en vilo hasta la siguiente actividad; si tendrá

informaciones que parecen irrelevantes, pero que en un momento determinado habrá que recordar, o que se entienden a medida que la historia transcurre.

- La coherencia argumental: todo debe tener sentido dentro de la historia: las tareas, las bonificaciones, los personajes, o lo que se explica en los distintos momentos.
- Cuidar los personajes para que generen proximidad: describir quiénes son, cómo son, quiénes son sus antagonistas, qué habilidades y limitaciones tienen, cuál es su historia y por qué han llegado adónde están... Una vez hecho esto, que se vea cómo progresan a lo largo del juego y en relación con la historia.
- Es necesaria una inmersión en el argumento que permita extracción de elementos vinculables a la vida real y la creación de características o datos que den versatilidad al relato (creación de un mundo).
- El nivel de elección que tienen quienes juegan: definir el poder que tienen sus decisiones en relación con lo que el curso docente cree que debe suceder. Y con ello, hay que pensar el impacto de las decisiones del jugador en su propia experiencia lúdica, cómo afectan las elecciones que hacen las personas que juegan a su propio desarrollo en la propuesta gamificada o en el de la historia, en general.
- Tener en cuenta cuáles serán los canales informativos para que queden integrados en la narrativa. Usaremos el aulario, las redes sociales, una plataforma digital, las pizarras de las aulas, llamadas telefónicas, *walkie talkies*, cartas que llegarán al centro educativo, etc.

Acompañando a la narrativa, está la **estética**: Se refiere a las imágenes, los gráficos, la música, la cartelería, la ambientación, la energía que se imprime en la narrativa. Se trata de un aspecto muy relevante de atracción al jugador que hace que se implique en el juego o, por el contrario, que no se sienta atraído por él. En este caso, deben tener presentes las características de las personas a las que se destina el juego, ya que será fundamental para asegurar el éxito. La estética es

la gran responsable de que el jugador entienda las mecánicas y ponga en práctica las dinámicas. Hay que tener en cuenta que la estética nos proporciona claramente gran parte de los estímulos que llegan al jugador.

Tercera fase: implementación de la gamificación

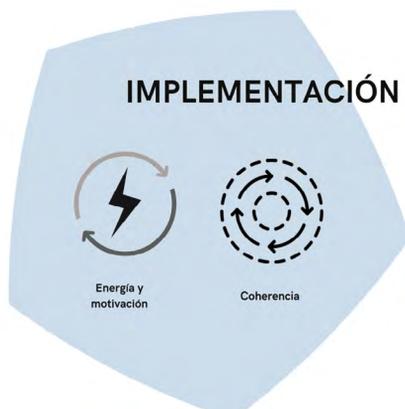


Figura 5.4. Fase de implementación de la gamificación.

La supervisión y gestión de la mecánica es primordial para su funcionamiento. La transformación de una propuesta educativa en una gamificación pide que la persona que se encarga de ella esté pendiente de todos los detalles y la conduzca de manera segura.

Hay que empezar con una implementación clara y mantener los niveles de los siguientes elementos:

- **Energía y motivación:** hay que imprimir en la explicación la energía necesaria para que se inicie la gamificación con garantías de perdurar el tiempo necesario. Transmitir la motivación propia por lo que se va a hacer manifestando su utilidad, su importancia, su veracidad, sus posibilidades y la diversión que les va a generar. No hay que profundizar demasiado en este apartado por su obviedad, pero difícilmente vamos a poder llevar a cabo una buena gami-

ficación (sea de las dimensiones que sea) si no somos capaces de explicarla y de hacerla creíble transmitiendo nuestra «fe» en ella.

- **Coherencia:** es un aspecto imprescindible. En el momento en que el argumento, las dinámicas y las mecánicas no encajan entre ellas, haya vacíos inexplicables, o se entrevéa que la intención educativa corrompe el espíritu del juego, entonces el sentido se pierde. Por ello, hay que ser meticulosos en las consignas que se dan, las informaciones y los detalles estéticos; sobre todo, los retos han de tener sentido dentro de la narrativa y mantener la coherencia normativa sin excepciones que no sean explicables en el contexto del juego.

Cuarta fase: la evaluación final de la gamificación



Figura 5.5. Fase de evaluación de la gamificación.

De ninguna manera hay que olvidar esta fase. Es la más importante para comprobar cómo ha ido todo el trabajo realizado. Y no solo hay que evaluar las competencias aprendidas por el estudiantado, sino también la gamificación.

La información se puede obtener en una puesta en común, en un debate, en una actividad de reflexión final mediante encuestas con un grupo de trabajo, pero recomiendo que se hagan preguntas que se puedan analizar con una escala (numérica, valoración por categorías),

otras que sean de respuesta abierta y algunas de respuesta abierta, pero de tipo síntesis de conceptos (una palabra clave, un *hashtag*, un concepto, un tuit o frase corta...). Así, la tipología de información y su profundidad nos dará más riqueza y elementos de valoración de la experiencia.

Os propongo evaluar tres grandes bloques de información:

1. **La motivación del alumnado en relación con el sistema gamificado de aprendizaje.** Es importante saber si la gamificación les ha aportado valor como sistema de trabajo, si el proceso ha mantenido su interés, si la organización de la gamificación ha sido fácil, o si la pueden comparar con la docencia convencional. Recomiendo afirmaciones como, por ejemplo:

- «La propuesta me motivó inicialmente en un grado de...»
- «Me ha mantenido / no me ha mantenido la motivación hasta el final... porque...»
- «Me he sentido con capacidad de decidir en los momentos que...»
- «¿Cómo mejorarías la experiencia?»
- «Lo he vivido como un juego»
- «Me motivaban las recompensas»
- «He utilizado lo que iba aprendiendo para resolver las tareas/ retos»
- «Prefiero la gamificación a la docencia habitual / Prefiero la docencia habitual ... ¿Por qué?»

2. **La utilidad del sistema de aprendizaje gamificado.** En este apartado es interesante diferenciar la percepción del alumnado de la del profesorado que ha implementado la gamificación. Se trata de plantear las preguntas en primera y tercera persona y dar la oportunidad de que el alumnado responda. Pueden ser las mismas. Por ejemplo:

- «La propuesta me ha servido para aprender a ...»
 - «Creo que es útil / no es necesario el sistema de aprendizaje gamificado porque...»
 - «Podré usar la experiencia en un futuro...»
 - «Esta experiencia aporta... en comparación con la docencia tradicional»
 - «He utilizado lo que iba aprendiendo para resolver las tareas/ los retos»
3. **Los resultados académicos.** La comparativa de resultados académicos debe hacerla el docente exclusivamente. Es importante fijarse en los registros de consecución de objetivos/competencias, en las veces que los alumnos han entregado las tareas, en el número de veces que lo han intentado o han mejorado un trabajo, en los rangos de mejora desde el inicio de la actividad, en el tiempo y la profundidad con la que han acabado la propuesta, en la curva de aprendizaje que han seguido, o en la facilidad con la que han llegado al objetivo final.

Está claro que estas tres informaciones son útiles, pero la combinación de las tres nos dará capacidad de decisión y de mejora. La cantidad de combinaciones es elevada, pero queda claro que, si la gamificación les motiva, les parece útil y los resultados son mejores, no será lo mismo que si les motiva, les parece útil y los resultados se mantienen; tampoco será lo mismo que si les motiva extraordinariamente, pero no somos capaces de que aprendan lo que deben según su currículo académico.

Conclusión y recomendaciones finales

El juego es un sistema que parte de una estructura envolvente que incorpora a los jugadores a partir de una narrativa inmersiva, con reglas bien estructuradas para asegurar que todas las personas tengan las mismas oportunidades de resolver los retos de manera diferente.

Conlleva unas mecánicas relacionadas con el tema y que permitan que todo el mundo se muestre interesado en todo momento; unas dinámicas entre los jugadores que aseguren la comunicación y una estética centrada en conseguir la diversión del jugador en cada uno de los momentos del proceso (Ripoll, 2014).

Para ello, las últimas recomendaciones que se pueden hacer después de todo lo dicho y basándonos en las ideas de Pujolà y Appel, (2020, p. 103) son:

- Empezar poco a poco: gamificar una sesión o un período de tiempo corto.
- Crear un sistema sencillo: que el alumnado entienda a la perfección desde la primera explicación y que su aplicación sea «agradecida».
- Jugar con sentido: identificar el motivo por el que estás gamificando. Si no eres capaz de encontrarlo, quizá no debas gamificar.
- Elegir los elementos de juego que mejor encajan con los objetivos en la propuesta gamificada. No hay que usarlos todos.
- Planificar con cuidado las mecánicas individuales ya que promoverá determinadas dinámicas en el juego.
- La experiencia debe ser voluntaria, con lo que hay que tener un plan B para quien no quiera jugar o participar en la experiencia gamificada.
- Tener en cuenta a los estudiantes y sus intereses para que se sientan atraídos por la propuesta en el momento de diseñar todos los elementos de la gamificación y, sobre todo, a la hora de elegir la narrativa.
- Integrar todo aquello que puede hacer que la gamificación funcione mejor en el diseño de las tareas.
- Elegir las herramientas que ayuden a gestionar la enseñanza gamificada (analógicas, digitales, aplicaciones, plataformas...).
- Recoger datos que den información del proceso vivido, del sistema utilizado y de los resultados para mejorar la propuesta para su iteración.

¿Es una manera de hacer las cosas que exige trabajo? Sí. ¿Tiene gran potencial educativo? También. Probad... y ¡ya veréis!

Referencias bibliográficas

- Álvarez, P. A. G., Rivas, R. A. G., Uribe, R. M. y Valenzuela, M. C. S. (2022). Aplicación de estrategias de gamificación en la formación académica de educadores físicos: revisión sistemática, *Retos*, 46, 1143-1149. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94753>
- Arufe Giráldez, V., Navarro-Patón, R., Sanmiguel-Rodríguez, A., Arufe Giráldez, V., Navarro-Patón, R. y Sanmiguel-Rodríguez, A. (2022). Gamification in higher education: analysis of your strengths and weaknesses. En: *Handbook of research on the influence and effectiveness of gamification in education (gamification-in-higher-education)*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-4287-6.ch004>
- Arufe-Giráldez, V., Sanmiguel-Rodríguez, A., Ramos-Álvarez, O. y Navarro-Patón, R. (2022). Gamification in physical education: a systematic review. *Education Sciences*, 12 (8), 1-20. <https://doi.org/10.3390/educsci12080540>
- Cornellà, P., Estebanell, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Consideraciones generales y algunos ejemplos para la enseñanza de la geología. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28 (1), 5-19. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920/466561>
- Marczewski, A. (2014). Thin layer vs. deep level gamification. *Game Developer*, 20 de enero. <https://www.gamedeveloper.com/business/thin-layer-vs-deep-level-gamification>
- Pérez-Manzano, A. y Almela-Baeza, J. (2018). Gamification and transmedia for scientific promotion and for encouraging scientific careers in adolescents. *Comunicar*, 26 (1), 93-103. <https://doi.org/10.3916/C55-2018-09>
- Prieto Martín, A., Díaz Martín, D., Monserrat Sanz, J. y Reyes Martín, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVisión*, 7 (2), 76-92.

- Pujolà, J.-T. y Appel, C. (2020). *Gamification for technology-enhanced language teaching and learning* (pp. 93-111). <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-2591-3.ch005>
- Ripoll, O. (2014). Gamificar vol dir fer jugar. *CCCBLab*, 8 de mayo. http://blogs.cccb.org/lab/article_gamificar-vol-dir-fer-jugar/

PARTE 2.

Experiencias

6. SCHOOLING: HISTORIA DE LA EDUCACIÓN ESPAÑOLA. EXPERIENCIA GAMIFICADA EN LA FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

— Esther Edo-Agustín
Universidad de Zaragoza

Introducción

El aprendizaje experiencial es la piedra angular de la investigación que enmarca la experiencia gamificada que se presenta. Esto se debe a que la investigación-acción (Spencer *et al.*, 2020) trata de demostrar que en la formación docente la aplicación de metodologías activas como la gamificación responde a las necesidades educativas del contexto universitario.

