



GAMIFICACIÓN Y EDUCACIÓN

Oriol Borrás-Gené

Colección Innovación Docente

Gamificación y educación

Te lo dedico a ti Naty, que me enseñaste a divertirme, vivir con una sonrisa y ver siempre el lado más positivo de la vida, cada actualización de este libro es una prueba de que aquí sigues junto a nosotros. Y, por supuesto, a mi compañero de aventuras, que aguanta todas mis locuras hasta el punto de ayudarme con la revisión de este libro <3.

Gamificación y educación

Enero 2026

Oriol Borrás-Gené

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1866-1857>

Redes Sociales: @OriolTIC

Cómo citar: Borrás-Gené, O. (2026). *Gamificación y educación*. Editorial Academia Abierta, Universidad Rey Juan Carlos.

El presente libro ha sido escrito por Oriol Borrás Gené en la Universidad Rey Juan Carlos como revisión y ampliación del libro previo "Introducción a la gamificación o ludificación (en educación)" de la Universidad Rey Juan Carlos y partiendo de su tesis, que lleva por nombre "Técnicas y metodologías para el aprendizaje cooperativo y ubicuo en la construcción de comunidades virtuales mediante MOOC", y la obra *Fundamentos de la gamificación* del mismo autor en el Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Prólogo

En mi vida hay algo que siempre me ha acompañado o incluso, a veces, perseguido y es la imaginación. Seguramente, haber crecido como hijo único y siendo muy tímido —cuando era pequeño— hizo que pasara muchas horas jugando solo en casa, divirtiéndome mientras construía mundos, edificios y robots con mis LEGO. Y es que jugar siempre me ha gustado. A medida que fui creciendo, mi hermano me introdujo en el mundo de los cómics, los juegos de rol y de mesa, a los que dediqué muchas horas de mi vida y de sueño. En paralelo, y desde mi adolescencia, siempre he compaginado esos juegos más analógicos con opciones digitales, desde mi primer Commodore 64, Spectrum 128k o la SuperNintendo hasta, de nuevo gracias a mi hermano, vivir con tentaciones en la habitación de al lado con una primera PlayStation que derivó en un listado de consolas de diversas marcas a cuál más atractiva. En los comienzos de mis estudios universitarios el mundo del rock y una primera guitarra me alejaron de los juegos, dejándolos en un segundo plano, no por falta de ganas, sino de tiempo. Y ahora, siempre condicionado por el tiempo, los sigo dejando en un segundo plano, aunque sigo pensando que los retomaré cuando me jubile, si la vista y las articulaciones me lo permiten.

Una vez planteada esta pequeña introducción creo que será más fácil de entender que, si a esta pasión le unimos otra que es la profesional, enseñar a estudiantes y compañeros, los juegos tenían que estar presentes en mi docencia e investigación. Soy de esas personas que piensan que lo importante no tiene por qué ser sobrio y aburrido, también puede ser divertido. Así que mis primeros logros en docencia online vinieron de la mano de los juegos,

aplicando las ideas que de ellos había aprendido y escuchando charlas y charlas de grandes expertos y expertas en educación. En concreto, comencé en el mundo de los cursos masivos y abiertos en línea, conocidos como MOOC, aplicando Ludificación, también conocida como Gamificación a nivel mundial por derivar del anglicismo gamification.

Este trabajo es un paso más allá de aquel *Fundamentos de gamificación* que elaboré en el Gabinete de Tele-Educación, mi anterior trabajo, y que publiqué a través de la Universidad Politécnica de Madrid (Borrás Gené, O. (2015). Ahora, con nuevos conocimientos adquiridos durante mi tesis y mi actual bagaje profesional, lo retomo desde cero y completo. Aprovecho para recomendar, y para profundizar tras leer este libro, el maravilloso *Even Ninja Monkeys Like to Play* de Andrzej Marczewski (2018). El único objetivo que tengo con este libro es acercar la gamificación a otras personas que quieran introducirse en este mundo para aplicarla a su profesión. Aunque el enfoque es en el campo de la educación, creo que puede servir para cualquier profesional de otros ámbitos para aplicarlo a sus puestos de trabajo o como herramienta de fidelización en sus páginas web o aplicaciones móviles.

Aprovecho también para avisar que, por un lado, introduciré bastantes anglicismos a lo largo de los diferentes capítulos, pues hay palabras que no siempre tienen una traducción directa o con una única palabra y porque en el campo más académico es habitual encontrarlas así, pero evitaré abusar de ellas. Por otro lado, existen diversos puntos de vista y los límites entre conceptos a veces no están muy claros según el autor al que se consulte, por lo que intentaré exponer las diversas propuestas existentes.

En cuanto a este libro, veréis está bajo una licencia Creative Commons, que permite a cualquier persona reutilizarlo, modificarlo y publicarlo, así que os animo a que forméis parte de él y me ayudéis a mejorarlo.

Actualización (01/01/2025)

En esta nueva versión y actualización he querido mejorar algunos textos, revisar otros y, en especial, completar este libro con nuevas ideas que he ido leyendo y aprendiendo de mis colegas. Muy en especial quería agradecer a Antonio Julio López Galisteo por guiar esas presentaciones en la Universidad Rey Juan Carlos del libro como Vicerrector y amigo, en las que aportó todo su conocimiento en el campo de la gamificación y su cariño. Y a Cecilia Peñacoba, por compartir su experiencia y ayudarme a ampliar horizontes en el mundo de la motivación.

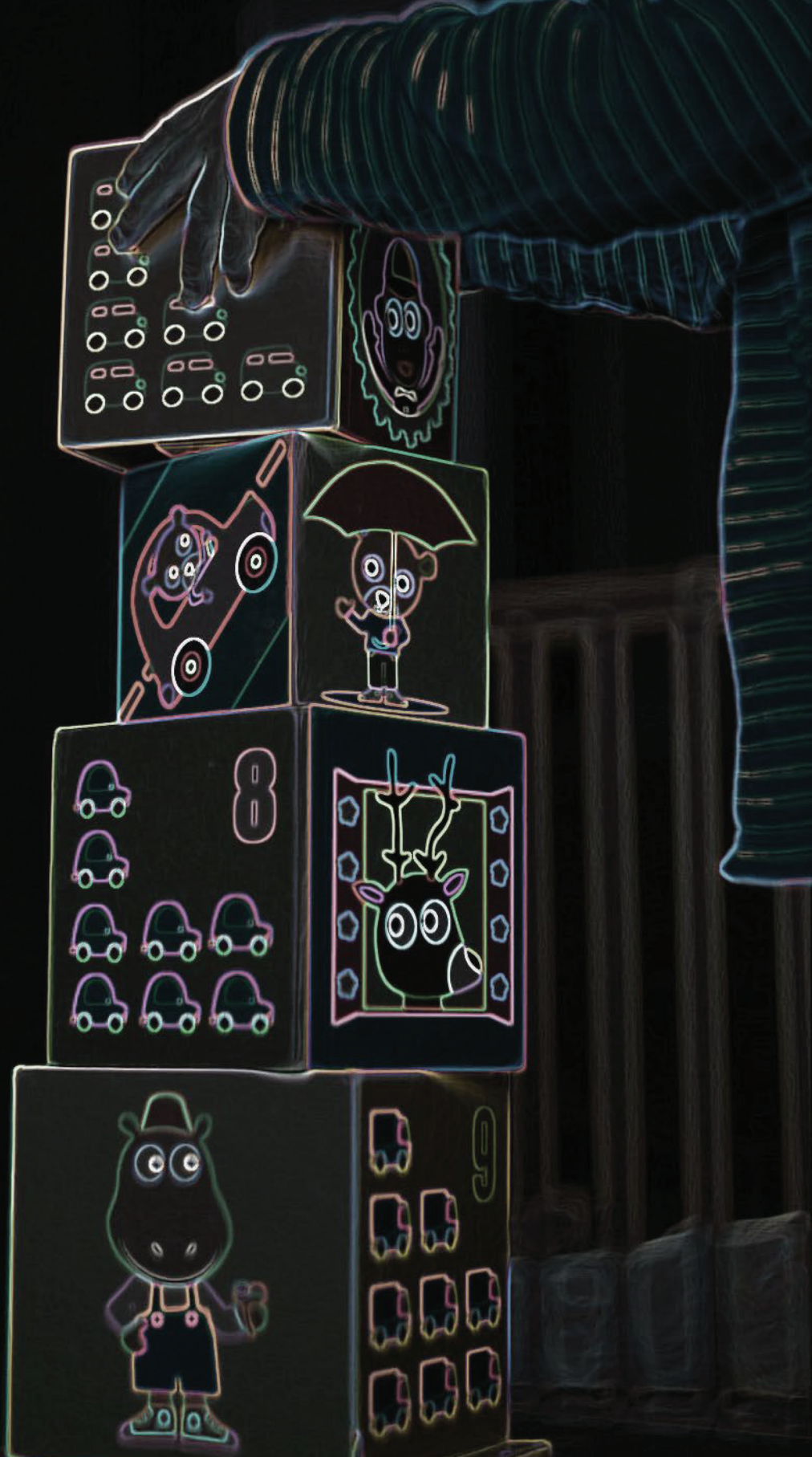
Gracias a todas las personas con las que comparto el día a día en este mundo académico que tanto me inspiran y me enseñan.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	15
• 1.1. Jugar y los juegos	15
• 1.2. Pensamiento del juego	17
• 1.3. Aprendizaje basado en juegos, gamificación y juegos serios	19
CAPÍTULO 2. LA MOTIVACIÓN	23
• 2.1. Teorías relacionadas con la motivación	23
• 2.1.1. Conductismo	23
• 2.1.2. Cognitivismo	24
• 2.2. Análisis de la motivación	25
• 2.2.1. Teoría de autodeterminación	25
• 2.2.2. Capas de motivación y RAMP	29
• 2.2.3. Modelo de comportamiento de FOGG	30
• 2.2.4. Modelo de Hook (hábitos)	31
• 2.2.5. Flow o fluidez	33
• 2.2.6. Compromiso / engagement	34
• 2.2.7. Recompensas	34
• 2.2.8. Diversión	37
• 2.2.9. Emociones	38
CAPÍTULO 3. GAMIFICACIÓN	41
• 3.1. ¿Qué es la gamificación?	41
• 3.2. Gamificación, aprendizaje basado en juegos y juegos serios	43
• 3.3. ¿Por qué gamificar en educación?	44
• 3.4. Ámbitos de aplicación de la gamificación	55
• 3.5. Categorías o tipos de Gamificación	45
• 3.5.1. Interna, externa y cambio de comportamiento	45
• 3.5.2. Estructural y de contenido	45
• 3.5.3. Intrínseca profunda o extrínseca trivial	46
CAPÍTULO 4. DISEÑO DE UN SISTEMA GAMIFICADO	49
• 4.1. Perfiles de jugadores	49
• 4.1.1. Clasificación general de tipos de jugadores	49
• 4.1.2. Clasificación de tipos de jugadores en gamificación	50
• 4.1.3. Cómo aplicar los tipos de jugadores al diseño gamificado	51
• 4.2. Marcos de diseño para gamificar	52
• 4.2.1. MDA: Dinámicas, mecánicas y estética de Hunicke et al.	53

• 4.2.2. Dinámicas, mecánicas y componentes de Webach y Hunter	54
• 4.2.3. Blohm and Leimeister	57
• 4.2.4. Dinámicas, elementos de gamificación y motivos de Hansch et al.	57
• 4.3. Elementos de diseño de juegos para gamificar	59
• 4.3.1. Objetivos y metas	59
• 4.3.2. Progresión	59
• 4.3.3. Libertad para equivocarse	61
• 4.3.4. Retroalimentación o feedback constante y rápido	61
• 4.3.5. <i>Debriefing</i> o informe	63
• 4.3.6. Competición y cooperación	64
• 4.3.7. Narrativas o <i>storytelling</i>	65
• 4.3.8. <i>Activity loops</i> o lazos de actividad	66
• 4.3.9. Tiempo	71
• 4.3.10. Estatus	72
• 4.3.11. Puntos	73
• 4.3.12. Insignias	74
• 4.3.13. Tablas de clasificación o ránquines	76
• 4.3.14. Triada PBL	77
• 4.3.15. Certificados	77
• 4.3.16. Niveles	79
• 4.3.17. Bienes o moneda virtual	79
• 4.3.18. Barras de progreso	80
• 4.3.19. Retos	81
• 4.3.20. Elementos de gamificación: sociales o de interacción	81
• 4.3.21. Recompensas	85
• 4.3.22. Coleccionables	84
CAPÍTULO 5. APLICANDO GAMIFICACIÓN (DISEÑO)	91
• 5.1. Diseño de un sistema gamificado	91
• 5.2. Tres mecánicas gamificadas	97
• 5.3. Resultados	98
CAPÍTULO 6. EJEMPLOS	101
• 6.1. Ejemplos	101
• 6.2. Analizando juegos	101
• 6.2.1. Candy Crush Saga	102
• 6.2.2. Pokémon Go	107

CAPÍTULO 7. USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA GAMIFICAR EN EDUCACIÓN	117
• 7.1. Introducción	117
• 7.2. Oportunidades	118
• 7.2.1. Fuente de inspiración y creatividad	118
• 7.2.2. Personalización	120
• 7.2.3. Retroalimentación y progreso	121
• 7.2.4. Aprendizaje colaborativo/competitivo y social	122
• 7.3. Aplicaciones	122
• 7.3.1. De texto	122
• 7.3.2. De texto a imagen	123
• 7.3.3. De texto a vídeo y otros formatos	123
• 7.3.4. De texto a presentaciones	125
• 7.4. Limitaciones y peligros	125
• 7.4.1. Derechos de autor	125
• 7.4.2. Sesgo y alucinaciones	126
• 7.4.3. Seguridad y privacidad	126
CAPÍTULO 8. CRÍTICAS A LA GAMIFICACIÓN, LIMITACIONES Y ERRORES COMUNES	129
REFERENCIAS	135



CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

El juego forma parte de nuestra naturaleza, desde pequeños comenzamos a jugar y divertirnos con nuestro propio juego, buscando juegos y juguetes en lo que nos rodea. Y esto nos lleva a descubrir, competir, cooperar o simplemente disfrutar. Jugando aprendemos, con independencia de si será un aprendizaje más o menos formal o útil, pero nos induce a desarrollar estrategias, aprender a cooperar con otros, memorizar y todo acompañado de diversos sentimientos: desde alegría o satisfacción hasta la frustración. Podemos pasarnos horas jugando si el juego nos motiva y nos supone un reto alcanzable.

Ahora traslademos estas ideas a otros contextos como puedan ser la salud o deporte, el mundo de los negocios o la educación en cualquiera de sus modalidades, desde los aprendizajes más formales hasta otros informales que se puedan dar en el propio puesto de trabajo con nuestros compañeros. Puede ser una oportunidad aplicar estas ideas extraídas de jugar o de los juegos para conseguir una mayor atención, dedicación, motivación, etc. en dichos contextos.

1.1. Jugar y los juegos

Empezaremos por entender la diferencia entre jugar y un juego. El primero implica libertad y es cualquier actividad que nos produce alegría y diversión (Marczewski, 2015) limitándose únicamente a lo que Huizinga (1939) denomina "círculo mágico", dentro del cual está quien juega, y que tiene por límite la realidad, es decir, nos separa del mundo real. Por otro lado, el juego es cuando formalizamos esa acción de jugar, que no tenía ningún tipo de normas establecidas, implicando un sistema explícito de reglas que guía a los jugadores, con unas metas discretas y resultados, siendo por tanto algo cerrado con una estructura.

Volviendo al concepto de "círculo mágico", jugar es una opción. Entramos voluntariamente en el círculo y, aunque se define por unas reglas, el jugador tiene autonomía para escoger y tomar decisiones que sean significativas para él. Dentro de estas decisiones se incluye el error, el cual está permitido y con el que se pueden descubrir y explorar todas las posibilidades, dando lugar, por lo tanto, a un aprendizaje. No olvidemos que la experiencia en un juego, para que estemos dentro de este círculo, mágico debe ser divertida.

En la literatura científica encontramos una gran variedad de definiciones, destacando a autores que incluyen dentro de éstas aquellas ideas relacionadas con el campo educativo, como son la resolución de problemas (Schell, 2008)

o la búsqueda de resultados cuantificables asociados a conflictos que impliquen al jugador (Salen y Zimmerman, 2003). Marczewski (2015, p. 31) refleja a la perfección esa diferencia entre juego y jugar: "Jugar se transforma en un juego cuando se le añaden objetivos explícitos y se impone un sistema basado en reglas".

No olvidemos que los juegos son una serie de caminos con elecciones, pero a la hora de jugar somos libres de tomar el camino que queramos dentro de las condiciones que nos da el juego.

Caillois (2001) destaca 6 características que definen a los juegos: son libres; tienen su propio espacio físico y temporal separado de la rutina; son inciertos; son improductivos; están definidos por reglas; e implican imaginación.

Para finalizar este punto hablaremos de dos términos: *Playful* y *Gameful*; complejos de definir y que aparecen de manera recursiva en la literatura relativa a los juegos. El concepto de *Playful* hace referencia a una experiencia completa jugando, de libertad. Va implícito al hecho de jugar, pero también se puede asociar a un juego, es decir, podremos tener un juego con normas pero que nos de libertad total a jugar como queramos. Existen juegos como *Los Sims*, *SimCity*, *Civilization* o *Minecraft* (en su modo creativo) que nos permiten pasar horas creando ciudades o civilizaciones, sin necesidad de seguir los objetivos predeterminados por el propio juego. Cuando hablamos de *Gameful* hablamos de una experiencia de juego completa, un juego con unas reglas fijadas tendrá implícito este concepto.

Es interesante la reflexión de Villanueva (2014) sobre la relación entre la capacidad de crear y aprender y la capacidad para jugar, pues nos permite desarrollar y estimular nuestra creatividad mediante el uso de juegos, aportando imaginación y apoyándonos en la propia libertad que nos ofrece jugar y tomar nuestras decisiones, siempre dentro de los límites y reglas de dicho juego.

1.2. Pensamiento del juego

También conocido como *Game Thinking* se puede definir como el arte o la ciencia que permite, a través del uso de juegos, involucrar a usuarios en un sistema y crear mejores experiencias, combinando elementos del diseño de juegos, *Design thinking* o técnicas de diseño de experiencia de usuarios "UX" (Marczewski 2015; Jo Kim, 2017). A partir de este término podremos definir las variantes existentes a la hora de aplicar juegos, sin necesidad de asociarlo directamente a ninguna disciplina. Encontraremos desde los propios juegos con el único objetivo de divertirse hasta puntos de vista mucho más serios con un propósito, por ejemplo, educativo.

Jo Kim (2017) incluye de manera implícita aspectos como el diseño de juegos, el pensamiento sistémico (o *system thinking*), el pensamiento de diseño (*design thinking*) y la experiencia de usuario, todo ello dentro del marco de metodologías ágiles como *Agile* y *Lean* (Figura 1).

Figura 1. Resumen de aspectos asociados al pensamiento del juego (Jo Kim, 2017).



En la Figura 2 se resume la relación entre los tipos de categorías asociadas al pensamiento del juego y características e intenciones de estos.

Figura 2. Pensamiento del juego “Game thinking” (Marczewski, 2015).

		Estética de los juegos	Elementos de los juegos	Mundos virtuales	Modo juego	Entretenimiento	Propósito
GAME THINKG	Diseño de experiencia completa jugando (Playful Design)	🧩				🧩	
	Gamificación	🧩	🧩				🧩
	Simuladores	🧩	🧩	🧩			🧩
	Juegos serios	🧩	🧩	🧩	🧩		
	Juegos	🧩	🧩	🧩	🧩	🧩	

El *Game thinking* se divide en cinco categorías, que son:

- Diseño de experiencia completa jugando o **Playful Design**, que hace referencia al uso de la estética o narrativa típica de juegos para entornos que no son juegos. Un ejemplo son las interfaces de programas/aplicaciones o de páginas web.
- **Gamificación**. Aunque entraremos en más detalle a lo largo de los siguientes capítulos, es un paso más respecto a la categoría anterior, extrayendo de los juegos elementos propios y usándolos en otros contextos que no son juegos. Describe la combinación de elementos por separado, propios de los juegos, para crear mecánicas de juego y alcanzar un objetivo (Ciuchita, 2022), normalmente no lúdico, como por ejemplo adquirir mejores hábitos de salud, realizar un aprendizaje, fidelizar a un cliente, mejorar la experiencia de usuario, etc.
- **Juegos serios**. En este caso hablamos de juegos completos, pero con un propósito más allá del entretenimiento. Destacan:
 - o Juegos para aprender, que tienen una finalidad educativa para enseñar algo. Ej.: RansomURJC (<https://gamejolt.com/games/ransomURJC/614867>) juegos tipo Zelda, para aprender sociología en el Grado de Educación Infantil de la Universidad Rey Juan Carlos.
 - o Juegos con significado, cuya finalidad es concienciar y promover cambios sociales. Podemos encontrar ejemplos en la web Games 4 Sustainability (<https://games4sustainability.org/>) o Games For Change (<https://www.gamesforchange.org/>).
 - o Juegos con propósito, cuyo objetivo es generar algún tipo de resultado real en el mundo. Por ejemplo, MalariaSpot (<https://malariaspot.org/>) es un juego que ayuda a diagnosticar casos de malaria a la vez que se está jugando.
- **Simuladores**. Son representaciones físicas o digitales sobre algo del mundo real, pudiendo llegar a recrear mundos virtuales completos en 3D o metaversos, donde el usuario puede habitar o interactuar mediante avatares o incluso en tercera persona mediante gafas de realidad virtual. Un clásico ejemplo son las cabinas de práctica de las autoescuelas o de aviones. Este tipo de simulaciones pueden estar totalmente digitalizadas y verse en un monitor o gafas, o ser objetos reales. Dentro de esta categoría encontraríamos también los laboratorios virtuales o remotos¹.