El diseño de la experiencia gamificada que se presenta atiende a una gamificación estructural, que es, según Kapp *et al.* (2013), aquella en la que se guía al participante a través del contenido, pero sin modificarlo. Como experiencia gamificada se requiere un contexto que promueva la motivación del participante; es lo que se denomina narrativa. Después, se suceden los objetivos, tanto didácticos como docentes y lúdicos. También los niveles, puntos, retos, insignias y demás elementos lúdicos que, según Deterding (2012), solo conectados entre sí configuran una experiencia gamificada exitosa.

La experiencia gamificada que se presenta está diseñada para la asignatura La Escuela como Espacio Educativo del grado de Magisterio en Educación Primaria de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de Teruel (Universidad de Zaragoza).

Objetivos

Los objetivos didácticos de esta experiencia educativa gamificada son: conocer la evolución histórica del sistema educativo español, así como los condicionantes políticos y legislativos de la actividad educativa. Los objetivos docentes son fomentar la adquisición de conocimientos de la educación a través de la experiencia gamificada y promover el aprendizaje de una metodología activa a través de la experiencia. Por último, cabe destacar también, en función de lo que Kim (2015) recomienda, que se debe establecer un objetivo lúdico claro como punto de partida de la experiencia gamificada. Este permite orientar a los participantes y mantener su motivación hasta el final de la experiencia. El objetivo lúdico de esta experiencia gamificada es crear escuelas a lo largo del planeta.

Narrativa

Aparte de los objetivos, la narrativa es otro de los elementos gamificados imprescindibles, dado que, según Matera (2015), fundamenta el diseño y organización del resto de elementos. La narrativa de la presente experiencia gamificada se puede consultar a continuación:

Estimado tripulante, ¡bienvenido al barco de la ludificación! Estás a punto de comenzar un largo viaje por el océano de la ética docente. Como bien sabes, la educación es un derecho recogido en el artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos; por tanto, como buen docente, el propósito de este viaje es conseguir que ese derecho básico se respete a lo largo del planeta. Este maravilloso océano está lleno de obstáculos que necesitas superar para conseguir tu objetivo: crear escuelas a lo largo del planeta. Los retos que debes superar están divididos en seis niveles y en cada nivel deberás ir ampliando tus conocimientos sobre historia de la educación, ya que, para crear escuelas, necesitas tener una visión clara de los orígenes de la educación y la base cultural sobre la que se han conformado las escuelas del mundo. Para superar cada nivel deberás trabajar

con gran entusiasmo e ilusión, ¡la educación de muchos niños y niñas está en tus manos!

Elementos de la gamificación

Respecto a las mecánicas lúdicas, entre las más comunes, destacan, como indican la gran mayoría de expertos en gamificación (Chou, 2019; Kapp, 2012; Teixes, 2015; Werbach y Hunter, 2014), la tríada PET (puntos, emblemas, tablas). Otras mecánicas que se han considerado para el diseño de esta experiencia gamificada se especifican a continuación.

Esta experiencia gamificada se compone de seis **niveles**. Cada uno de ellos representa una etapa remarcable de la historia de la educación que coincide con las etapas de la historia de la humanidad: Edad Antigua, Edad Media, Edad Moderna y Edad Contemporánea; esta última se divide, a su vez, en tres bloques. Cada nivel se desglosa en cuatro **retos** teóricos; para superar la asignatura en la que se aplica esta experiencia, se deben superar también dos retos prácticos. La puntuación máxima que se puede llegar a conseguir en un nivel son 8 **puntos**. El total de puntos correspondientes a los retos teóricos que se pueden conseguir al finalizar los seis niveles es 48 puntos, a los que se les suma 2 puntos de la reflexión final de la experiencia. Por otro lado, el total de los puntos asignados a los retos prácticos es de 50 puntos. Así pues, la asignatura en su totalidad son 100 puntos.

Las **insignias** del juego son escuelas, las cuales se deben repartir a lo largo del planeta. Cada dos niveles superados, los jugadores reciben una insignia. En cuanto a las **recompensas**, según Nicholson (2015), son elementos eficaces que proporcionan y mantienen la motivación extrínseca de los participantes. En esta experiencia gamificada aquellos jugadores que consigan llegar al nivel 6 con un mínimo de 40 puntos como suma de los retos teóricos de la asignatura, conseguirán 0,5 puntos extra en la calificación final de la asignatura.

Para conservar la emoción de principio a fin del juego y, según De Alfaro *et al.* (2003), mantener a los participantes en estado de alerta, se les advierte, al comienzo del juego, que a lo largo de la experiencia gamificada pueden sucederse acontecimientos inesperados que incidan en su puntuación. Se reserva el uso de este elemento lúdico, **sorpresas**, al facilitador que aplica la experiencia. Existen también **privilegios** en esta experiencia gamificada; en este caso, los grupos que tengan mayor puntuación pueden elegir la temática del ensayo de historia de la educación española que deben escribir en cada nivel. La puntuación de cada grupo se obtiene con la suma de las puntuaciones individuales de sus componentes.

Respecto a las **tablas de clasificación**, existen dos tipos de clasificaciones: las nivelares, que solo contienen las calificaciones de cada nivel, y la clasificación general, que es actualizada semanalmente con las puntuaciones de los nuevos niveles cursados. Esta última posibilita al participante una perspectiva global de su progreso a lo largo de experiencia gamificada. Además, en lugar de utilizar avatares o **personajes**, a cada participante se le asigna un número, que es el utilizado en las clasificaciones para asegurar así el cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.

Las **reglas** de esta experiencia gamificada son las siguientes: asistencia a todas las sesiones, participación activa en todas las actividades y ajuste al cronograma de la asignatura. Cabe destacar que toda la información sobre la experiencia gamificada (niveles, reglas o clasificación, entre otros) y la relacionada con la asignatura (información académica o contenido teórico, entre otros) se transmite a través de la plataforma Moodle2, en la que se ha creado un espacio compartido con el nombre de la asignatura. La **realimentación** (*feedback*) se proporciona a lo largo de la experiencia gamificada en diversos formatos a través de elementos como las tablas de clasificación o insignias. Además, los continuos intercambios orales y escritos entre docente y alumnado aseguran lo que Kapp *et al.* (2013) consideran como realimentación bien diseñada: aquella que permite correcciones durante el proceso.

Herramientas y recursos digitales

Los recursos utilizados por la docente durante la puesta en práctica de la experiencia gamificada son presentaciones en diferentes soportes digitales, rúbricas de evaluaciones entre pares y otros materiales tangibles utilizados para el desarrollo de los juegos que incluyen en la experiencia gamificada de manera puntual y como cierre de los niveles.

Procedimiento (implementación y evaluación)

La implementación de la experiencia gamificada tiene una duración de tres meses en los que el alumnado se enfrenta a retos teóricos y prácticos, cuya superación les permite avanzar en los niveles establecidos y vinculados a las etapas de la historia de la educación española. El análisis de las producciones del alumnado en formato de test, reflexiones escritas y exposiciones favorece una modalidad de evaluación formativa y globalizada. Además, la evaluación de la experiencia gamificada se realiza gracias a los diarios de aprendizaje que el alumnado debe redactar semanalmente. Estas reflexiones semanales y la final, como cierre de la experiencia, proporcionan información que es analizada cualitativamente y permite afirmar que los estudiantes han quedado muy satisfechos con la experiencia gamificada vivenciada y la valoran positivamente con descriptores como: innovadora, motivadora, enriquecedora y exigente.

Referencias bibliográficas

- Chou, Y. K. (2019). *Actionable gamification: beyond points, badges, and leaderboards*. Packt.
- De Alfaro, L., Faella, M., Henzinger, T. A., Majumdar, R. y Stoelinga, M. (2003). The element of surprise in timed games. En: L. De Alfaro, M. Faella, T. A. Henzinger, R. Majumdar y M. Stoelinga (eds.). *International Conference on Concurrency Theory* (pp. 144-158). Springer.

- Deterding, S. (2012). Gamification: designing for motivation. *Interactions*, 19 (4), 14-17. <https://doi.org/10.1145/2212877.2212883>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Kapp, K. M., Blair, L. y Mesch, R. (2013). *The gamification of learning and instruction: fieldbook*. Wiley
- Kim, B. (2015). *Understanding gamification*. ALA TechSource.
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los Derechos Digitales. *Boletín Oficial del Estado*, 294, de 6 de diciembre de 2018, 119788-119857. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>
- Matera, M. (2015). *Explore like a pirate: gamification and game-inspired course design to engage, enrich, and elevate your learners*. Dave Burgess Consulting.
- Nicholson, S. (2015). A recipe for meaningful gamification. En: L. Wood y T. Reiners (eds.). *Gamification in education and business* (pp. 1-20). Springer.
- Spencer, J., Porath, S., Thiele, J. y Jobe, M. (2020). *Action research*. New Prairie.
- Teixes, F. (2015). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones* (vol. 7). UOC.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2014). *Gamificación: revoluciona tu negocio con las técnicas de los juegos*. Pearson.

7. AMONG-US: SAVING PHYSICAL EDUCATION. UNA EXPERIENCIA GAMIFICADA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

— Gonzalo Flores Aguilar

Universidad de Sevilla

Introducción

Esta gamificación fue implementada durante el curso 2020/2021 en la asignatura de Didáctica de la Educación Física II del tercer curso del grado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Vic, Universidad Central de Cataluña. En ella participaron un total de 89 estudiantes, de entre 21 y 26 años, además del docente responsable.

Objetivos

Los objetivos de aprendizaje de esta gamificación corresponden a los mismos objetivos de la asignatura anteriormente mencionada. Tal y como se recoge en su guía docente, el alumnado matriculado en esta materia debe conseguir los siguientes propósitos:

- Reflexionar sobre el papel de la educación física del siglo XXI y el papel de sus profesores.
- Elaborar una unidad didáctica y programar una sesión de educación física de acuerdo con la legislación educativa.
- Realizar una sesión práctica basada en las competencias docentes adecuadas para la gestión de la clase.

- Proporcionar las herramientas necesarias para evaluar la educación física desde un punto de vista formativo.
- Conocer algunos de los principales modelos pedagógicos innovadores utilizados en las sesiones de educación física

Narrativa

En AMONG-US: Saving Physical Education (figura 7.1), al alumnado se le presenta el siguiente desafío:

La Educación Física (EF) del futuro está en peligro. Actualmente existen un gran número de impostores (peligrosos profesores anclados en el pasado) (figura 7.2) que desprestigian la materia a base de prácticas analíticas, descontextualizadas y vacías de aprendizaje, que no facilitan en el alumnado ni un correcto desarrollo integral ni la adquisición de hábitos fisicodeportivos saludables trasladables a la vida adulta. Ante esta realidad, el futuro profesorado de la EF del siglo XXI se enfrenta al reto de emprender un viaje hacia el futuro (en la nave SKELD) con la intención de conseguir transformar y redefinir la asignatura antes de que sea demasiado tarde (reducción de horas o exclusión de la escuela). ¿Qué equipos serán capaces de realizar las labores de mantenimientos de la nave sin ser descubiertos por los impostores? ¿Qué equipos conseguirán llegar al final del viaje sanos y salvos?

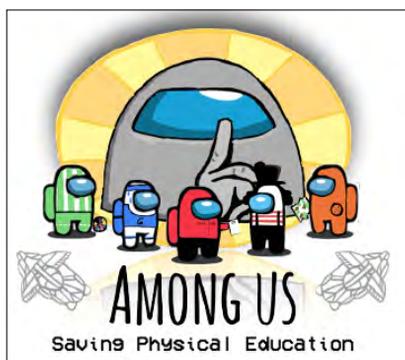


Figura 7.1. Logo de la experiencia.



Figura 7.2. Ejemplo de impostores.

Elementos de gamificación

Avatares, equipos y área social

Se formaron equipos pequeños (cuatro o cinco personas), estables y heterogéneos. Estos diseñaron un avatar que los identificara durante toda la experiencia (figura 7.3). Se genera un espacio virtual para dar noticias importantes y mantener informado al alumnado sobre el progreso del juego (figura 7.4).



Figura 7.3. Avatares.