¹ <https://3dlabs.upm.es/web/index.php> o https://www.ieectqai.uned.es/labs_remotos.html

- **Juegos.** En esta última categoría encontramos el resto de las opciones a la hora de hablar de Game thinking. Además de los juegos, la acción de jugar también se puede estudiar y podemos obtener de ella las propias características humanas hacia el placer de jugar y los propios juguetes.

Marczewski (2020) propone su modelo denominado *Game Thinking Spectrum* o “Espectro del pensamiento del juego”, en el que se organizan las categorías representadas en la Figura 2 y se ilustra con claridad su enfoque en la Figura 3.

Figura 3. Espectro del pensamiento del juego de Marczewski (2020). Elaboración propia.



En este esquema, cuando hablamos de estética, nos enfocamos en la parte más visual y narrativa, en el ambiente que rodea al juego e incluso en los sentimientos asociados que evocan los juegos. La estructura será aquella parte que constituye el juego, desde las reglas, dinámicas de juego, o los elementos más físicos como puntos, recompensas, avatares, insignias, etc. Finalmente, hablamos de “jugar en sí” o en inglés *Gameplay*, enfocado en juegos con su componente lúdico, haciendo referencia a cómo jugamos, cómo interactúan los usuarios con el sistema, el juego. Aquí nos centramos solo en el hecho de divertirnos.

1.3. Aprendizaje basado en juegos, gamificación y juegos serios

Dentro del campo de la educación es habitual encontrarnos con el concepto de aprendizaje basado en juegos (ABJ) o en inglés *Game-Based Learning* (GBL), que se podría definir de una manera tan sencilla y clara como la aplicación de juegos en la enseñanza (Martín et al., 2004). Otra definición más completa es “el uso de juegos (y su diseño) en ambientes y con intencionalidades educativas” (Zabala-Vargas et al., 2020, p. 15). Si nos quedamos con la primera de las definiciones, podríamos, a partir de la clasificación de la Figura 2, asociarla directamente a los juegos serios o incluso a los simuladores, pero conceptualmente sería distinto a lo que se entiende por gamificación, pues esta no consiste directamente en aplicar juegos. Son numerosos los autores que diferencian entre ambos tipos de metodologías (Al-Azawi, 2016; Zabala-Vargas et al., 2020; Cornellà et al., 2020). Otros autores como Phi y Dinscore (2015),

al hablar de ABJ, hacen referencia a cuando en educación se toman de los juegos ciertos principios y se relacionan con la vida real. En este caso, al generalizar, sí se podría asumir como una metodología que abarcaría a las primeras cuatro categorías vistas dentro del *Game Thinking*, incluyendo la gamificación, siempre desde un punto de vista educativo, de ahí que se excluiría la última categoría, la de los juegos. Esta es una de las primeras divergencias y puntos de vista a la hora de definir y focalizarnos en términos dentro de este campo tan interesante de estudio.

Por otra parte, es habitual encontrar la definición de game-based learning asociada a los videojuegos (Perrotta et al., 2013) o al aprendizaje basado en juegos digital (Prenske, 2003), aunque ya Plass et al. (2015). Aquí, se hace hincapié en que estos elementos no son exclusivos de los juegos digitales y, por lo tanto, se incluyen en otros juegos y estrategias analógicas utilizadas en el aula.

Otro de los puntos de divergencia entre autores son los límites entre los juegos serios, las simulaciones y la gamificación. Por ejemplo, si pensamos en una de las tendencias más actuales en formación como los *Escape Room* Educativos (Macías-Guillén, 2021), podemos enfocarlos desde 2 perspectivas diferentes. Por una parte, encontraremos trabajos que lo clasifican dentro de la gamificación al fijarse solo en los elementos por separado que se utilizan, como retos o pruebas, narrativa, rankings, progreso, etc.; pero si lo analizamos en conjunto, podríamos verlo como la simulación de una situación más o menos real, o incluso un juego serio asociado a la temática de una asignatura.

Es muy recomendable la lectura del trabajo de Cornellà et al. (2020) donde se plantea el valor de los juegos en educación y su utilidad didáctica, y cómo se reduce su uso a medida que nos acercamos a niveles educativos superiores, como los universitarios. Esto se puede ver cómo una pérdida de oportunidades de todos los beneficios que nos aportan los juegos. Jugar no solo es para niños y con los juegos favorecemos la estimulación física o mental, al trabajar la concentración, la creatividad o simplemente despertar algo tan importante como es la curiosidad que, tal y como indican los autores, nos empujará a aprender. No olvidemos también el atractivo tecnológico asociado a los videojuegos a los que tantas horas dedican los jóvenes, y no tan jóvenes.

DREAM
BIG.

CAPÍTULO 2. LA MOTIVACIÓN

La motivación es lo que lleva a alguien a hacer algo.

Para comprender los juegos educativos no es suficiente con un análisis desde el punto de vista del aprendizaje, es necesario también analizar elementos como la motivación del jugador, el diseño de estos o su intención (Plass et al., 2015).

A lo largo de este capítulo vamos a revisar algunas teorías, sobre todo psicológicas, que nos ayudarán a comprender un poco mejor la motivación y en general al ser humano, de cara a aplicar posteriormente con éxito técnicas de gamificación, por ejemplo, en nuestras asignaturas.

2.1. Teorías relacionadas con la motivación

Existen, a partir del análisis de los mecanismos de la mente humana para aprender, diversas teorías o paradigmas cuyos límites no siempre son claros (Batista y Salzar, 2003). A continuación, se definen dos teorías de aprendizaje que analizan el comportamiento humano y, más en concreto, los diferentes tipos de motivación.

2.1.1. Conductismo

El conductismo se basa en la psicología conductista y estudia la conducta del ser humano con la finalidad de tratar de predecirla y, por lo tanto, modificarla a partir de la situación, la respuesta y el organismo. Hace referencia a **respuestas** ante **estímulos** y no estudia como tal el por qué se da esa respuesta. Conocemos, de esta manera, los estímulos que llegan y las respuestas que provocan (acciones del individuo). El aprendizaje solo será aquel relacionado con la memorización y comprensión, pero se deja de lado la creatividad o generación de nueva información relacionada.

Aunque es una teoría bastante limitada tiene algunas aportaciones interesantes dentro de la gamificación.

Si además de estímulos y respuestas se tiene en cuenta un tercer factor, las "consecuencias" resultantes del comportamiento, se podrá tratar de modificar el comportamiento en función de estas consecuencias, lo que denominaríamos "aprendizaje". Destacan tres puntos dentro de este aprendizaje:

- **Observación:** mirar qué hacen los participantes.

- **Bucles de realimentación:** acción → retroalimentación → respuesta.
- **Refuerzo:** el aprendizaje se da cuando se refuerza el estímulo. Cuando una cierta acción produce una cierta respuesta se tiende a aprender y crear una asociación entre ambas.

Si se asocian estos tres puntos dentro de la gamificación, habrá que prestar especial atención a la **retroalimentación** (ej. barra de progreso). Ante una retroalimentación concreta se responderá con un cierto comportamiento, condicionándolo a través de consecuencias. En el tercer punto, por ejemplo, se puede **reforzar** mediante premios: cuando una acción da un premio, se repetirá esa acción.

En cuanto a los límites del conductismo, es importante conocer qué es lo que el individuo siente cuando hace algo. Por otro lado, estos comportamientos de recompensa y castigo suponen miedo para la gente y se asocian incluso a gobiernos autoritarios.

Finalmente, los peligros que tiene el conductismo y que también se asocian a la gamificación, son:

- **Manipulación**, tratando de influir en las personas para que hagan algo. Esas acciones pueden ser negativas, perjudiciales o, simplemente, incorrectas. ¿También podrán ser neutrales o positivas no?
- **Adaptación o rueda hedónica.** Existe el peligro de que si los individuos solo actúan cuando hay recompensas, no lo hagan si no las hay. Habrá que evitar que los individuos solo obtengan recompensas, pues perderán la motivación y el placer por obtenerla.
- **Exceso de énfasis en el estatus.** Nuestro estatus o posición respecto a otros es un elemento muy motivador, realizamos acciones para mejorar el estatus, pero si el sistema solo se enfoca en ese elemento puede llevar a desmotivar, por ejemplo, el saber que no se llegará al primer puesto. Además, muchas personas no tienen esa necesidad de ser reconocidas. Un error común en gamificación es cuando se focaliza solo en ese elemento o tiene demasiado peso. Es un aspecto muy vinculado con las redes sociales y que puede generar frustraciones por las expectativas de sus usuarios.

2.1.2. Cognitivismo

Otra de las teorías, basada en la psicología cognitiva, es el cognitivismo, que estudia la mente humana para entender cómo es capaz de pensar y aprender el ser humano y qué ocurre en su mente para comportarse de una manera

concreta. A diferencia del conductismo, en el cognitivismo, aunque el aprendizaje surge a partir de la experiencia, no se concibe solo como un traslado de la realidad a partir de la repetición, sino como una representación de ésta.

2.2. Análisis de la motivación

La motivación es lo que lleva a un individuo a hacer cosas y será clave comprenderla para tener éxito a la hora de aplicar gamificación.

Dentro del estudio de la motivación existen diversas teorías (Stover et al., 2017) como la Teoría de la atribución, la Teoría Social Cognitiva, la Teoría de Autorregulación o la Teoría de Autodeterminación, una de las más conocidas y estudiadas en el campo de la motivación. A su vez, esta Teoría de Autodeterminación fue dividida en cinco subteorías por Deci y Ryan, quienes la desarrollaron, estas son: la teoría de las necesidades psicológicas básicas, la teoría de las orientaciones causales, la teoría de la evaluación cognitiva, la teoría de la integración orgánica y la teoría de contenido de metas. Se mencionan para quienes quieran profundizar y conocer con más detalle cómo se llega al planteamiento de los diferentes tipos de motivación, pero no es el objetivo de este libro profundizar más en estos aspectos psicológicos.