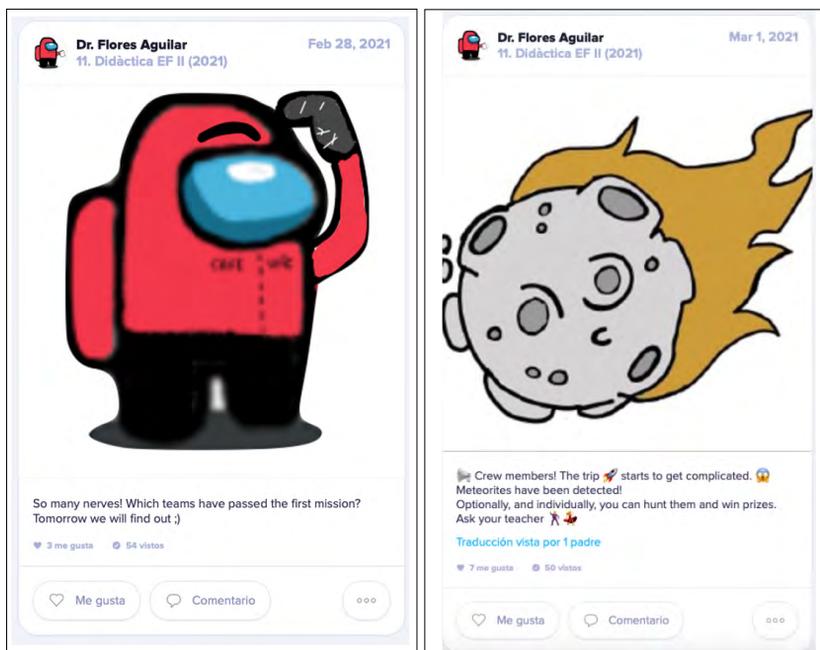


Figura 7.4. Área Social.

Misiones, retos y tablero

Se crearon tres misiones, cada una vinculada con un tema de la asignatura (tabla 7.1). Cada misión contiene un número determinado de retos educativos (19 en total), los cuales equivalen a las propias actividades de enseñanza-aprendizaje y evaluación. Para un mejor seguimiento, se creó un tablero digital (figura 7.5) donde el alumnado avanzaba semanalmente en función de las recompensas obtenidas al superar los retos semanales. En caso de no superarlos, los retos podían repetirse tantas veces como sea necesario (*insert coin*).

Tabla 7.1. Misiones y retos

Misiones	Habitaciones de la nave	Retos
Misión 1	Armory	6
	O2	
	Shields	
Misión 2	Upper motor	6
	Lower motor	
	Security	
Misión 3	Coffee area	6
	Administration	
	Warehouse	
Escape room	Navigation room	1



Figura 7.5. Tablero digital.

Misiones especiales

Durante la experiencia se llevaron a cabo diferentes misiones especiales, como, por ejemplo, la “rebelión entre equipos” o el *escape room* final.

Recompensas

Los **escudos de defensa** se obtienen al superar cada uno de los retos (máximo tres escudos por cada reto) y son imprescindibles para superar cada misión (figura 7.6). Por ejemplo, para superar la primera misión hay que obtener un mínimo de seis escudos al completar tres retos. De no ser así, el equipo de jugadores sería «atacado» por un

impostor, lo que impediría temporalmente su progreso en el juego. En este caso, el jugador-equipo tiene una semana más para resolver los desafíos correctamente (*insert coin*).

La **tarjeta rasca** es el regalo sorpresa con privilegios individuales como una puntuación extra, un privilegio en la prueba escrita, etc. (figura 7.6). Se obtienen con los puntos de experiencia

Todos los estudiantes reciben un **diploma** de participación como agradecimiento por su participación en la experiencia.

Bienes

Tras superar cada misión, se obtiene un **sello representativo** (tres niveles: oro, plata y bronce) (figura 7.6). Los equipos deben completar el cuaderno de viaje con los tres sellos para poder tener acceso al *escape room* final.

Puntos de experiencia

Los **meteoritos** son una puntuación especial que se obtiene individualmente al realizar las actividades opcionales contempladas en el campus virtual. La suma de un determinado número de meteoritos permite la obtención de un regalo sorpresa (tarjeta rasca).

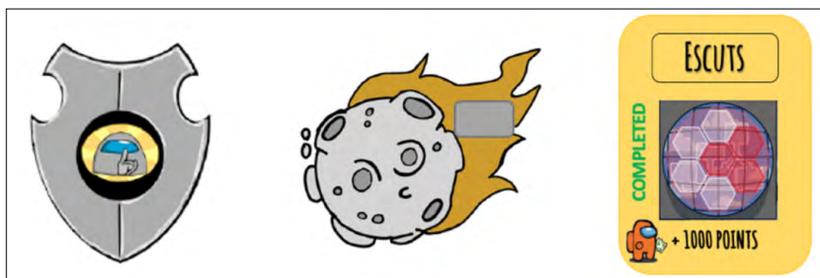


Figura 7.6. Recompensas y bienes.

Herramientas y recursos digitales

Entre los principales recursos TIC utilizados se encuentran: ClassDojo (área social), Canva (edición de materiales), Dafont (selección de fuentes), Flip (entrega de tareas), iMovie (edición de vídeos), y varias páginas webs (Mentimeter, GoNoodle y Youtube).

Procedimiento (implementación y evaluación)

Esta gamificación ocupó un total de 3,5 horas semanales durante 18 semanas (duración de la asignatura al completo). Para la evaluación de los aprendizajes adquiridos se implementaron varios instrumentos, como rúbricas, listas de control y pruebas escritas. Además, con la realización de los retos el alumnado elaboró un trabajo escrito, el cual fue evaluado formativamente durante el transcurso de la materia.

Finalmente, la mayoría del alumnado participante valoró positivamente la experiencia, sobre todo por su originalidad, lo cual incidió directamente en sus niveles de compromiso e implicación. A su vez, todo el alumnado logró superar la asignatura en la primera convocatoria oficial, pues las calificaciones finales rondaron el notable de media.

8. «LOS JUEGOS DEL HOMBRE»: LA GAMIFICACIÓN COMO MÉTODO DE APRENDIZAJE EN LA ASIGNATURA DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS EN EL GRADO DE ENFERMERÍA

— Lorena Molina Raya

Campus Docent Sant Joan de Déu,
centro adscrito a la Universitat de Barcelona

Introducción

La falta de motivación entre los estudiantes universitarios requiere que los docentes profesores presenten nuevas alternativas para que los estudiantes adquieran las competencias que la capacitación universitaria exige. Escapando de metodologías más tradicionales en el aula, entre las nuevas metodologías docentes se haya la gamificación; se trata de una serie de técnicas y mecánicas de juego en entornos y aplicaciones lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos comunes a todos los juegos. Supone una nueva y poderosa estrategia para influir y motivar a grupos de personas.

La gamificación permite reciclar radicalmente el diseño de aprendizaje; es una actitud, una estrategia de aprendizaje y un movimiento, todo en uno. Utilizando las mecánicas del juego, su estética y sus estrategias, se consigue una mayor proactividad en el aprendizaje, se incrementa la motivación y promueve el aprendizaje activo y, por lo tanto, la capacidad de resolución de problemas.

La gamificación estimula el área del cerebro relacionada con el aprendizaje consolidando eficazmente el aprendizaje; este proceso puede estar relacionado con el incremento de liberación de dopamina. En los procesos de aprendizaje, la dopamina es el neurotransmisor encargado de la sensación de placer, mejora a nivel motivacional, así

como en la formación de la memoria declarativa (o explícita), en la resolución de problemas y en la creatividad.

La gamificación permite «aprender haciendo», que lleva a que el conocimiento impartido perdure durante más tiempo en el estudiante. Habitualmente, la gamificación se alterna con otras metodologías de aprendizaje como la simulación.

La simulación es la imitación o representación de un procedimiento. El aprendizaje por simulación es un puente entre el aprendizaje en clase, la teoría y la experiencia clínica real. A través de la simulación clínica, el estudiante interactúa, en un entorno que simula la realidad, con una serie de elementos, con los que resolverá una situación o caso clínico. En el entorno sanitario es una metodología imprescindible en áreas asistenciales como las urgencias o emergencias. Este ámbito requiere la toma de decisiones bajo una gran presión en un contexto de trabajo en equipo y en un breve periodo de tiempo. Una decisión incorrecta puede ocasionar importantes efectos adversos en los pacientes. La gamificación junto con la simulación proporcionan oportunidades de aprendizaje y evaluación en un entorno seguro. Debido a esto, nos planteamos cómo debían de ser aprendidos y evaluados los conocimientos adquiridos en el ámbito de las urgencias y las emergencias.

La asignatura de Urgencias y Emergencias en el grado de Enfermería busca proporcionar seguridad en la asistencia de las pacientes y personas en situaciones de urgencia y emergencia. El plan docente de la asignatura aborda desde la valoración inicial del paciente (valoración ABCDE), hasta la estabilización y traslado del afectado. Se trabajan habilidades técnicas y no técnicas, como la comunicación, el liderazgo y el trabajo en equipo, entre otras. Algunas de las situaciones clínicas son la asistencia a pacientes con patología cardiaca, respiratoria, neurológica, traumáticos; intoxicaciones, asistencia al parto emergente, electrocardiografía, diluciones farmacológicas y soporte vital avanzado.

La gamificación permite la formación de los alumnos durante el proceso de aprendizaje.

Objetivos

- Desarrollar actitudes y habilidades para saber priorizar los cuidados y tomar las decisiones más adecuadas a cada situación.
- Desarrollar actitudes y habilidades que favorezcan la comprensión de situaciones clínicas en las que se puedan encontrar.
- Desarrollar habilidades y destrezas en el trato y movilización de pacientes, en situaciones de riesgo o complejas.
- Desarrollar actitudes y habilidades cognitivas, psicomotrices, relacionales y comunicativas.
- Desarrollar actitudes y habilidades para poder participar activamente en equipos multidisciplinares y liderar la situación, en caso de que sea necesario.
- Desarrollar actitudes y habilidades para poder dar soporte y atención a las familias.
- Ser consecuentes con la gestión de recursos humanos y materiales.

Narrativa

La misión de la asignatura Enfermería de Urgencias y Emergencias era clara: entrenar a los estudiantes para luchar por la supervivencia humana.

El Campus prepara todos los años a futuros salvadores de los hombres. Hace cinco años, los distritos afectados por la formación de urgencias y emergencias se rebelaron en contra del sistema de evaluación tradicional. Después de las súplicas de los distritos, el equipo docente ideó «Los juegos del hombre». Cada año, cada distrito debe realizar una prueba, conocida como la cosecha, para escoger a las personas que les representarán en «Los juegos del hombre», una competición en la que cada uno de los 73 participantes, conocidos como tributos, lucharán contra la muerte, en una evento televisada, luchando por que su distrito logre el tan valorado 10.



Figura 8.1. Estética de la narrativa: adaptación del póster de la película *Los juegos del hambre: en llamas* (2013).

Esta fue la presentación de la asignatura, en la que dejamos de hablar de clases y hablábamos de entrenamientos, en que dejamos de hablar del grupo clase y pasamos a ser el grupo de rebeldes, divididos en distritos, que se esforzaban en los entrenamientos por estar preparados para la celebración de «Los juegos del hombre». Los profesores pasamos a ser los entrenadores e introdujimos elementos muy concretos de la saga de la película *Los juegos del hambre*, de la que simulábamos el vocabulario: capitolio, cosecha, supervivencia; o los detalles: símbolos y señales que nos permitían tener una complicidad especial con todos los que participábamos en la actividad (todavía ahora, años después, nos saludamos con el símbolo de la resistencia de los juegos, levantando la mano con tres dedos hacia arriba, que representan la lealtad, la pureza y la abnegación, y el dedo corazón abrazando el dedo pequeño, representando que el fuerte resguarda al débil).

Destacamos el trabajo que se hizo en cuanto a la comunicación: el tipo de lenguaje en los mensajes de *feedback* de las actividades que realizaban, o *podcast* o mensajes que los tributos iban recibiendo a lo largo de la asignatura, muchas veces de forma inesperada, camuflados entre los materiales de los entrenamientos, donde el capitolio ponía

en duda sus capacidades y retándolos a nuevas pruebas. Destacamos el juego de roles entre los entrenadores, la presidenta del capitolio, los tributos... El capitolio y su presidenta representaban el conformismo, la resignación, el área de confort y la deshumanización versus la resistencia que representaba la motivación, el empoderamiento, el compromiso, pero también el miedo.

Una semana antes de celebrar los juegos, se asigna cada tributo a un grupo de forma aleatoria. El día de los juegos, todos los grupos van al Capitolio, o sala de actos, donde conocen a la presidenta, quien les repasa la normativa de los juegos. A partir de ese momento, los grupos corren hacia la isla de Cronos, donde el ama del tiempo les asigna una prueba. Cada grupo debe resolver cinco pruebas, en cinco escenarios diferentes. En cada escenario hay una situación que se habrá de resolver y dos evaluadores, que, con una rúbrica de los ítems que deben superar, realizan el seguimiento de los grupos. Si superan el reto, cada grupo recibe una insignia. Una vez terminadas las pruebas, vuelven al Capitolio, donde la presidenta les presenta un desafío final. Para resolver este desafío, es necesario utilizar las insignias conseguidas, pues cada insignia supone una prueba clínica relevante que les puede ayudar a resolver el caso, por lo que cada grupo debe decidir por qué pruebas intercambia sus insignias. Con la información del caso –la información extra conseguida gracias a las insignias–, cada grupo debe decidir qué patología tienen delante y qué tratamiento es necesario administrar.

Los resultados son espléndidos: 100 % del grado de satisfacción por parte de los estudiantes y, por parte del profesorado, implicación máxima de otros profesores del Campus, así como la solicitud de antiguos estudiantes para participar en la organización de los juegos del próximo curso.

«Que la motivación, la humildad, el pensamiento reflexivo, la evidencia científica y la pasión estén siempre, siempre de tu parte».

Elementos de gamificación

Destacamos tres elementos relevantes para la actividad y que relacionamos con la gamificación.

Había una narrativa muy potente, relacionada con la secuela de *Los juegos del hambre* y el juego de poder y autoridad de los protagonistas que luchan por sobrevivir. En nuestra actividad, se identificaba el Capitolio como antagonista; es el que aparecía en diferentes momentos de la asignatura y lucía en una puesta en escena muy trabajada el día de la actividad final, pero, aparte de este personaje, los entrenadores, es decir, los profesores y los jugadores, es decir, los estudiantes, jugaban en el mismo equipo y su deseo y tiempo de supervivencia, es decir, de superación y rebelión a un sistema de evaluación tradicional, aumentaba a medida que avanzaban las sesiones de clase, identificándose con el nivel de esfuerzo y superación que se correspondía con los personajes que replicaban.

Un segundo elemento es la mecánica de juego, ya que el reto que los estudiantes debían conseguir quedaba claro desde la presentación de la asignatura, su rol quedaba claro y en ese afán de supervivencia, una pieza clave era poder tener un *feedback* inmediato que les permitía saber en qué mejorar las diferentes prácticas y resolver los retos que se iban planteando. La clara y real percepción de los elementos de mejora y la posibilidad de practicarlos con la vista puesta en los Juegos fue vital por el nivel de confianza de los estudiantes.

Un tercer elemento que destacamos es la dinámica de juego, la superación en los entrenamientos y, sobre todo, la dinámica del día de los juegos, a través de los cinco retos que cada grupo debía superar. Necesitaban la implicación del equipo, pero también los conocimientos y habilidades conseguidas a lo largo de los entrenamientos. El intercambio de insignias por información para resolver un reto final fue un elemento de conexión de todo lo que habían estado trabajando a lo largo de la asignatura.

Herramientas y recursos digitales

Para gamificar la asignatura es necesario contar con un aula virtual (Moodle) para poder tener un canal de comunicación con los estudiantes y un repositorio del temario, los vídeos, la diferente información, *podcast*... Es importante contar con un equipo de psicopedagogos, expertos en innovación educativa, y de técnicos en soporte de multimedia para el desarrollo de la intervención (gamificación) y la logística del juego que se haya de elaborar, ya que será un puntal importante en la creación de vídeos, mensajes e imágenes que doten de realidad a la gamificación planteada basada en la película de *Los juegos del hambre*.

Además, es imprescindible contar con un espacio de simulación para disponer del material necesario de simulación avanzado tanto material físico (maniquís, collarines...) como dispositivos de alta tecnología (Reality®) que garantizan el correcto desarrollo de los escenarios simulados planteados y permite simularlos con actores, por lo que proporcionan mayor realismo a la situación. En esta parte es imprescindible contar con un equipo multidisciplinar formado por docentes y clínicos; enfermeras y médicos expertos en el ámbito de urgencias y emergencias y expertos en simulación clínica.

Procedimiento (implementación y evaluación)

El sistema de evaluación reconoce la asistencia (10 %), los trabajos desde seminarios (40 %) y la superación de «Los juegos del hombre» (50 %).

Había que superar los cinco juegos para poder realizar las medias correspondientes al cálculo final. Valoramos cada reto de los cinco que los equipos debían superar el día de los juegos, como una habilidad en la que el grupo de tributos debía aportar también sus conocimientos y actitudes que habían estado trabajando en los entrenamientos. Gracias al esfuerzo, a la motivación, a la pasión por conseguir superar

los retos, los grupos tenían más o menos insignias, que les permitían tener más o menos información para resolver el reto final.

Esto es Urgencias y Emergencias: esfuerzo, motivación, pasión, equipo, conocimientos y habilidades para resolver situaciones que nos permitan luchar por la supervivencia humana.

9. GAMELEX: GAMIFICAR LA FORMACIÓN CONTINUA DE LOS PROFESORES DE LENGUAS EXTRANJERAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

— **Jaume Batlle Rodríguez**

Universitat de Barcelona

— **M. Vicenta González Argüello**

Universitat de Barcelona

Introducción

La implementación de un curso gamificado para la formación continua del profesorado de lenguas extranjeras surgió del creciente interés en el avance en nuevas estrategias didácticas y el afán del profesorado de lenguas extranjeras por adquirir herramientas que faciliten la docencia. Los docentes del grupo de investigación realTIC⁷ asumimos el reto de diseñar un curso de formación continua centrado en la gamificación (Berríos, Apple y Pujolà, 2017; Pujolà, Berríos y Appel, 2017) a partir de dos proyectos de investigación I+D+i del Ministerio de Ciencia e Innovación. Gamelex fue impartido durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018. Posteriormente, se actualizó gracias a la retroalimentación recibida, y se volvió a impartir en los cursos 2019-2020 y 2020-2021, dándole mayor relevancia a la incorporación de las TIC en la gamificación. Todas las ediciones del curso se ofrecieron a través del Institut de Desenvolupament Professional-ICE (IDP-ICE) de la Universitat de Barcelona. Para el diseño del curso, la creación de contenidos y su posterior impartición, se creó un equipo docente interdisciplinar en el que participaron docentes de diferentes instituciones (Universitat de Barcelona, Universitat Oberta de Catalunya, y la escuela International House-CLIC de Cádiz), expertos

7. <http://www.ub.edu/realtic/>

todos ellos en enseñanza de lenguas extranjeras, en el uso de las TIC en la enseñanza, en didáctica de lenguas y en elementos de diseño para poder dotar al curso de coherencia tanto a los contenidos como a las actividades propuestas, a la narrativa o a los elementos gráficos.

Objetivos

El objetivo principal del curso era que el profesorado de lenguas extranjeras adquiriera conocimientos específicos sobre el uso de los aspectos lúdicos para la docencia y, específicamente, sobre la gamificación con la incorporación de las TIC. Para ello, el profesorado asistente debía familiarizarse con las técnicas propias de esta estrategia metodológica y debíamos conseguir que se sintieran lo suficientemente seguros como para poder aplicar este nuevo planteamiento didáctico en su propio contexto de enseñanza en diversos centros de idiomas. Por todo ello, el curso se diseñó utilizando las mecánicas, dinámicas y componentes propios de la gamificación, siguiendo el marco DMC (dinámicas, mecánicas y componentes) de Werbach y Hunter (2012). Así, el profesorado podía experimentar, ya desde el inicio del curso y como estudiantes, la experiencia de vivir un curso completamente gamificado.

El curso se ofreció en la modalidad semipresencial, en cuatro fases. Una primera fase en línea centrada en el aprendizaje de contenidos relacionados con la gamificación y herramientas TIC para su implementación; una segunda presencial con el objetivo de acabar de reunir los fragmentos de la fórmula secreta recogidos a lo largo del viaje por diversos planetas de la galaxia Gamelex; la tercera fase volvió a ser en línea y en ella los tutores asesoraron e hicieron el seguimiento de los profesores participantes en la planificación de sus secuencias

didácticas gamificadas, y, finalmente, en la cuarta fase y de manera presencial se presentaron las implementaciones llevadas a cabo. Hay que decir que las dos últimas ediciones del curso quedaron afectadas por la situación de pandemia (covid-19) y fueron totalmente en línea.

Narrativa

Si uno de nuestros objetivos era que los profesores participantes vivieran una experiencia gamificada de formación, era imprescindible dotar al curso de un contexto centrado en una narrativa atractiva (Batlle, González y Pujolà, 2018) para que dicha narrativa diera coherencia a los contenidos teóricos y tareas prácticas y les permitiera evidenciar su progreso durante el proceso de aprendizaje. La narrativa propuesta giraba en torno a un viaje intergaláctico (veáse figura 9.1) por la galaxia Gamelex (término compuesto de *game* + lengua + extranjera). En algún lugar de esa galaxia se encontraban desperdigadas diversas piezas de un decálogo desaparecido en el que se desvelaban la fórmula secreta para ser un buen gamificador. La misión que debían cumplir los profesores de lenguas extranjeras participantes en el curso consistió en viajar por los diferentes planetas que configuraban Gamelex, realizar con éxito las tareas (retos) que se encontraban en cada uno de estos planetas y, de este modo, conseguir las piezas del decálogo del buen gamificador. La narrativa propuesta imitaba la seguida por algunos videojuegos en los que el participante debe resolver diferentes pruebas para superar niveles que le proporcionen experiencia, acumular información para desvelar el código secreto y, así, llegar al objetivo final.

Gamelex: la gamificación en la enseñanza de lenguas extranjeras

Área personal / Mis cursos / GELE21

Calendario

gamelexub@gmail.com

Today ← → February 2021

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu
31	1 Feb	2	3	4
7	8	9	10	11
14	15	16	17	18
21	22	23	24	25
28	1 Mar	2	3	4

Events shown in time zone: Central European Time - Madrid

Viajar por la galaxia GAMELEX

Su progreso 📊

- BOREALIS
- AVENTURA LBR
- PAKAL
- AGON
- GANDO
- LUDUS

Misión 0: Los astronautas conceden permiso

Guía galáctica

LUDOTECA

Catálogo de juegos

HANGAR

INFORMACIÓN ÚTIL

- Socrative - profesor
- Socrative - estudiante
- Padlet
- Herramientas TIC

BAR UNIVERSAL

Charlas asteroideas por NAVES

Charlas de comunicación intergaláctica

TRANSBORDADOR

Bienvenidos al transbordador EEL (Estación Espacial de Lenguas). Os damos la enhorabuena porque habéis sido seleccionados para llevar a cabo una importante misión: **recuperar el decálogo** de los súperpoderes de la gamificación.

Las **fuerzas monolingües del mal** han atacado la galaxia Gamelex, han robado nuestro decálogo con la fórmula secreta para la enseñanza gamificada de lenguas, y han dispersado sus **20 partes** por los diferentes planetas de la galaxia. Por tanto, vuestra misión consiste en **viajar por los diferentes planetas** de Gamelex para recuperar las partes del decálogo. Para ello deberéis superar un par retos en cada planeta en el tiempo que permanecáis en ellos (mirar Calendario).

Tened cuidado con los **obstáculos** que puedan aparecer y que entorpezcan vuestro camino o incluso impidan que cumpláis vuestra misión. Pero, atención, también es posible **conseguir insignias y objetos** que premien vuestra implicación en la misión.