2.2.1. Teoría de autodeterminación

Dentro del cognitivismo existe la Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985), según la cual los individuos no necesitan recompensas para motivarse, y la motivación intrínseca es la mejor manera de que hagan cosas. Los seres humanos son proactivos y tienen un sentimiento interno de crecer.

Se entiende por regulación, en el contexto de la motivación, a aquellos mecanismos que la controlan y dirigen al individuo hacia ciertos objetivos o metas. La regulación puede ser tanto interna (intrínseca) como externa (extrínseca).

Estudiando el espectro de motivación, aparecen tres actitudes:

- **No hay motivación (amotivación)**, no existe regulación y representa la falta de intención de actuar. Este estado es debido a actividades no valoradas o cuando una persona no se siente lo suficientemente preparada para producir el resultado deseado.
- **Motivación extrínseca**, es aquella que proviene de fuera del individuo. Los factores motivadores son incentivos o recompensas externas, que proporcionan un placer o satisfacción que la tarea en sí misma no puede proporcionar. Existen cuatro tipos de regulación de la motivación extrínseca:

- o **Regulación externa:** alguien dice que se haga algo, el individuo percibe la actividad como un control sobre éste, no tiene una sensación de autonomía. La motivación se debe a la obtención de alguna recompensa o para evitar un castigo. Por ejemplo, un estudiante estudia para un examen porque sus padres le han prometido que, si saca buenas notas, le comprarán un videojuego que desea. La motivación del estudiante para estudiar es externa, es por el videojuego.
- o **Regulación introyectada²:** la acción también se percibe como algo controlado, en este caso el individuo podría realizarla para mejorar su autoestima, surge frente a la sensación de vergüenza o culpa debida al entorno social. Sigue sin formar parte completa del individuo la iniciativa de realizar la acción. Está asociada con el estatus o relación respecto a otros. Un ejemplo sería un estudiante que estudia para un examen porque siente que es lo que se espera de él. Quiere mantener la imagen de “buen estudiante” y evitar así la culpa o la vergüenza que podría sentir si no estudia. La motivación sigue siendo externa, pero se ha internalizado en cierta medida.
- o **Regulación identificada:** es algo más autónoma. El individuo piensa que lo que hace le puede valer para algo y ser importante para él, identificándose con la actividad. Un ejemplo sería cuando un estudiante quiere obtener buena nota a lo largo de sus estudios, pues la necesita para acceder a una beca o a una carrera que quiere. Aunque no disfruta estudiando sabe que lo necesita para obtener su meta a largo plazo. Le motiva su posible futuro no la acción actual en sí misma.
- o **Regulación integrada:** es el tipo más autónomo, el individuo realiza la acción porque sabe que es bueno para él, esta se alinea con sus metas, valores y su identidad. La diferencia con la motivación intrínseca es que la finalidad de la actividad es algo instrumental. Por ejemplo, un estudiante que colabora como voluntario en un refugio de animales. No necesariamente disfruta limpiando jaulas o con las tareas manuales, pero valora profundamente el bienestar animal y entiende la importancia de su actividad. Integra el voluntariado en su vida porque se alinea con sus valores personales.
- **Motivación intrínseca,** es aquella en la que el individuo realiza una actividad por la satisfacción en sí de realizarla, con un compromiso pleno y libre (Ryan y Deci, 2000).

² La introyección es un proceso psicológico por el que se hacen propios rasgos, conductas u otros fragmentos del mundo que nos rodea, especialmente de la personalidad de otros sujetos.

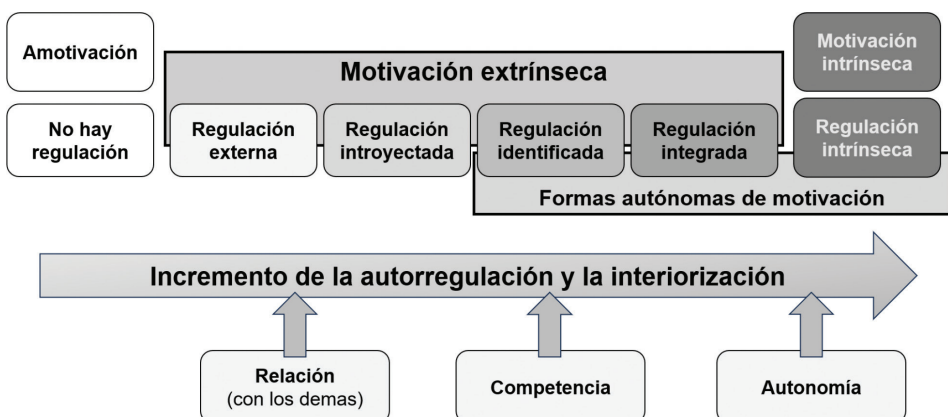
En cuanto a la motivación intrínseca destacan tres motivadores, basados en tres necesidades humanas básicas que deben ser cubiertas para alcanzar este tipo de motivación:

- Competencia o **maestría**: habilidad del individuo de completar y realizar retos externos.
- **Relación** (con los demás): deseo universal del individuo de interactuar y conectarse de manera social. Destacan algunos sentimientos como el de cercanía o conexión que se tienen con otros individuos a la hora de realizar actividades.
- **Autonomía**: libertad para escoger acciones y tomar decisiones.

La necesidad de autonomía es la que más influencia tiene en la motivación intrínseca.

En la siguiente Figura (4) se resumen los diferentes tipos de motivación existentes. En la Figura se ve el camino desde la falta de motivación hacia la motivación intrínseca, hacia una mayor autorregulación e interiorización. En psicología, la interiorización es el camino hacia una mayor autonomía, una transición de las acciones externas a las internas; y, la autorregulación, es aquel proceso cognitivo que permite a los individuos guiar sus pensamientos, comportamientos y emociones en la búsqueda de sus objetivos, en educación en concreto, hace referencia a las estrategias de aprendizaje que cualquier estudiante necesita para alcanzar sus objetivos educativos (Zimmerman, 2000). Las tres necesidades básicas comentadas con anterioridad conducirán hacia una mayor autorregulación.

Figura 4. Tipos de motivación y su relación con la teoría de autodeterminación (Botella Nicolás y Ramos Ramos, 2019). Elaboración propia.



Shi et al. (2014) lanzan algunas propuestas interesantes aplicables a estas necesidades y relacionadas con la educación:

1. Para satisfacer la necesidad de **autonomía**:
 - a. Un conjunto de objetivos de aprendizaje con una descripción clara y múltiples caminos para alcanzarlos.
 - b. Diferentes herramientas de interacción para completar una tarea.
 - c. Una retroalimentación clara e inmediata de las actividades de aprendizaje.
 - d. Opciones significativas con consecuencias.
 - e. Contexto de aprendizaje adaptable por los propios estudiantes para su interés.
2. Para satisfacer la necesidad de **competencia**:
 - a. Pequeñas metas de aprendizaje con un incremento de la dificultad.
 - b. Tareas con una retroalimentación positiva no esperada.
 - c. Múltiples opciones para andar o desandar los caminos de aprendizaje.
 - d. Control del alumno de su propio aprendizaje para avanzar.
 - e. Actividades de aprendizaje divertidas.
3. Para satisfacer la necesidad de **relación**:
 - a. Oportunidades para descubrir y disfrutar comunidades de aprendizaje.
 - b. Conexiones entre los estudiantes y las comunidades sobre intereses y metas.
 - c. Diferentes herramientas de interacción, colaboración, discusión y asistencia mutua.
 - d. Visualización de estados sociales, reputación y contribución.
 - e. Promover las interacciones sociales y reconocimientos, por ejemplo, el botón de "me gusta" de muchas redes sociales.

En la Tabla 1 se muestran los elementos asociados a los dos principales tipos de motivación estudiados (Ryan y Deci, 2000).

Tabla 1. Elementos de la motivación.

Motivación intrínseca	Motivación extrínseca
• Maestría • Pertenencia • Aprendizaje • Autonomía • Amor • Curiosidad • Significado • ...	• Insignias o badges • Competición • Estrellas doradas • Puntos • Recompensas • Miedo al fallo • Miedo al castigo • Dinero • ...

Fuente: Elaboración propia.

Para ayudarnos a comprender la motivación será interesante también tener en cuenta el modelo de Reiss (2002) que define 16 deseos básicos o motivaciones que rigen nuestro comportamiento: aceptación, curiosidad, comida, familia, honor, idealismo, independencia, orden, actividad física, poder, romance, ahorro, contacto social, estatus social, tranquilidad y venganza.

2.2.2. Capas de motivación y RAMP

Marczewski (2015) propone, dentro de la motivación, un modelo más completo basado en la Teoría de la Autodeterminación con tres capas de motivación de menos concreto (inferior) a más concreto, tal y como muestra la Figura 5.

La primera capa "Base" se relaciona con los dos niveles básicos de los cinco que cuenta la Pirámide de Maslow (1943), necesidades fisiológicas y seguridad. Este conocido modelo describe las necesidades y motivaciones humanas, partiendo de la base de la pirámide donde encontramos aquellas necesidades básicas humanas, y a medida que se van satisfaciendo se puede subir hasta llegar a la cúspide.

La capa intermedia "Emocional" se relaciona con la motivación intrínseca y es la más deseable cuando buscamos un buen diseño de gamificación, en

Figura 5. Tres capas de motivación. Elaboración propia.

esta capa encontraremos los motivadores que se mencionan en la Teoría de la Autodeterminación (competencia o maestría, autonomía y relación) y se incluye otro motivador como es el "propósito", propuesto por Pink (2011) en su teoría Drive (maestría, autonomía y propósito) y relacionado con la finalidad de la actividad que se realiza.

A raíz de esta combinación de ambas teorías, dentro de la capa emocional Marczewski (2015) propone el término de **RAMP intrínseco** – **R**elación, **A**utonomía, **M**aestría y **P**ropósito.

La última capa "trivial" hace referencia a elementos concretos, a la motivación extrínseca, y en esta se encuentran las modalidades más básicas de gamificación, como los puntos, insignias y ránquines entre otros. Aunque no es la más deseable, hay momentos en los que puede ser muy útil.