Para ser más efectivos en la búsqueda, emprenderéis la misión desde **naves distintas**, que parten de este transbordador espacial. El transbordador cuenta con recursos a los que podréis acceder desde vuestras naves. Durante vuestra estancia en el transbordador y antes de partir tenéis diferentes misiones que cumplir.

Figura 9.1. Inicio del curso Gamelex en Moodle. Incluye barra de progreso, inicio de la narrativa y espacios de recursos como el hangar, la ludoteca o el bar universal.

Elementos de la gamificación

Siguiendo a Kapp (2012) y Pujolà y Herrera (2018), nuestra propuesta de formación continua contenía los siguientes elementos de gamificación:

- **Basada en una narrativa:** el viaje por Gamelex creó un contexto lúdico en el que el participante se comprometía a conseguir su objetivo de aprendizaje a partir de la superación de pruebas.
- **Mecánicas:** las claves para encontrar el decálogo se conseguían mediante la superación de pruebas o las insignias otorgadas para estimular ciertos valores (colaboración con los demás miembros del grupo, entregar las tareas a tiempo, etc.).
- **Estética:** la incorporación de elementos de diseño gráfico (la barra de progreso con los cohetes que indicaban en qué planeta estaban, los avatares para los participantes y los habitantes de los diferentes planetas que proporcionaban los contenidos y marcaban los retos por superar, etc.) recreaba el contexto de aprendizaje coherente con la narrativa (véase figura 9.1).
- **Pensamiento enmarcado en el juego:** se incorporó un sentido de colaboración con el grupo para superar las pruebas, explorar nuevos contenidos o, en algunos casos, competir contra el resto de grupos para ser los primeros, etc.
- **Enganche e implicación:** la implicación en la resolución de las tareas fue más allá de la simple motivación, el interés por superar los retos y llegar al final a través de la resolución de las tareas.
- **Promoción del aprendizaje:** la superación de los retos puso en evidencia cómo estas facilitaban la asimilación de contenidos por parte de los participantes.
- **Solución de retos:** los retos propuestos evidenciaron la necesidad de recurrir a la fuerza del grupo para resolver los retos propuestos y, de ese modo, ganar y aprender.

Herramientas y recursos digitales

El curso se desarrolló en el entorno de aprendizaje Moodle (véase figura 9.1) a lo largo de cinco semanas. Además de las herramientas que proporciona esta plataforma, como cuestionarios, foros, contenidos y actividades, se incorporaron otras herramientas digitales con el objetivo de ayudar al desarrollo de la competencia digital docente (Roig-Vila y Flores-Lueg, 2016). Para ello algunos de los contenidos se presentaron con aplicaciones como Canva, Padlet o Genially, o cuestionarios en Socrative o Educaplay. Además, se proporcionó información para que en el desarrollo de las actividades los participantes tuvieran que utilizar las aplicaciones digitales mencionadas y otras como vídeos, infografías, encuestas o procesadores de texto para la creación de documentos colaborativos.

Procedimiento (implementación y evaluación)

La evaluación que se llevó a cabo para comprobar hasta qué punto los participantes asumían los contenidos del curso fue de carácter formativa y continua. Como se ha mencionado, los participantes/tripulantes (en grupos, en sus respectivas naves) debían visitar los diferentes planetas de la galaxia Gamelex donde se hallaba un extraterrestre/tutor que les presentaba las diferentes pruebas que debían realizar para obtener la recompensa (una parte del decálogo). El extraterrestre tutor, uno para cada uno de los planetas, además, tenía la función de guiarlos en caso de duda y proporcionarles *feedback* al final de dichas actividades. De este modo se aseguraba que todas las naves asumieran los contenidos, probaran las diferentes aplicaciones TIC propuestas y que ninguna se quedara rezagada.

En la tercera fase del curso, a cada una de las naves se le asignó un extraterrestre tutor que debía asesorar a sus tripulantes en el desarrollo del diseño e implementación de su secuencia gamificada. Estas propuestas didácticas tampoco fueron evaluadas en términos

de aprobada o suspendida, sino que se diseñó una plantilla con los criterios de evaluación, que los tripulantes tenían desde el inicio de la fase. Dichos criterios estaban basados en los objetivos y contenidos del curso (originalidad, narrativa, adecuación al nivel, coherencia de las actividades con los objetivos de enseñanza, uso pertinente de las herramientas TIC, etc.).⁸

Conclusiones

Las diferentes ediciones llevadas a cabo del curso Gamelex han arrojado la misma valoración por parte de los participantes (Batlle y González, 2021). Todos ellos destacan en los cuestionarios de satisfacción que los contenidos han sido muy provechosos y han valorado muy positivamente la posibilidad de vivir una experiencia de aprendizaje gamificada para conocer esta estrategia didáctica. Además, inciden en que les ha sido positivo poder ampliar su conocimiento sobre aplicaciones digitales para la enseñanza, tanto como usuarios como diseñando ellos sus propias actividades. Los profesores comentaron que, gracias a la tarea final, consistente en la creación e implementación de una secuencia didáctica gamificada, observaron una disminución del absentismo en sus cursos (algo frecuente en los cursos de lenguas extranjeras dirigidos a adultos), percibieron un aumento de la motivación, un mayor progreso en el aprendizaje de léxico y un desarrollo en las habilidades escritas y orales. Por todo ello, podemos afirmar que la formación realizada en formato gamificado ha sido beneficiosa en la formación continua del profesorado de lenguas extranjeras.

8. Algunas de estas propuestas son buenas prácticas de gamificación que sus autoras describen en el siguiente enlace: <http://www.ub.edu/realitic/enfoque-ludico/>

Referencias bibliográficas

- Batlle, J. y González, V. (2021). Jugando con la formación continua: percepciones de la gamificación a medio plazo en la enseñanza de lenguas extranjeras. En: REDINE, Red de Investigación e innovación educativa (eds.). *EDUNOVATIC Conference Proceedings* (pp. 1305-1309). Adaya. <http://www.edunovatic.org/wp-content/uploads/2021/02/EDUNOVATIC20.pdf>
- Batlle, J., González, M. V. y Pujolà, J.-T. (2018). La narrativa como elemento cohesionador de tareas gamificadas para la enseñanza de lenguas extranjeras. *RiME, Rivista dell'Istituto di Storia dell'Europa Mediterranea*, 2 (II), 121-160. <https://doi.org/10.7410/1357>
- Berrios, A., Appel, C. y Pujolà, J.-T. (2017). Tres mecánicas en juego: los efectos de la colaboración, la competición y el agrupamiento en propuestas didácticas gamificadas. *V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE'17)*. <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/6699>.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Pujolà, J.-T., Berrios, A. y Appel, C. (2017). Applying DMC in a gamified teacher training course on gamification. *1st Workshop on Gamification and Games for Learning*. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/4769>
- Pujolà, J.-T. y Herrera, F. (2018). Gamificación. En: J. Muñoz-Basols, E. Gironzetti, y M. Lacorte (eds.). *The Routledge handbook of Spanish language teaching / Metodologías, contextos y recursos para la enseñanza del español: L2* (pp. 583-595). Routledge.
- Roig-Vila, R. y Flores-Lueg, C. (2016). Competencia digital docente: una cuestión clave para la educación del siglo XXI. En: J. Gómez Galán, E. López Meneses y L. Molina (eds.). *Instructional strategies in teacher training* (pp. 87-98). UMET.
- Werbach, K. y Hunter, D. (2012). *For the win: how game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital.

10. MOTORIA: LA MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DE LA MOTIVACIÓN EN UNIVERSITARIOS A TRAVÉS DE CLASSCRAFT

— Joel Manuel Prieto Andreu

Universidad Internacional de La Rioja

Introducción

En la actualidad, el sistema educativo se enfrenta a una problemática en la que las metodologías didácticas tradicionales están resultando obsoletas, pues provocan en algunos casos desmotivación y falta de implicación del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Ante esta situación, se está produciendo un cambio de paradigma que nos dirige hacia otro sistema educativo, en el que la gamificación del aprendizaje podría ser una solución o alternativa para motivar al alumnado y hacer que se sienta más activo y emocionado en el proceso de adquisición de conocimientos.

La gamificación consiste en el uso de las mecánicas de juego en entornos ajenos al juego; proporciona una gran oportunidad para trabajar aspectos como la motivación, el esfuerzo, la fidelización y la cooperación, entre otros, dentro del ámbito escolar. Según diversos estudios, la gamificación ha demostrado ser una metodología de aprendizaje efectiva que ha obtenido resultados positivos en la adquisición de aprendizajes por parte del alumnado.

El objetivo principal de este proyecto piloto es gamificar la asignatura de Actividades Físicas Expresivas y Psicomotoras mediante el uso de diferentes mecánicas y dinámicas de juego en una plataforma em línea llamada Classcraft. Se busca así guiar al alumnado en la adquisición de conocimientos a través de nuevas metodologías que les

proporcionen un aprendizaje más significativo, motivarlos y establecer un vínculo con el contenido que se está trabajando.

Objetivos

Los objetivos generales fueron:

- Observar si la experiencia gamificada mejora el aprendizaje y la motivación del alumnado.
- Gamificar la asignatura de Actividades Físicas Expresivas y Psicomotoras aplicando diferentes mecánicas y dinámicas de juego en una plataforma en línea.
- Conocer la opinión del alumnado acerca de la gamificación de la asignatura.

El objetivo del plan de estudios consistió en capacitar al alumnado para que tenga herramientas y variantes de tareas motrices que les resulten útiles para poder adaptar dichas tareas en alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo; en concreto, alumnado con discapacidad física y sensorial. Así, se plantearon los siguientes objetivos:

- Valorar el propio cuerpo en cuanto a sus posibilidades expresivas.
- Detectar dificultades anatómico-funcionales, cognitivas y de relación social, a partir de indicios corporales y motrices.
- Dominar los fundamentos de la expresión corporal y la comunicación no verbal.
- Diferenciar las capacidades perceptivo-motrices y los factores que determinan su evolución ontogénica y saber aplicar sus fundamentos técnicos específicos y reconocer su influencia en distintos ámbitos sociales y culturales.

Narrativa

La narrativa de la intervención educativa gamificada se describe a continuación:

En la época de la Dinastía Psicomotora, en el año XI, Motoria estaba dividida en tres reinos que hacían caso omiso a las indicaciones de la emperatriz Xera. Cada reino estaba poblado por una raza distinta de seres: Tallería, poblado por los magos blancos, seres equilibrados en poderes y motivados hacia el bien común; Palestra, habitado por una raza de guerreros protectores, y Crystalia, donde habita una raza de magos oscuros con habilidades únicas y muy poderosas. La guerra entre los tres reinos fue orquestada por el gobernante Creed de Crystalia. Creed se hizo pasar por Tallin, el gobernante de Tallería, y con sus artes oscuras tuvo el poder de arrebatar las diferentes capacidades perceptivo-motrices a los guerreros de Palestra. Tallin tiene que intentar convencer a Paleo de que no fue él quien hizo tal atrocidad a su pueblo. Es entonces cuando la emperatriz Xera forma un grupo de héroes compuesto por seres de todas las razas con el objetivo de intentar detener la guerra y volver a enseñar a los palestrenses cómo se trabajan las capacidades perceptivo-motrices. Las razas del planeta Motoria no se tienen que elegir por sus habilidades/poderes, sino por las características que cada raza puede asumir en un contexto de equipo.

El alumnado debía reflexionar sobre las características de las tres razas/roles, y elegir el rol con el que se sintieran más identificados o con mayor comodidad cuando trabajaban en equipo.

Elementos de gamificación

En la intervención se incluyeron los siguientes elementos:

- **Historia:** uno de los elementos más importantes para la experiencia de juego, la historia de Motoria genera una adherencia al contenido trabajado, identificándose el jugador con ella.

- **Estética:** con el diseño de los materiales creados en las sesiones prácticas y con la interfaz gráfica de Classcraft quedan inmersos en el aprendizaje.
- **Puntos:** se presentaban puntos para conseguir la fidelización y compromiso del alumnado en la tarea que les ha sido asignada. Los puntos empleados fueron: los puntos de vida (HP) para puntuar aspectos actitudinales, los puntos de acción (AP) para adquirir nuevas habilidades, las monedas de oro (GP) para customizar el avatar y los puntos de experiencia (XP) para subir de nivel. Los puntos no tienen otra función que despertar el interés por el juego recompensándolos por entregar una tarea correctamente o por haber superado una prueba.
- **Regalos:** son como recompensas o premios, que se presentaron en formato de monedas de oro ficticias digitales (*golden points*, GP).
- **Ranking, tablas de clasificación o leaderboards:** se establece una clasificación o comparación entre los alumnos de una misma clase o de un mismo curso. Durante el desarrollo del juego se intenta completar el 100 % de la actividad que se ha encomendado, obteniendo así recompensas o puntos extra (AP, HP, XP, GP) por completar misiones, por conseguir los objetivos propuestos o por entregar trabajos antes de tiempo.
- **Avatares:** son una representación gráfica, generalmente de carácter humano, que se asociaría, en este caso, a un alumno/a. Podemos recompensarlos con regalos como monedas de oro (GP) para que mejoren las características de su avatar.
- **Insignias (o badges):** se trata de medallas, distintivos o señales por la consecución de algún logro determinado; por ejemplo, por entregar un trabajo a tiempo, contestar correctamente a alguna pregunta en clase o ayudar en tareas organizativas.
- **Desbloques:** permiten avanzar en la dinámica de las actividades y poder obtener así nuevas habilidades subiendo de nivel.
- **Nivel:** se definen una serie de niveles que el jugador debe ir superando. Los niveles dan fe del progreso del alumnado en las actividades asignadas. Los niveles se logran con puntos de experiencia

(XP). A mayor nivel, mayor estatus, puesto que se obtendrán nuevas habilidades y un mayor aprendizaje de la asignatura.

- **Misiones o retos:** competiciones entre el alumnado, desafíos, retos, objetivos, pruebas físicas o técnicas, ya sean en equipo o individualmente.

Herramientas y recursos digitales

Classcraft es una herramienta que convierte la clase en un juego de rol educativo en línea en el que interactúan el alumnado y el profesorado. Al utilizar esta herramienta, los estudiantes asumen el rol de un personaje y avanzan en el juego al completar tareas y desafíos relacionados con el aprendizaje, ayudando a materializar esta experiencia educativa y proporcionando un entorno virtual en el que los estudiantes pueden interactuar y aprender de manera divertida y emocionante.

Además, Classcraft también es útil en la gestión de la experiencia educativa. Permite al profesorado crear y personalizar el contenido educativo, y seguir el progreso de los estudiantes. El profesorado puede asignar misiones y tareas específicas, y ver el progreso de cada estudiante en tiempo real. También se puede dar seguimiento a la participación de los estudiantes y motivarlos a través de la asignación de puntos y recompensas virtuales.

En definitiva, Classcraft puede ayudar a gamificar el aprendizaje al proporcionar una experiencia educativa divertida y emocionante que motiva a los estudiantes a aprender. También ayuda en la gestión del proceso educativo, permitiendo al profesorado personalizar el contenido educativo y hacer un seguimiento del progreso de los estudiantes. En conjunto, Classcraft puede mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje y ayudar a los estudiantes a alcanzar sus objetivos educativos.

Procedimiento (implementación y evaluación)

La experiencia gamificada se implantó en el segundo semestre de un curso académico, constó de diez talleres y cinco prácticas. Durante los talleres se utilizaron señales atencionales (gestos, tarjetas) y técnicas de aprendizaje cooperativo como *round-robin* y *talking chips*.⁹ Los contenidos trabajados durante los talleres y las prácticas se basaron en conocimientos teóricos y prácticos sobre cómo adaptar tareas motrices y actividades de enseñanza y aprendizaje. El plan de acción empleado para evaluar la experiencia consistió en la observación, empleando diferentes estrategias de recogida de datos y evidencias que aportan solidez a los resultados:

- Comparación de los resultados obtenidos por el grupo en dos parciales del segundo semestre, antes y después de la experiencia gamificada.
- Cuestionario inicial y final para comprobar su motivación tras la presentación de la asignatura y tras su finalización.
- Seguimiento de la experiencia gamificada a través del registro anecdótico de aspectos actitudinales y su puntuación a través de puntos HP.
- Cuestionario final de percepción del alumnado sobre los aspectos más atrayentes y sobre la eficacia de las estructuras de trabajo cooperativo empleadas en la experiencia gamificada.

A través de la experiencia vivida en talleres y prácticas, se puede comprobar que la inmersión del alumnado en la historia de *Motora-X* bajo la plataforma *Classcraft* ha sido completa, asumiendo los roles que tenían que llevar a cabo durante los talleres y asimilando las distintas mecánicas y dinámicas, lo que se tradujo en una reducción del absentismo. Además, las calificaciones de la asignatura del primer

9. La técnica de aprendizaje cooperativo *round-robin* consiste en que los estudiantes se turnan para compartir sus ideas y conocimientos en un grupo. Mientras que la técnica *talking chips* es un método en el que se usan fichas para regular el tiempo de participación de cada estudiante en un grupo de discusión.

semestre muestran una mejora respecto a la gamificada en el proyecto, lo que converge en la idea de mejorar e innovar en la práctica diaria del docente para optimizar el proceso de aprendizaje del alumno. Siguiendo los resultados, se ha visto aumentada tanto la motivación como la ilusión por la asignatura, lo que permite afirmar que Classcraft ha contribuido a la motivación para aprender en la asignatura de Actividades Físicas Expresivas y Psicomotoras. La mayoría de los estudiantes reconoció que les gustaba ver a la clase más participativa y resaltaron el dinamismo de los talleres y prácticas, así como que sus ganas por participar estaban motivadas por las recompensas o para que su equipo pudiese mejorar las puntuaciones; quedaba así patente el incremento en la motivación extrínseca del alumnado. El hecho de que la ambientación lúdica de la asignatura estuviese enfocada al trabajo en equipo «multijugador» provocó que se fomentará la cooperación en lugar de la competición individual, lo que reforzó a los estudiantes con menores niveles de comprensión gracias a sus compañeros de equipo. Los distintos roles asumidos por cada alumno también incentivaron el trabajo en equipo, ya que descubrían poco a poco que las funciones y habilidades de cada componente del grupo resultaban indispensables, de modo que tenían que colaborar e interactuar en el aula para progresar.

En conclusión, la gamificación de la asignatura de Actividades Físicas Expresivas y Psicomotoras mediante la plataforma Classcraft permitió una mejora en el aprendizaje del alumnado, aumentó su motivación e incentivó el trabajo en equipo, y fomentó la cooperación en lugar de la competición individual.

11. LA LIGA DE LA JUSTICIA: GAMIFICAR PARA TRABAJAR CONTENIDOS FUERA DEL AULA

— Anna Castells-Molina

TecnoCampus, centro adscrito a la Universitat Pompeu Fabra

Introducción

La necesidad de innovación en la asignatura Teoría y Práctica del Juego Motor y Expresión Corporal con el alumnado de Ciències de l'Activitat Física i l'Esport (CAFE) y FISIO-CAFE en la Escola Superior de Ciències de la Salut del TecnoCampus Mataró Maresme (Universitat Pompeu Fabra) desde 2016 viene motivada y determinada por la percepción de que, a pesar de que el alumnado tiene una gran motivación por venir a las sesiones, por realizar el trabajo de aula y por un buen índice de realización de las tareas que deben desarrollarse fuera del aula, se necesita mejorar la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje, falta de proactividad en la realización de acciones extracurriculares vinculadas a la asignatura (lecturas de artículos, asistencia a eventos, aportación de materiales de manera espontánea...) y falta de reflexión en sus intervenciones y trabajos académicos.

De esta situación, surge la «La liga de la justicia», una experiencia gamificada que tiene como objetivo mejorar la motivación del trabajo del alumnado fuera del aula manteniendo su disponibilidad, implicación en las sesiones prácticas y su interés en la asignatura.

Hay que tener en cuenta que la gamificación educativa es la respuesta a una necesidad del formador que cree que es la mejor manera de conseguir sus objetivos docentes (Ripoll, 2016). Por ello, no es la

única manera, ni la mejor; es una manera más de trabajar los contenidos y tiene que tener sentido. En este caso, se elige porque las ventajas de la gamificación en educación aplicada a la docencia superior son: premia el esfuerzo, avisa y penaliza la falta de interés, indica la proximidad de un suspenso, premia el trabajo extra, aporta una medida clara del desempeño de cada alumno/a, propone vías de mejora de las calificaciones, fomenta el trabajo en el aula, facilita premiar a aquellas personas que lo merecen, permite un control automático del estado de los alumnos, puede ofrecer una medida del desempeño del alumno a sus padres y es un sistema novedoso y efectivo (Cortizo *et al.*, 2011).



Figura 11.1. Imagen «La liga de la justicia» (SQAI, 2016).

Objetivos

El objetivo principal es mejorar la motivación del trabajo del alumnado fuera del aula manteniendo su disponibilidad, implicación en las sesiones prácticas y su interés en la asignatura. Este objetivo se concreta en dos subobjetivos:

- Aumentar el número de personas que realizan tareas optativas fuera de clase para que enriquezcan su conocimiento sobre la asignatura.

- Mantener la motivación por participar en las sesiones y actividades propuestas regularmente en clase.

Narrativa

La propuesta transcurre en un mundo donde cada alumno/a es un héroe o heroína que puede ir ganando experiencia a medida que el curso avanza, y esa experiencia le da la posibilidad de conseguir «poderes» que le permiten obtener mejoras en algunos aspectos de la asignatura.

Para conseguir experiencia deberán resolver los retos o misiones expuestas en el aulario; cada uno/a puede elegir las que quiere realizar: observaciones, lectura de artículos, reseñas documentales, búsqueda de experiencias, visitas a exposiciones o a entrenamientos, traer materiales necesarios para las prácticas, generar materiales... En algunas ocasiones, también se otorgan o se pierden puntos en las sesiones presenciales (para reforzar el trabajo que se hace fuera del aula). La resolución de cada misión les otorga unos puntos de experiencia diferentes que se gestionan a través de Classdojo.

Los poderes se pueden elegir a cambio de puntos de experiencia. Algunos ejemplos de poderes son: Susan Storm (les permite ser invisibles una clase, por lo que «han venido» sin que la docente los haya visto), Peter Parker (pueden corregir un trabajo con penalizaciones ortográficas), Joker (permite elegir una pregunta en el examen), Simbionte (permite hacer un trabajo individual en pareja) ...

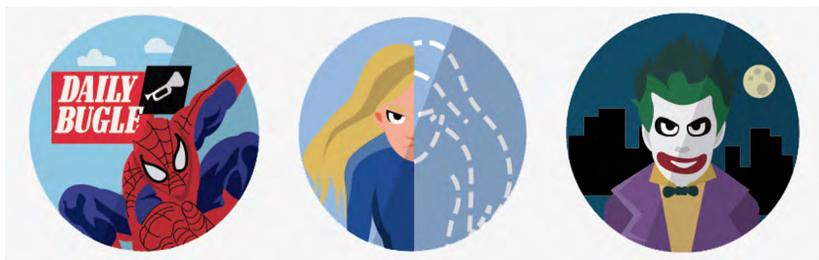


Figura 11.2. Poderes de «La Liga de la justicia» (SQAI, 2016).

Si la dinámica de clase lo permite, se incorpora un grupo de antagonistas, «la hermandad del mal», que propone retos que en caso de no conseguirse les consume puntos de experiencia. Solo vencidos se podrán deshacer de cada enemigo.

Elementos de gamificación

La propuesta incorpora los siguientes elementos de la gamificación educativa:

- Responde a una necesidad pedagógica concreta.
- Busca una motivación intrínseca procurando por la autonomía del alumno, la finalidad clara y determinada de las tareas y su resolución.
- Respeta una curva de aprendizaje que favorece la progresión: se plantean distintos tipos de retos y diferentes niveles de dificultad.
- Se definen actividades en el contexto de la asignatura y se enmarcan en una mecánica gestionada y supervisada por la docente.
- Sus acciones tienen repercusión en los procesos educativos del curso.