2.2.3. Modelo de comportamiento de FOGG

Dentro del estudio de la motivación humana, Fogg (2009) propone un modelo de comportamiento muy utilizado en estudios de juegos. Diferencia entre tres factores clave detrás de cualquier comportamiento de un individuo:

- **Motivación**, será importante conocer qué es lo que motiva a un individuo a realizar un comportamiento y qué tipo de motivación es (intrínseca o extrínseca).

- **Habilidad**, se relaciona con las destrezas y capacidades que el individuo necesitará para completar una tarea, una falta de habilidad podrá disminuir la motivación.
- **Disparador o desencadenante** (en inglés **trigger**), es aquel aviso que induce al usuario hacia un comportamiento, el aspecto más relacionado es el tiempo. Dentro de este último factor, Fogg detecta tres tipos de disparadores principales:
 - o **Chispa o spark**, para aquellas personas que tienen la habilidad, pero no están motivadas, se centra en buscar fórmulas para atraer y motivar hacia el comportamiento.
 - o **Facilitador o facilitator**, para aquellas personas que sí están motivadas, pero no tienen la habilidad o no son conscientes de poseerla, en este caso habrá que formar o mediante algún sistema de progresión mostrar su nivel real.
 - o **Señal o signal**, para personas que tienen la habilidad y están motivadas, en este caso simplemente será necesario un aviso para iniciar el comportamiento.

El resultado es la fórmula:

$$B = m*a*t$$

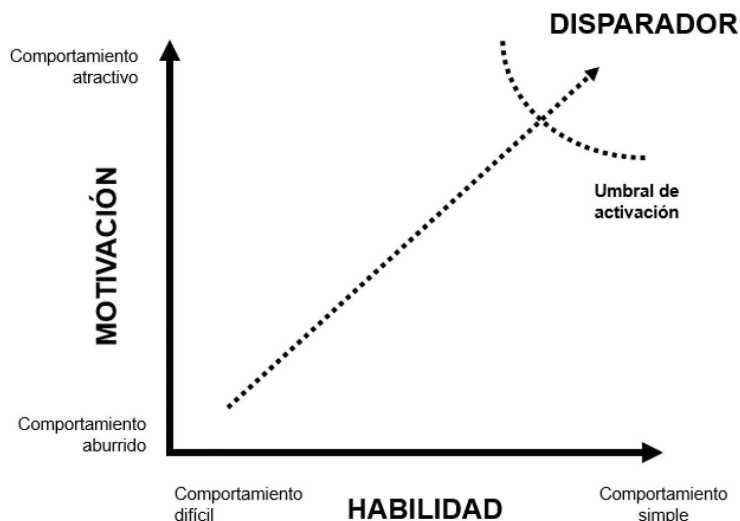
Donde "B" es comportamiento, "m" es la motivación, "a" es la habilidad y "t" es el disparador. En la Figura 6 se resume el modelo de Fogg, según el cual la conjunción de los tres factores dará lugar a un comportamiento y, en caso de no producirse, será por la falta de alguno de dichos factores.

Una pieza clave será para conseguir un comportamiento deseado, consistirá en permitir al individuo mejorar su habilidad. Por ejemplo, dentro del ámbito educativo, cuando se aplica gamificación para conseguir una mayor motivación y fidelizar al estudiante dentro de una formación, será imprescindible mejorar la habilidad mediante un proceso de enseñanza y entrenamiento, implícito dentro de la propia formación.

2.2.4. Modelo de Hook (hábitos)

Siguiendo con este análisis de las conductas humanas, en esta sección van a tomar protagonismo los hábitos, en concreto, cómo intentar generarlos. El Modelo de Hook (Eyal, 2014) es una herramienta cuyo objetivo es diseñar productos o servicios que buscan generar hábitos en los

Figura 6. Modelo de comportamiento humano de Fogg. Elaboración propia.



usuarios, es decir, engancharles. Se basa en un ciclo repetitivo organizado en cuatro fases:

- **Disparador** o **desencadenante**, inicia el comportamiento. Puede ser externo, como un aviso/notificación o recordatorio; o interno, la activación se asocia a emociones o comportamientos previos.
- **Acción**, es el comportamiento buscado en el usuario activado por el disparador. Es recomendable que sean tareas fáciles de alcanzar y atractivas.
- **Recompensa**, obtenida por la consecución de la acción. Fomenta que el usuario se mantenga comprometido. Si las recompensas son variables, con un factor sorpresa, esta incertidumbre fomenta una participación continua de los usuarios que buscan obtener la próxima recompensa.
- **Inversión**, esta última fase se asocia a la implicación en el sistema, en tiempo, datos, pagos, etc., aumentando la probabilidad de seguir consumiendo el producto o el servicio.

Tras finalizar las fases, se iniciarán unos nuevos disparadores del próximo ciclo, basados en la inversión final del anterior, buscando que sean más atractivos para el usuario, con acciones más fáciles y nuevas recompensas motivadoras.

Lo ideal es que este ciclo se repita con frecuencia, moldeando y reforzando el o los hábitos de comportamiento buscado en el usuario.

Este modelo se puede utilizar dentro de un diseño gamificado con una finalidad educativa (Tan & Sarif, 2024), con el objetivo de involucrar a los estudiantes en el sistema, por ejemplo, una plataforma de aprendizaje o una estrategia planteada.

Sería recomendable no abusar de este hábito para evitar que se convierta en adicción, nosotros no buscamos vender un producto en educación, buscamos hábitos "saludables", educativamente hablando, para que nuestros estudiantes mejoren sus habilidades o adquieran nuevos conocimientos, pero no un uso compulsivo como el que se genera en plataformas como TikTok dónde claramente se utiliza este modelo.

2.2.5. Flow o fluidez

Es una teoría de comportamiento propuesta por Mihaly Csikszentmihalyi (1996) y está muy asociada a los juegos y a la gamificación. Se entiende el *flow* o estado de *flow*, como aquel estado mental en el que la persona está totalmente inmersa en la actividad que ejecuta, estará muy relacionada con la dificultad de la actividad y las habilidades de la persona para ejecutar dicha actividad (Figura 7).

Se refiere a una zona que está entre el aburrimiento y la ansiedad.

Condiciones para el estado de *flow*: Objetivos claros, balance entre destrezas y retos percibidos y una retroalimentación clara e inmediata.

Figura 7. Esquema de flow o fluidez. Elaboración propia.



Destacan las siguientes estrategias para generar un estado de *flow*:

- La actividad debe suponer un desafío.
- La actividad no debe ser demasiado complicada.
- Las metas deben estar diseñadas de la manera más clara posible.
- Es necesario que el usuario reciba una retroalimentación.

2.2.6. Compromiso / engagement

Uno de los resultados esperados de la motivación consiste en conseguir que el usuario se involucre con el sistema gamificado, se puede medir ese compromiso a partir de 5 factores:

- **Recencia**, periodo desde la última transacción de un usuario.
- **Frecuencia**, veces que vuelve el usuario al sistema.
- **Duración**, tiempo que permanece el usuario.
- **Viralidad**, intensidad con la que se propaga el sistema o actuaciones en él de usuario a usuario.
- **Votaciones**, sistema de votos que indica lo que piensan los usuarios del propio sistema.

Juntos darán una visión de cómo está comprometido un usuario en el sistema.

2.2.7. Recompensas

Son parte de la propia naturaleza humana y son algo que impulsa al individuo a superar retos o desafíos. Habitualmente son asociadas con experiencias de gamificación y se utilizan como recurso fácil o rápido, pero es importante aplicarlas adecuadamente dentro de un buen diseño, sirviendo para crear o mantener el compromiso del individuo con el sistema o experiencia gamificada, e incluso crear hábitos, por ejemplo, saludables o de estudio.

Las recompensas cuentan con un “efecto de justificación” (The Octalysis Observer, 2023a) ya que ofrecen un incentivo a quien se introduce en una nueva experiencia y no sabe si le va a suponer una pérdida de tiempo, esfuerzo o

dinero, de esa manera la recompensa justifica esa inversión. Son perfectas para fases iniciales en las que se persigue que los usuarios se introduzcan en el sistema gamificado, en la actividad, prueben y vean.

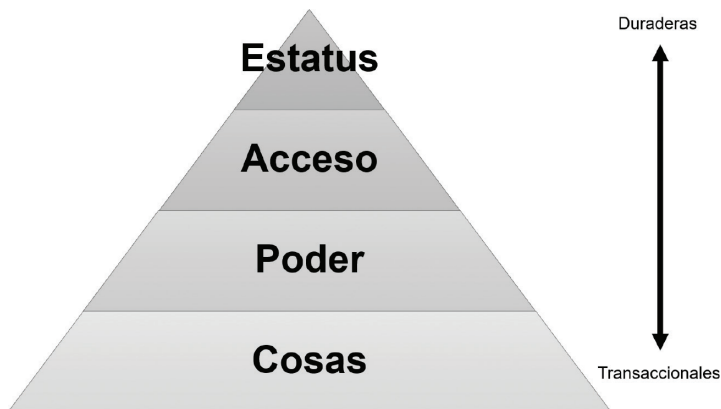
En cuanto a las recompensas, desde el punto de vista del cognitivismo, se dividen en:

- **Intrínsecas**, aquellas en las que el individuo no se fija en las consecuencias, actúa por la acción en sí.
- **Extrínsecas**, aquellas por las que se hace algo por la recompensa (externa). Existe un modelo conocido como **SAPS** (Zichermann y Cunningham, 2011) que las organiza, siguiendo una filosofía parecida a la Pirámide de Maslow de necesidades humanas, en 4 categorías:
 - o **eStatus**, otorgan respeto. Suelen estar asociadas a tableros de clasificación o ránquines.
 - o **Acceso**, ofrecen la posibilidad de acceder a un privilegio, a algo a lo que otros individuos no pueden, como conocer zonas inexploradas, contenidos exclusivos, habilidades etc. Genera un sentimiento de exclusividad y ofrece valor.
 - o **Poder**, permiten unos mayores privilegios sobre las reglas, por ejemplo, en foros donde aquellos usuarios con más puntos no tienen que pasar por un proceso de moderación. Asociado a este tipo de recompensa están los boosters o potenciadores (The Octalysis Group, 2023a) de los que se hablará más a fondo en sucesivos capítulos.
 - o **Stuff** o cosas, hacen referencia a objetos o material, son recompensas tangibles como puntos canjeables, descuentos, regalos, cupones de descuento, etc. Son buenos para atraer, pero resultan costosos de mantener en el tiempo.

Este modelo clasifica las recompensas (Figura 8) desde aquellas que se basan en una mera transacción, se ofrece algún producto, estas suelen ser más costosas y se encontrarían en la base de la pirámide, son fáciles de diseñar; frente a las duraderas, con un diseño más complejo, y que implican más al individuo en el sistema, en principio suelen ser más baratas al no enfocarse en un producto tangible (The Octalysis Group, 2023a).