Se siguen las siguientes consideraciones:

- La colaboración entre personas es optativa.
- Cada uno puede elegir qué retos hacer y cuándo hacerlos.
- Todos los retos aparecen inicialmente y no habrá novedades a lo largo del curso que no sean aportaciones de los propios jugadores/as o necesidades específicas y claras de refuerzo de algún contenido.
- Los *rankings* serán personales y no visibles para el resto de personas que juegan.
- Tipos de mecánicas que se usan: retos definidos, gestión de recursos, recompensas.
- Todas las personas siempre tienen posibilidades de avanzar.
- Incorpora en una narrativa sencilla: temática, coherencia, progreso de personajes, poder de decisión, impacto de sus decisiones y antagonistas.

- Estética cuidada: Se ha contado con la ayuda del SQAI (Servei per a la Qualitat, Aprenentatge i Innovació), que ha ofrecido conocimientos y recursos para que la estética del juego fuera lo más atractiva posible.

La propuesta no incorpora un reto final. No se prioriza la «sensación de juego», sino de recompensa por el trabajo realizado, aunque la sensación de juego crece con la aparición de los antagonistas. La narrativa no incorpora una historia o argumento relevante. No se aplica en toda la asignatura, sino con solo una tarea.

Herramientas y recursos digitales

La gestión de puntos de experiencia se lleva a cabo a través de Classdojo; el resto de la gamificación, con el aulario virtual de la asignatura en Moodle.

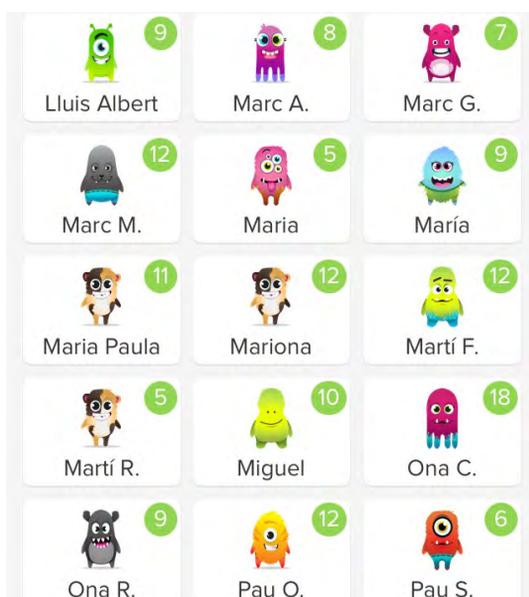


Figura 11.3. Captura de pantalla de Classdojo.

Procedimiento (implementación y evaluación)

La implementación de la «Liga de la justicia» se ha llevado a cabo a lo largo de cuatro cursos, del 2016 al 2019. Esto significa 2 grupos de alumnos de CAFE y 2 de FISIOTERAPIA + CAFE, por lo que unas 240 personas han vivido esta experiencia.

Su implementación se ha llevado a cabo a lo largo de un trimestre, que es el tiempo de docencia destinado a esta asignatura.

Los indicadores que nos dan información para cada uno de los objetivos obtienen sus datos de los registros académicos de asistencia, entrega de documentación y resolución de los retos. Los resultados obtenidos se reflejan en la tabla 11.1.

El hallazgo más relevante de los resultados es el incremento del número de personas que realizan tareas fuera de clase. Por otro lado, podemos ver que se mantiene el nivel de motivación por las sesiones y tareas que son habituales del curso.

Podemos observar que los resultados corroboran las afirmaciones de Ripoll (2016), en relación con la consecución de objetivos docentes, y las de Cortizo (2011), en relación con la premiación del trabajo extra.

Nos hemos dado cuenta de que hay ciertos parámetros que pueden influir y que no han sido analizados:

- La sorpresa que genera el uso de esta metodología.
- La percepción del grado de dificultad que les suponen los retos.
- El porcentaje de resolución de los retos en función de su tipología (los que parten de situaciones que se dan en el aula tienen un porcentaje mayor de resolución).
- Si los retos están compensados con los contenidos de la asignatura.
- La percepción de la motivación del alumnado.
- La incidencia que podría tener facilitar acceso a la documentación de lectura y complementaria para que se mejoren este tipo de tareas.
- La percepción del ajuste de las recompensas.
- Si se influye en la mejora de los resultados académicos.

Tabla 11.1. Relación de objetivos, indicadores y grado de consecución

		2015-2016		2016-2017		2017-2018				2018-2019	
		CAFE		FISIO - CAFE		CAFE		FISIO - CAFE		CAFE	
		núm	%	núm	%	núm	%	núm	%	núm	%
1. Aumentar el número de personas que realizan tareas optativas fuera de clase para que enriquezcan su conocimiento sobre la asignatura.	Indicador 1. Número de personas que realiza tareas fuera del aula	0	0	2 (n = 50)	4	2 (n = 65)	3	1 (n = 50)	2	10 (n = 76)	13
	Indicador 2. Número de tareas que se realizan	0		3		6		1		16	
	Indicador 3. Número de personas que realizan más de una tarea (de los que las realizan)	0	0	1 (n = 2)	50	2 (n = 2)	100	0 (n = 1)	0	4 (n = 10)	40
	Indicador 4. Número de tareas que se reiteran	0	0	1 (n = 5)	20	Sin datos	Sin datos	0 (n = 5)	0	4 (n = 4)	100
	Indicador 5. Número personas que reitera una misma persona	0	0	0 (n = 2)	0	0 (n = 2)	0	0 (n = 1)	0	1 (n = 10)	10
2. Mantener la motivación por participar en las sesiones y actividades propuestas regularmente en clase.	Indicador 6. Número de asistentes a más del 80 % de las sesiones	81 (n = 91)	89	49 (n = 50)	98	58 (n = 65)	89	36 (n = 50)	72	71 (n = 76)	93

La narrativa ha tenido importancia en el buen desarrollo de la propuesta y en el mantenimiento del interés, aunque podríamos haber vinculado más los retos con el argumento. De haberlo hecho, seguramente la respuesta hubiera sido aún mejor.

Conclusiones

Por todo ello, podemos decir que la gamificación es útil para mejorar el trabajo autónomo del alumnado fuera de clase respecto a las tareas no obligatorias ni puntuables a nivel académico. La experiencia en estas cuatro ediciones nos dice que el proceso de gamificación permite mejorar en cada una de ellas ajustando la propuesta al contexto, siempre diferente de nuevos grupos de alumnos/as. Eso la convierte en adaptable a las necesidades de la materia, del alumnado, del perfil docente, de la institución, de las mecánicas y dinámicas que se vayan a implementar, de los retos correspondientes, etc.

Esta vitalidad cambiante provoca que el proceso de gamificación educativa sea aún más atractivo, puesto que le da la oportunidad de «crecer» en cada curso y mejorar el acto educativo, nuestro saber hacer o nuestra «pedagogía y didáctica» madura en cada proceso que realizamos. Esta misma ventaja aumenta la dificultad e impide poder tener una «receta» que siempre sea efectiva.

Desconocemos si esta propuesta ha transformado el aula debido a la falta de indicadores que nos muestren la vivencia del alumno, pero podemos afirmar que ha servido para que se motivaran para trabajar los contenidos fuera el aula. Al fin y al cabo, ese era el objetivo final.

Referencias bibliográficas

- Cortizo, J. C., Carrero, F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz, L. I. y Pérez, J. (2011). *Gamificación y docencia: lo que la universidad tiene que aprender de los videojuegos*. VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria: Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior. Universidad Europea de Madrid
- Ripoll, O. (2016). Taller de Creació de Jocs, una assignatura gamificada. En: R. Contretas y J. L Eguia (eds.). *Gamificación en las aulas universitarias* (pp. 25-37). Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.

12. EL MUNDO DE KARA: GAMIFICAR UN UNIVERSO PARA DAR SENTIDO A TODAS LAS ACCIONES

— Oriol Ripoll

Escola de Noves Tecnologies Interactives (ENTI),

centro adscrito a la Universitat de Barcelona

Introducción

Los alumnos de primero de los grados en Diseño y Desarrollo de Videojuegos y Juegos Aplicados y en Diseño, Animación y Arte Digital para Videojuegos y Juegos Aplicados de ENTI-Universitat de Barcelona tienen una asignatura sobre creación de juegos que lleva por título Taller de Creació de Jocs.

Esta asignatura tiene por objetivo principal introducir algunos principios, metodologías y perspectivas de la creación de juegos y, sobre todo, hacerles descubrir la complejidad de los procesos creativos a partir de ciertas restricciones.

Después de varias iteraciones, fui creando un universo propio que permitía funcionar como puerta de entrada motivadora para el perfil del alumnado, a la vez que daba sentido a las tareas que se iban proponiendo.

Esta gamificación se llevó a cabo a lo largo de los cursos 2018 a 2021. El curso 2022 probé a llevarlo a cabo sin narrativa, pero volveré a introducirla en la próxima edición.

Objetivos

La creación de esta gamificación nació de la necesidad de crear un entorno que permitiera tener una sensación de sentido en todas las propuestas de aprendizaje que se generaban en la asignatura Taller de Creación de Juegos. Uno de los temas que resultan básicos en la asignatura es la creación de juegos partir de restricciones. La inclusión de un mundo narrativo es una restricción que cataliza la creatividad de una forma motivadora para el alumnado.

Por otra parte, la inclusión de FantasyClass¹⁰ como plataforma tuvo un efecto interesante en el proceso creativo: el análisis y desarrollo de sus posibilidades fomentó crear propuestas de actividades interesantes.

En resumen, la gamificación se basó en dos objetivos básicos:

- Crear en el alumnado un entorno narrativo que diera sentido a las creaciones.
- Establecer unas restricciones que funcionasen como catalizador de su creatividad.

Narrativa

La introducción al mundo narrativo se ha efectuado de dos formas diferentes. En la primera edición, mientras estaba explicando los objetivos de la asignatura, di un papel a dos alumnos que decía: «Toma unos auriculares y escucha el audio de esta dirección. Si aceptas el reto, ponte de pie y cruza los brazos. Pásalo».

En otra edición les daba la dirección de un vídeo.¹¹ En este caso, no les pedía respuesta. Inmediatamente, todo el mundo recibía en su correo electrónico un correo firmado por Kara donde les daba la

10. <https://fantasyclass.app>

11. https://bit.ly/intro_kara

bienvenida y les adjuntaba una copia de un libro *Com em vaig fer de la resistència* («Cómo me hice de la resistencia»).

En este universo, Kara actúa de mentora. Les explica que todos los juegos de este mundo distópico están hechos solo para ganar dinero. Y las mecánicas que aplican ya no son originales. Así que son captados por una organización llamada la Resistencia y les indicará misiones concretas.

A partir de ese momento, cada una de las actividades que se les proponían estaban introducidas por una breve narrativa que les explicaba qué pasaba y qué debían hacer. A partir del curso 2019, se introdujo FantasyClass como herramienta para la gestión de la gamificación. Esto permitió aprovechar algunos de sus posibilidades para generar nuevas opciones. Por ejemplo, se introdujo un mapa del mundo de Kara con los diferentes espacios.

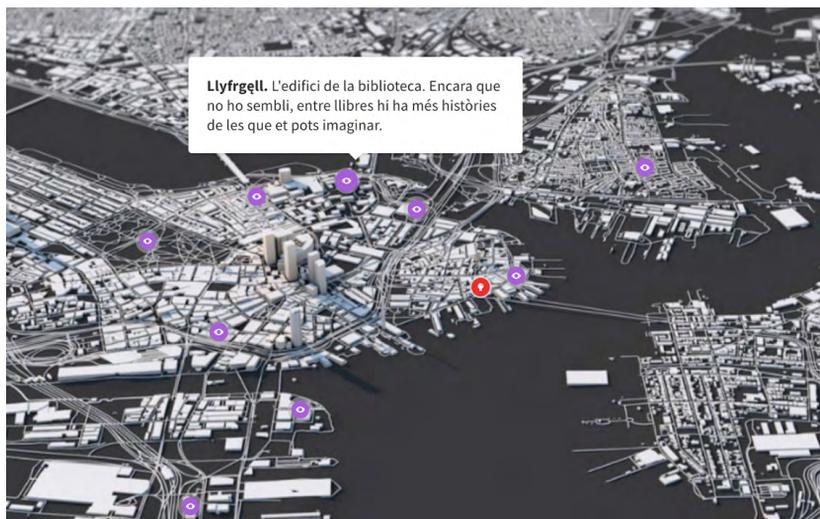


Figura 12.1. Mapa del mundo de Kara donde se marcan diferentes espacios donde tiene lugar la narración.