Las recompensas pueden actuar como motivadores extrínsecos que eliminen la motivación intrínseca. Por ejemplo, las recompensas suelen ser negativas dentro de acciones creativas.

Figura 8. Modelos SAPS (The Octalysis Group, 2023a; Zichermann y Cunningham, 2011). Elaboración propia.



La Teoría de la Evaluación Cognitiva (Deci et al., 1999) es una de las subteorías de la Teoría de Autodeterminación, citada al inicio de este capítulo, que explica los efectos de las consecuencias externas en la motivación interna. Determina las siguientes categorías de recompensas:

- **Tangibles / intangibles**, cosas físicas (dinero, insignias físicas, etc.) frente a aquellas que no son reales físicamente hablando (estatus o recompensa verbal). Pueden desmotivar.
- **Esperadas / inesperadas**, realizar una serie de tareas sabiendo que se va a obtener una recompensa frente a realizarlas y que de manera aleatoria se nos dé una tarea, por sorpresa. En concreto, la gamificación, suele tender hacia categorías esperadas. No producen una gran desmotivación.
- **Contingencia** (relacionadas con tareas), entendiendo como qué tarea tiene que hacer un usuario para conseguir una recompensa, tenemos cuatro tipos:
 1. Tarea no contingente, se obtiene recompensa, aunque no se realice la tarea (no se da en gamificación).
 2. Contingencia-compromiso, se obtiene recompensa por el simple hecho de comenzar la tarea. Por ejemplo, puntuar y comentar productos vistos en una web.
 3. Contingencia-finalización, se obtiene la recompensa al finalizar la tarea. Si el resultado final de alcanzar el hito simplemente indica que el usua-

rio va bien o que lo que la tarea ha sido realizada de manera correcta no supondrá desmotivación, si por el contrario ofrece algún tipo de recompensa para poder alcanzar otra cosa ya podrá desmotivar más.

4. Contingencia-rendimiento, se obtiene la recompensa solo si se realiza correctamente la tarea.

Las categorías 2 y 3 solo dependen de realizar una acción y no de cómo se realice.

Dentro de un sistema de recompensas podemos organizar los tipos que haya en un "calendario de recompensas", en función de cuando se dan:

- Continuas, a lo largo del tiempo de manera constante. Las menos interesantes en gamificación.
- Ratio fija "n", cada cierto tiempo fijado. Por ejemplo, cada vez que se visita un número n de veces una página.
- Intervalo fijado. Por ejemplo, estar durante un tiempo dentro de una página.
- Variable.

Las recompensas fijas, psicológicamente, son interesantes pero el problema es que el individuo se acostumbra sabiendo cuando llegan.

El tipo más interesante son las variables pues el cerebro ama las sorpresas. Existen diferentes maneras de que una recompensa sea variable:

- Competitiva (basada en la actividad del usuario frente al resto) / no competitiva.
- Certera (el individuo sabe que si realiza alguna acción la obtiene) / no certera (no está seguro de que obtendrá recompensa tras una acción).

2.2.8. Diversión

La diversión es uno de los factores más importantes a tener en cuenta a la hora de diseñar un sistema gamificado, y está relacionada con una sensación placentera para quien la experimenta, es compleja de describir pues tiene diversos significados según la persona. La diversión se puede y debe diseñar.

Existen diversas clasificaciones destacando la de Lazzaro (2004):

- **Diversión difícil**, asociada a retos. Basada en el placer de superar un reto.

- **Diversión fácil**, asociada a la curiosidad, percibida cuando el jugador prueba nuevas experiencias.
- **Diversión con personas**, parte de la interacción con otros jugadores ya sea competición o cooperación.
- **Diversión seria**, relacionada con objetivos serios y formales.

La clasificación de LeBlanc (2004) habla de 8 tipos: sensación, fantasía, narrativa, reto, compañerismo, descubrimiento, expresión y sumisión. Y finalmente, Radoff (2011) propone una lista de 42 situaciones en la que la personas se divierten.

2.2.9. Emociones

Para finalizar y no menos importante a la hora de hablar de juegos y motivación, las emociones van a jugar un papel fundamental y debemos trabajar con ellas, buscando aquellas positivas dentro de las que destacan las propuestas por McGonigal (2013): curiosidad, creatividad, sorpresa, alivio, alegría, emoción, satisfacción, orgullo, asombro y admiración, y amor.



CAPÍTULO 3. GAMIFICACIÓN

3.1. ¿Qué es la gamificación?

La primera vez que un autor utiliza este término es Nick Pelling (2011) en 2002, quien buscaba aplicar los principios de los juegos a interfaces de usuario para realizar transacciones de una forma más rápida y amena.

Posteriormente, el concepto se populariza y comienzan a surgir diversas definiciones, como la de Deterding et al. (2011, p. 10), quienes describen la gamificación como "el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son juegos". Una definición más afinada la presenta Zichermann y Cunningham (2011), junto con Werbach y Hunter (2012), al considerar la gamificación como el uso de mecánicas, elementos y técnicas de diseño de juegos en contextos no lúdicos, con el objetivo de involucrar a los usuarios y resolver problemas. Otra definición que considero bastante acertada y completa es la que ofrece Marczewski (2015) en su libro, gamificar consiste en "el uso de ideas y elementos que nos enganchan a los juegos, en otras áreas del trabajo o de nuestra vida cotidiana". Y para acabar de definir la gamificación la propuesta por Ripoll (2014, sd) "gamificar es hacer vivir experiencias de juego en un entorno no lúdico".

Aunque aquí se analizará la gamificación desde el punto de vista de la educación, está especialmente extendida en el mundo de los negocios (Maan, 2013) y en plataformas web o aplicaciones móviles (Kapp, 2013).

Uno de los principales objetivos de la gamificación es introducir y mantener al sujeto dentro del círculo mágico, y que tenga la sensación de vivir una experiencia de juego. Pero no solo consiste en jugar y divertirse, debe tener un fin, aunque para lograrlo uno se divierta. Por lo tanto, tiene objetivos, reglas, una retroalimentación/feedback y los elementos propios de los juegos, en los que profundizaremos más adelante.

Cuidado con comprender bien el concepto, pues gamificación no es crear un juego o convertir todo en un juego, no son mundos virtuales en 3D o juegos en el lugar de trabajo, no son simulaciones o juegos serios. Tampoco se trata de usar elementos como los *badges* o insignias, los puntos o las recompensas porque sí. Cuidado pues no funciona para todos los contextos y no es fácil aplicarla, requiere de un diseño elaborado y una estrategia previa.

Algunas de las características de los juegos que aplicamos en la gamificación son:

- Voluntarios, pues alguien obligado a jugar no juega.

- Permiten aprender o resolver un problema.
- Ofrecen un balance entre estructura (reglas) y libertad (explorar).

Existen numerosos ejemplos de uso de gamificación en nuestro día a día, comenzando por las redes sociales y sus características intrínsecas como son los me gusta o su propia estética o las emociones que despiertan en nosotros, por ejemplo, reconocimiento o diversión, aunque también otras más negativas como pueda ser la frustración. Existen aplicaciones que tratan de promover hábitos más saludables como "Kiwit" para dejar de fumar usando características como niveles, progreso, feedback, etc. o incluso en un formato de juego como "Zombies, ¡run!" que trata de motivarnos para que practiquemos deporte, en concreto motivarnos a correr.

Existen también soluciones analógicas como, por ejemplo, la de una tienda de deportes en Berlín (Figura 9, izquierda) que en las escaleras indicaban la cantidad de Kcal que uno reducía si subía andando, frente a la opción del ascensor que estaba al lado de estas.

Figura 9. Ejemplos de gamificación. Fuente: Borrás-Gené (2017c; 2016).



También nos encontramos soluciones como la de los aeropuertos para animar a que los pasajeros contesten a preguntas sobre el aeropuerto, utilizan podios con botones en los que indicar el grado de satisfacción, para la mayoría de nosotros es difícil no caer en la tentación de pulsar un botón (Figura 9, derecha).

3.2. Gamificación, aprendizaje basado en juegos y juegos serios

Es habitual encontrar a investigadores que confunden ambos términos (Ciu-chita et al., 2022) y los utilizan de manera indistinta, es además complejo establecer unos límites claros.

Tratando de aclarar ideas de una manera sencilla, el aprendizaje basado en juegos es cuando utilizamos como estrategia educativa un juego concreto sin adaptarlo y aprovechando sus características, por ejemplo, utilizamos el juego Risk® para trabajar en nuestra asignatura aspectos como la estrategia o conocimientos de geografía, ese juego no nació con una finalidad educativa, pero nosotros lo aplicamos tal cual en nuestra clase con nuestros estudiantes para que desarrollen unas competencias; un paso más allá consistiría en adaptar un juego ya existente o diseñar un juego completo, con sus normas, dinámicas, elementos, etc. y lo utilizamos en nuestra docencia, en todo momento ese juego tiene una finalidad educativa y sus contenidos son educativos, en ese caso estamos hablando de Juegos serios; finalmente nos encontramos el caso de la gamificación dónde lo que hacemos es coger elementos de uno o más juegos, los extraemos y los aplicamos a nuestra docencia. Realmente no estamos creando un juego solo estamos utilizando elementos del juego de manera aislada (Borrás-Gené, 2024).

Otro ejemplo sería realizar en clase una actividad basada en el famoso juego Trivial Pursuit®, con todos sus elementos característicos (dados, tablero parecido, quesitos, etc.). Si utilizamos el juego tal cual y las preguntas del propio juego, hablaríamos de Aprendizaje basado en juegos; si adaptamos los contenidos de las preguntas por otros específicos de nuestra asignatura, sin cambiar las reglas de funcionamiento del juego, hablaríamos de Juego serio. Por el contrario, si utilizamos simplemente la idea de usar los quesitos que se consiguen en el juego anterior y los estudiantes los obtienen a medida que superan pruebas de la asignatura para obtener una calificación extra, podríamos estar hablando de gamificación, como tal no es un juego completo, sino elementos de un juego que se aplican en la asignatura para motivar.

3.3. ¿Por qué gamificar en educación?

Antes de entrar de lleno en aspectos más concretos de la gamificación y, por si aún no estáis convencidos y convencidas, os dejo un listado de buenos motivos para gamificar en el aula:

- Activa la motivación por el aprendizaje.
- Retroalimentación constante.

- Aprendizaje más significativo permitiendo mayor retención en la memoria al ser más atractivo.
- Compromiso con el aprendizaje y fidelización o vinculación del estudiante con el contenido y con las tareas en sí.
- Resultados más medibles (niveles, puntos e insignias).
- Generar competencias adecuadas y alfabetizan digitalmente.
- Aprendices más autónomos.
- Generan competitividad a la vez que colaboración.
- Capacidad de conectividad entre usuarios en el espacio online.

3.4. Ámbitos de aplicación de la gamificación

Para ayudarnos a comprender a contextualizar la gamificación, será interesante conocer dónde podremos aplicarla o dónde se viene aplicando. En concreto, Searborn y Fels (2015) realizan una revisión multidisciplinar de aplicación de la gamificación, con el resultado de los siguientes ámbitos o campos de aplicación según los trabajos que estudiaron:

- Educación.
- Comunidades *online* (o virtuales) y redes sociales.
- Salud y bienestar, aquí se podría incluir la parte de deportes (muy utilizada).
- Colaboración colectiva o *Crowdsourcing*, siendo esta la búsqueda colaborativa de una solución o ideas a partir de la participación de una gran cantidad de personas.
- Sostenibilidad.
- Orientación.
- Ingeniería y, en concreto, informática.
- Investigación.
- Marketing.

- Trabajo cooperativo asistido por ordenador, muy conocido en inglés como *Computer-supported cooperative work* (CSCW).

Este listado de ámbitos nos ayudará a hacernos una idea del potencial que tiene la aplicación de la gamificación y la extensión, con un crecimiento mantenido en la actualidad. Podríamos incluir dentro de él, de manera transversal, otro ámbito que es el de gobierno y sociedad.

3.5. Categorías o tipos de Gamificación

Existen diversos tipos de gamificación en función del grado de implementación, destacando diversas denominaciones según autores.

3.5.1. Interna, externa y cambio de comportamiento

Los autores Werbach y Hunter (2012) proponen tres tipos de gamificación:

- **Interna:** para mejorar la motivación dentro de una organización.
- **Externa:** cuando se busca involucrar a los usuarios mejorando las relaciones entre éstos y la empresa.
- **Cambio de comportamiento:** busca generar nuevos hábitos en la población, desde conseguir que escojan opciones más sanas a rediseñar la clase y conseguir que se aprenda más mientras se disfruta.

3.5.2. Estructural y de contenido

Con un enfoque más concreto hacia los entornos de aprendizaje, Kapp (2013) distingue entre dos tipos de gamificación aplicada: estructural y de contenido.

La gamificación **estructural** consiste en aplicar elementos de los juegos sin modificar, alterar o cambiar el contenido en sí, solo es la estructura que está alrededor de éste la que se modifica, es como añadir una capa adicional a nuestro diseño de asignatura. Los principales tipos de elementos que se encuentran en este tipo son las insignias, puntos, ránquines o logros. Es un tipo de gamificación más superficial y sencillo de aplicar pues no requiere de una adaptación profunda pero también tiene más probabilidades de fracasar. Se recomienda utilizar para experimentar en los comienzos dentro de este campo y siempre se debería utilizar en las primeras fases de acercamiento del usuario a nuestro sistema gamificado (por ejemplo, una asignatura) donde prueba el sistema y empieza a trabajar en él.

En el caso de la gamificación de **contenido**, se aplican tanto elementos de los juegos como del pensamiento del juego para modificar el contenido, convirtiéndolo en algo más parecido a un juego sin transformarlo del todo, si no estaríamos hablando de juego serio. En este caso, los elementos serán desafíos, de narrativa, personajes o misiones. Este tipo de gamificación es interesante pues puede conducir hacia una motivación intrínseca (competencia, relaciones y autonomía).

3.5.3. Intrínseca profunda o extrínseca trivial

Finalmente, Marczewski (2015) propone dos tipos, en la línea de Kapp, distinguiendo entre *Intrinsic Deep* o gamificación **profunda intrínseca**, relacionada con la gamificación de contenido; o *Extrinsic trivial* o gamificación **trivial extrínseca**, relacionada con el tipo de gamificación estructural.



CAPÍTULO 4. DISEÑO DE UN SISTEMA GAMIFICADO

4.1. Perfiles de jugadores

Previo al diseño de un sistema gamificado es importante pensar en nuestros usuarios si queremos tener éxito, y es por eso que hay que conocerlos y saber qué tipos de jugadores nos vamos a encontrar para que nuestro diseño sea lo más efectivo posible y contemple e integre todas las diversidades. Y es que no todas las personas jugamos igual, tenemos los mismos intereses (Cornellà, 2020) e incluso, no hay que olvidar, que no a todo el mundo le gusta jugar.

4.1.1. Clasificación general de tipos de jugadores

Existen diferentes clasificaciones de tipos de jugadores y se podrá delimitar el tipo buscado respondiendo a tres preguntas: ¿Quién son ellos? ¿Cuál es la relación con la aplicación? ¿Qué es lo que les motiva y desmotiva? Una de las clasificaciones más conocidas y recurrentes en la literatura es la de Bartle (1996), quien propone, a partir de los objetivos perseguidos por los jugadores (logro, exploración, socialización e imposición), cuatro tipos de jugadores:

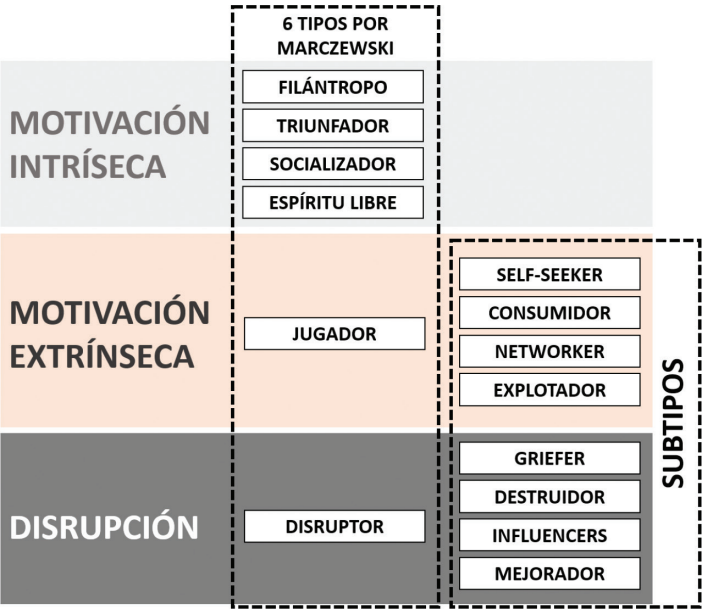
- **Triunfador o asesino (*killer*)**, sigue la filosofía de “yo gano y tú pierdes, y que se enteren todos”. Se enfoca en lograr estatus y alcanzar unos objetivos establecidos rápida y/o totalmente. Se le retiene con logros. Asociándolo con educación, es difícil conseguir que complete la actividad educativa pues no hay nada que le motive a finalizarla.
- **Socializador (*socialiser*)**, busca juegos basados en relacionarse unos con otros y que esa sea la finalidad del juego, creando una red de amigos y contactos. Para retenerle: muro de noticias, lista de amigos y chats. Puede que no finalice la actividad educativa, pues no es su finalidad.
- **Triunfador (*achiever*)**, quiere ganar, en el rango y la competición de igual a igual. No todo el mundo es así. Para retenerle: clasificaciones/ránquines y categorías. Hará todo lo posible por finalizar la actividad educativa.
- **Explorador (*explorer*)**, le gusta simplemente investigar el entorno. Para retenerle: logros complejos. Revisará la actividad educativa completa.

En el mundo de los juegos educativos los dos tipos de jugadores válidos serán los dos últimos. La principal limitación de esta clasificación es que se basa en los juegos conocidos como de mazmorra multiusuario o en inglés (más común) los *Multi-User Dungeons* (MUDs).

4.1.2. Clasificación de tipos de jugadores en gamificación

Existe una clasificación específica de tipos de jugadores para diseños relativos a la gamificación propuesta por Marczewski (Tondello et al., 2016) y denominada "Hexágono de tipos de jugadores". Esta clasificación propone seis tipos de jugadores, uno por vértice de un hexágono. En la Figura 10 se muestra una adaptación que hemos propuesto, incluyendo subtipos de jugadores incluidos en esta clasificación de Marczewski.

Figura 10. Clasificación de tipos de jugadores en gamificación (Marczewski).
Elaboración propia.



Dentro de los seis tipos que encontramos, los cuatro primeros se relacionan con las motivaciones intrínsecas (RAMP) propuestas por Marczewski. Estos son: los **filántropos**, motivados por el propósito (P), que se caracterizan por ser altruistas, aportando sin esperar recompensa alguna; los **triunfadores**, motivados por alcanzar la maestría (M), el dominio de algo que les gusta aprender y mejorar, superando retos; los **socializadores**, motivados por crear

conexiones entre otras personas, la relación (R); y los **espíritus libres**, motivados por la autonomía (A), la libertad de realizar acciones y explorar o crear.

El quinto tipo, dentro de esta clasificación, son los jugadores y están asociados a la motivación extrínseca, pues se motivan por las recompensas. Se organizan a su vez en 4 subtipos: los **self-seekers**, actúan parecido a los filántropos pero no de manera altruista y persiguen algún tipo de recompensa; los **consumidores** quienes modifican y adaptan sus hábitos para conseguir recompensas, en este caso son parecidos a los triunfadores pero aprenden a cambio de algo; los **networkers**, parecidos a los socializadores y movidos por la relación y la parte social, pero solo si es útil y pueden conseguir algo de esa relación, por ejemplo, siguen a influencers para ver si mejoran su posición; los **explotadores**, como los espíritus libres exploran los límites del sistema gamificado, todos los rincones y posibilidades, pero para encontrar algún tipo de recompensa o beneficio.

Finalmente tenemos los jugadores tipo disruptores, ya sea positiva o negativamente, dividiéndose en otros cuatro subtipos: los **griefers**, este término es habitual encontrarlo en la jerga de los videojuegos refiriéndose a jugadores en entornos multijugador que se dedican simplemente a fastidiar a otros jugadores, ya sea porque no les gusta el juego o por diversión, es complicada su gestión; los **destruidores**, quienes desean romper el sistema directamente, ya sea por insatisfacción o por diversión; los **influencers**, quieren modificar el funcionamiento del sistema ejerciendo su influencia sobre el resto de jugadores, puede ser positivo; los **mejoradores**, intentan interactuar y mejorar el sistema, por ejemplo hackeándolo, con buenas intenciones para que vaya a mejor, sus acciones son parecidas a los destruidores pero en positivo. Los dos últimos subtipos tienen un carácter positivo para el sistema frente al negativo de los dos primeros.