Respecto a la forma de explicar la historia, se optó por una narración serpenteante donde no hay un objetivo final, sino que van sucediendo pequeñas aventuras y va dando respuesta a cada una de ellas. De esta forma, cada aventura era un personaje diferente.

Los personajes de la gamificación también estaban definidos. El sistema como antagonista opresor, personajes especiales cada uno con una misión concreta. En Dakin, la taberna donde se encuentran los amantes de la clandestinidad, descubren a Elhie, una joven pequeña, con ojos asustadizos, pero que reta a todo el mundo a saber más de juegos que ella. Es la forma de que lean los capítulos de los apuntes (un libro con temas de la asignatura).

Y cada espacio tenía su imagen. En las ediciones anteriores formó parte de buscar ilustraciones en un universo *steampunk*; en las próximas, ya será una propuesta generada por la inteligencia artificial.

Elementos de la gamificación

En el momento de diseñar la propuesta se optó por usar solo las mecánicas necesarias y trabajar todas sus posibilidades:

- **Misiones:** en el mundo de Kara cada propuesta está introducida por una breve historia y se plantea el reto. Después se explican las características del reto que se plantea. Por ejemplo, una empieza con un mensaje en un dispositivo de comunicación. El mensaje dice:
Esta semana existe una gran Leik-Mob. Cien i-khastunas como tú se encontrarán en Tapte Spill para hacer jugar a un gran grupo de gente. Entre la gente que vendrá, encontrarás altos cargos de la Resistencia. No sabrás quién es quién... y debes llevar un buen juego.
- **Niveles:** cada misión da una serie de puntos (y no solo crear juegos, leer textos, rellenar *exit tickets* o mejorar algunos juegos ya entregados son algunas de las formas de conseguirlos). Los alumnos empiezan en un nivel inferior y van subiendo. Este es, en el fondo, su objetivo.
- **Coleccionables:** FantasyClass permite generar coleccionables temáticos. En el mundo de Kara hay uno dedicado a los principios de la creación de juegos. Para conseguirlos hay que comprar sobres con las monedas que se obtienen en las misiones.

Estos principios son los mismos que se tienen en cuenta en el momento de evaluar cada uno de los GDD (*game design document*) que acompañan a cada una de sus creaciones.



Figura 12.2. Algunos de los coleccionables sobre principios de la creación de juegos.

Herramientas y recursos digitales

Las herramientas digitales son grandes ayudas para todo el proceso de gamificación. En la última versión de *El mundo de Kara*, la aportación de FantasyClass es básica. Todo está allí y el alumnado saber dónde acceder a todo.

Pero evidentemente es necesario trabajar con otras herramientas complementarias. Google Drive se usó para generar *exit tickets* o formularios, un editor gráfico permitió elaborar y modificar imágenes y editores de vídeo o audio para crear piezas que complementen el universo.

De todas formas, los recursos digitales se consideran como lo que son, recursos. Primero siempre se tuvo en cuenta qué se quería explicar y después cómo hacerlo.

Procedimiento (implementación y evaluación)

La implementación de la gamificación se realizó en cada una de las sesiones de la asignatura. No se buscaba nada más que lo pretendido en los objetivos: enmarcar y restringir la creación.

La respuesta del alumnado a la narrativa vino dada de forma natural; no se buscaba ningún resultado específico. Sin embargo, muchas de las propuestas aparecidas en las narrativas de sus juegos sirvieron para expandir el mundo o crear nuevos escenarios o personajes.

Con la irrupción de la pandemia de covid-19 se tuvo que trabajar con herramientas digitales para el prototipado. Esto permitió generar narrativas muy potentes en Twine¹² con escenas que ampliaron en mucho lo que se había planteado inicialmente.

Conclusiones

El ejercicio de diseñar una narrativa para una asignatura de creación de juegos fomenta que se pierda el control de todo el proceso. El propio universo crea acciones interesantes para profundizar en los contenidos. Por ejemplo, en el curso 2021 se propuso al alumnado una tarea donde debían analizar un juego para un *fanzine* solo desde el punto de vista del diseño de juegos (sin dar la opinión). El resultado fue muy interesante y, en general, de alto nivel (educativo y de contenido).

El experimento de probar un año sin narrativa y ver que falta alguna cosa es, sin duda, una forma de entender el éxito de la experiencia. El próximo paso será codiseñar con exalumnos cómo deberá ser esta narrativa, los ejercicios y la forma de sacar el máximo provecho a FantasyClass. Todo un reto.

12. <https://twinery.org>

ÍNDICE

Introducción	7
0. Cómo gamificar la lectura de este libro	11
Cinco experiencias lúdicas para acompañar la lectura	12
De la experiencia a los elementos de gamificación	12
Gamificar la lectura de este libro	13
Referencias bibliográficas	13

Parte 1. Teoría y práctica

1. La gamificación: una estrategia didáctica en el ámbito educativo	17
Referencias bibliográficas	24
2. Taxonomía de los elementos de juego para la gamificación educativa ...	27
Introducción	27
Gamificación y conceptos relacionados	28
Qué es gamificación	28
Elementos de juego	29
Gamificación en educación	30
Marcos en gamificación	31
Motivación	34
Taxonomía	35
Ejemplo de uso	39

Conclusión	44
Referencias bibliográficas	44
3. El viaje de crear mundos narrativos para gamificaciones	49
Primer ingrediente: un propósito	51
Segundo ingrediente: lo que se ve y lo que no se ve	52
Consonancia ludonarrativa	53
Tercer ingrediente: construcción del mundo	54
Construir mundos para gamificaciones educativas	55
Cuarto ingrediente: personajes	57
El antagonista	58
Quinto ingrediente: conflictos	59
El primer acto en una gamificación educativa	60
Sexto ingrediente: historia y trama	62
Estrategias para dar sentido a la narrativa	64
Conclusión	65
Referencias bibliográficas	65
4. Tecnología y gamificación	69
Rompiendo un mito	69
Entre gamificación y tecnología..., lo importante es aprender	70
El perfil de quien diseña experiencias de aprendizaje	71
¿Qué queremos decir cuando hablamos de tecnologías?	73
Digitalización de juegos y juegos digitales	74
Un modelo de tres capas	74
¿Qué recursos y herramientas digitales podemos utilizar en nuestros diseños?	76
Evaluar el impacto del uso de las tecnologías (y de los elementos de juego) en el aprendizaje	79
SAMR	80
RAT	82
PIC-RAT	83
Brócoli cubierto de chocolate	84
A modo de (breve) conclusión	86
Referencias bibliográficas	86

5. Planificación de experiencias educativas gamificadas	89
Primera fase: análisis del contexto	92
¿Quiénes son las personas que tengo en el aula? ¿Dónde voy a implementar la gamificación?	92
¿Cómo es la persona que implementará la propuesta?	93
¿Qué quiero trabajar? ¿Por qué necesito gamificarlo?	94
¿Cómo quiero trabajar los contenidos? ¿Cuál es el resultado que quiero obtener?	94
¿Cuándo y cuánto hay que trabajar este contenido?	95
¿Cómo comprobaré qué han aprendido?	95
Segunda fase: creación de la propuesta gamificada	96
¿Gamificamos una sesión, una unidad o toda una asignatura?	96
¿Qué vivencia de juego queremos que tengan los jugadores? Las dinámicas	96
Todas estas dinámicas serán posibles en función de las mecánicas que elijamos y sus componentes	99
La narrativa y la estética	102
Tercera fase: implementación de la gamificación	104
Cuarta fase: la evaluación final de la gamificación	105
Conclusión y recomendaciones finales	107
Referencias bibliográficas	109

Parte 2. Experiencias

6. SCHOOLING: historia de la educación española. Experiencia gamificada en la formación inicial docente	113
Introducción	113
Objetivos	114
Narrativa	114
Elementos de la gamificación	115
Herramientas y recursos digitales	117
Procedimiento (implementación y evaluación)	117
Referencias bibliográficas	117

7. AMONG-US: Saving Physical Education. Una experiencia gamificada en la formación inicial del profesorado de Educación Física	119
Introducción	119
Objetivos	119
Narrativa	120
Elementos de gamificación	121
Avatares, equipos y área social	121
Misiones, retos y tablero	122
Misiones especiales	123
Recompensas	123
Bienes	124
Puntos de experiencia	124
Herramientas y recursos digitales	125
Procedimiento (implementación y evaluación)	125
8. «Los juegos del hombre»: la gamificación como método de aprendizaje en la asignatura de Urgencias y Emergencias en el grado de Enfermería	127
Introducción	127
Objetivos	129
Narrativa	129
Elementos de gamificación	132
Herramientas y recursos digitales	133
Procedimiento (implementación y evaluación)	133
9. GAMELEX: gamificar la formación continua de los profesores de lenguas extranjeras en la educación superior	135
Introducción	135
Objetivos	136
Narrativa	137
Elementos de la gamificación	139
Herramientas y recursos digitales	140

Procedimiento (implementación y evaluación)	140
Conclusiones	141
Referencias bibliográficas	142
10. MOTORIA: la mejora del aprendizaje y de la motivación en universitarios a través de Classcraft	143
Introducción	143
Objetivos	144
Narrativa	145
Elementos de gamificación	145
Herramientas y recursos digitales	147
Procedimiento (implementación y evaluación)	148
11. La Liga de la Justicia: gamificar para trabajar contenidos fuera del aula	151
Introducción	151
Objetivos	152
Narrativa	153
Elementos de gamificación	154
Herramientas y recursos digitales	155
Procedimiento (implementación y evaluación)	156
Conclusiones	158
Referencias bibliográficas	158
12. El mundo de Kara: gamificar un universo para dar sentido a todas las acciones	159
Introducción	159
Objetivos	160
Narrativa	160
Elementos de la gamificación	162
Herramientas y recursos digitales	163
Procedimiento (implementación y evaluación)	164
Conclusiones	164

La gamificación en la educación superior

Teoría, práctica y experiencias didácticas

Esta publicación invita a los docentes universitarios a explorar y aplicar la gamificación en sus aulas. Además de proporcionar una sólida base teórica sobre la gamificación como estrategia didáctica, también actúa como una guía práctica, mostrando cómo la gamificación puede enriquecer la experiencia educativa en el ámbito universitario. A partir de un enfoque lúdico, cada lector tiene la oportunidad de gamificar su propia experiencia de lectura, eligiendo cómo interactuar con el contenido del libro.

Los editores han dividido el libro en dos partes: la primera parte presenta la base teórica y la segunda expone experiencias gamificadas de aprendizaje en el ámbito universitario. En la primera parte, diversos autores abordan los fundamentos teóricos de la gamificación, explorando su definición operativa y los elementos clave para diseñar propuestas educativas gamificadas. Los capítulos abarcan desde la importancia de la narrativa en la cohesión de los elementos del juego hasta cómo las herramientas digitales pueden facilitar su implementación. La segunda parte del libro presenta siete experiencias reales de gamificación aplicadas en diferentes grados y cursos universitarios.

Los autores de cada capítulo ofrecen no solo conocimientos, sino también reflexiones y consejos prácticos para planificar eficazmente la gamificación educativa en la educación superior.



Oriol Ripoll. Dirige el máster en Juego, Gamificación y Tecnología en ENTI-Universitat de Barcelona y en EUNEIZ, Vitoria-Gasteiz. Profesor de creación de juegos en el grado de Videojuegos de ENTI-Universitat de Barcelona, y de gamificación en el grado de CAFE en EUSES, Universitat de Girona.



Joan-Tomàs Pujolà. Doctor en Lingüística Aplicada por la University of Edinburgh y profesor titular del Departamento de Educación Lingüística, Científica y Matemática de la Facultad de Educación de la Universitat de Barcelona. Es el investigador principal del grupo de investigación consolidado realTIC y ha dirigido proyectos de investigación sobre el uso de la gamificación con tecnología en la enseñanza de lengua.