Es muy interesante y recomiendo la lectura del trabajo de Tondello et al. (2019) donde encontramos traducida al español la encuesta realizada por Marczewski para comprobar los tipos de jugadores que propone (Tondello et al., 2016).

4.1.3. Cómo aplicar los tipos de jugadores al diseño gamificado

Marczewski (2015) en su libro y, tras plantear su marco de tipos de jugadores dentro de la gamificación, propone de dos maneras cómo nos puede ayudar esta clasificación en nuestros diseños. La primera será a través de un cuestionario (Tondello, 2019, pp. 109-110) que podemos plantear a nuestra audiencia, por ejemplo, nuestros estudiantes. Con los dos posibles inconvenientes, por un lado, la honestidad de quien responde y, por otro lado, el hecho de que la encuesta muestra la información en ese momento, pero las

personas cambian y el tipo de jugador que es cada persona, también. Añadiría un tercer inconveniente a los propuestos por Marczewski y es el hecho de que, en educación, es habitual diseñar con antelación nuestras asignaturas y estrategias aplicadas en ellas antes de conocer quiénes serán nuestros futuros estudiantes. Para solucionar este inconveniente será deseable un diseño adaptable que nos permita modificar nuestro sistema gamificado en función de los resultados de los estudiantes con los que nos encontremos en el curso, adaptándolo a cada uno de los tipos más comunes.

La segunda manera de aplicación de los tipos será realizar un diseño para estos. El primer paso será definir el problema al que tratamos de dar solución gamificando, y luego analizar qué tipos de jugadores son los que tienen más probabilidades de ayudarnos, así podremos adaptar el sistema a ellos. Aunque es importante no olvidar el resto de los tipos.

Estas formas de aplicar gamificación son muy genéricas y, en educación, no siempre tendremos problemas tan definidos u objetivos tan claros como, por ejemplo, en una empresa. En un aula tendremos que incluir todas las diversidades de estudiantes y es por ello por lo que será importante proponer soluciones para todos los tipos o, al menos, los más habituales; e incluso la opción de convertir la experiencia en voluntaria para aquellos estudiantes que no quieran jugar.

4.2. Marcos de diseño para gamificar

Tras conocer cómo son nuestros usuarios, el siguiente paso y quizá el más importante, a la hora de diseñar un sistema gamificado, será analizar y conocer las características de los juegos para poder extraerlas y aplicarlas. Un gran número de autores, en la búsqueda de estos elementos, han propuesto una serie de aproximaciones o marcos para gamificar a partir de dichos elementos organizados en niveles.

En este apartado ofreceremos una visión general de los más conocidos y, aunque a veces usan la misma terminología con matices distintos y esto pueda llevar a cierta confusión, si extraemos las ideas principales de estos marcos, pueden guiarnos y ofrecernos un buen abanico de estrategias y posibilidades en nuestra docencia o para el ámbito en el que lo queramos aplicar.

En la Tabla 2 ofrece una panorámica de dichas denominaciones, extraída de mi tesis doctoral (Borrás-Gené, 2017a).

Una vez analizados estos marcos se estudiará todo el conjunto de elementos necesarios en la sección 4.3 para el diseño de un sistema gamificado, con independencia de los niveles en las que se incluyan en los diversos marcos.

Tabla 2. Relación de denominaciones y niveles según autores dentro del diseño de un sistema gamificado.

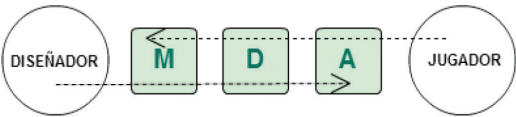
Hunicke et al.	Werbach y Hunter	Blohm and Leimeister	Hansch et al.
Dinámicas	Dinámicas	Elementos de diseño de juegos (dinámicas y mecánicas)	Dinámicas
Mecánicas	Mecánicas		Elementos de gamificación: mecánicas
	Componentes		Sociales o interactivos
Estética	-	Motivos	Motivos

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1. MDA: Dinámicas, mecánicas y estética de Hunicke et al.

El primero de los marcos, conocido también como MDA (Figura 11), es el de Hunicke et al. (2004) quienes proponen tres niveles: **Dinámicas, mecánicas y estética** (*aesthetics* en inglés). La definición de dinámicas se refiere al diseño del comportamiento, patrones o pautas del jugador durante el juego, es decir, qué puede hacer dentro y depende del propio jugador. Estas opciones de comportamiento se relacionan con las mecánicas, que según estos autores hacen referencia a las reglas, indicando las acciones que se pueden realizar y que serán conocidas por los jugadores. Dentro de la definición de mecánicas se incluyen puntos, niveles, insignias, retos/misiones, avatares, movimientos permitidos. Estas opciones dependen de los diseñadores del juego.

Figura 11. Modelo MDA. Elaboración propia.



Tanto las mecánicas como dinámicas de los juegos necesitan alcanzar una cierta estética en el juego, es decir, potenciarlos para que transmita sentimientos de autonomía y de competencia. La estética, que aparece comúnmente en inglés como “aesthetics”, hace referencia a las respuestas emocionales que se desea que se generen en el jugador como resultado de las dinámicas, en especial la diversión, y aquí podríamos hablar de los 8 tipos que mencionamos previamente (LeBlanc, 2004). Es la parte más artística y visible, son aquellos

elementos visuales y artísticos asociados al diseño del sistema gamificado. Ignorar la estética en el diseño reducirá la experiencia global del usuario y dificultará la motivación.

Este modelo define las reglas (mecánicas), sistema (dinámicas, es donde vamos a jugar) y diversión (diversión), entendiendo ésta última como la respuesta emocional del jugador ante un diseño estético, y establece las relaciones entre el propósito del diseñador y la experiencia del jugador.

La Tabla 3 (Muntean, 2011; González, 2014) muestra, a partir de una mecánica de juego asociada a una motivación puramente extrínseca, qué motivaciones intrínsecas o deseos pueden evocar en los jugadores. En la Tabla se marcan aquellos deseos primarios o aspiraciones que satisface la mecánica frente a otros secundarios en que también pueden despertar.

4.2.2. Dinámicas, mecánicas y componentes de Werbach y Hunter

Werbach y Hunter (2012) proponen uno de los marcos más conocidos y utilizados en la literatura científica. En él definen tres niveles que forman el entorno de trabajo para diseñar un sistema de gamificación, los cuales se reflejan claramente representados en una pirámide (Figura 12), según lo explícito o conceptual que sea el elemento, pasando de más conceptuales a más concretos, estos niveles son:

- Las **dinámicas**, hacen referencia al concepto que da forma a la estructura implícita del juego, es la parte más abstracta y se relaciona con los efectos, motivaciones y deseos que se pretenden generar en el participante. Destacan: Restricciones del juego, la posibilidad de resolver un problema en un entorno limitado; emociones como la curiosidad y la competitividad que surgen al enfrentarse a un reto (Beza, 2011); narrativa o guion (también conocido como storytelling en inglés) del juego, que permitirá dar una idea general del reto al participante; progresión del juego, es importante que haya una evolución, una sensación de avance en el reto y en el juego; estatus, las personas necesitan ser reconocidas; o relaciones entre los participantes.
- Las **mecánicas**, son aquellos procesos que dan lugar al desarrollo del juego y ayudan a alcanzar los objetivos. Son más concretas que las dinámicas y suelen asociarse con una serie de reglas que intentan generar juegos que se puedan disfrutar, que generen una cierta "adicción" y compromiso por parte de los usuarios, al aportarles retos y un camino por el que transitar (Cortizo, 2011), destacan: retos, sacando a los usuarios de un ambiente de confort para introducirlos en la mecánica del juego; oportunidades y

Tabla 3. Relación entre mecánicas y aspiraciones o motivaciones intrínsecas.

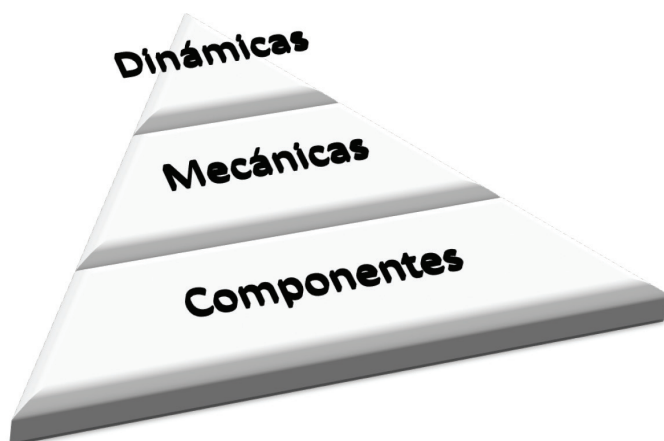
		Apiraciones (deseos humanos) – Motivación intrínseca					
		Recompensas	Estatus	Logros	Autoafirmación	Competición	Altruismo
Mecánicas	Puntos						
	Niveles						
	Retos						
	Bienes virtuales						
	Clasificación						
	Regalos						

Fuente: Elaboración propia.

competición, dentro de las oportunidades el jugador tendrá diferentes turnos, distintas formas de interactuar contra el juego o contra otros participantes; cooperación, se podrán dar también asociaciones entre jugadores o formar equipos para cumplir el reto o la meta; la superación de retos u obstáculos irá dando puntos a los participantes; clasificación o ránquines, de participantes en función de sus puntos, y la definición de niveles; retroalimentación o feedback, indicará el hecho de obtener premios por acciones bien realizadas o completadas; es importante que el participante se sienta reconocido y para ello se establecen recompensas, las cuales pueden ser escalonadas en función al esfuerzo, nivel, riesgo, entre otros.

- El tercer nivel y más concreto, son los **componentes**, entendiéndolos como implementaciones específicas tanto de dinámicas como de mecánicas. Pueden variar de tipo y de cantidad, todo depende de la creatividad en que se desarrolle el juego. Destacan: *Logros, regalos, conquistas y/o avances*, es importante que se satisfagan una o más necesidades de los participantes; *Avatares; Insignias, badges o medallas; Enemigos* ("malos") finales de nivel (*Boss Fights*); *Combates; Desbloques*: contenido bloqueado, para abrir...; *Barras de progreso, Niveles, Puntos y Tablas de clasificación*, siendo imprescindible aquí diferenciar con las mecánicas en las que se define y en los componentes se vuelve algo creado real; *Pruebas; Objetos virtuales*.

Figura 12. Pirámide de niveles de gamificación según Webach y Hunter.
Elaboración propia.



Estos elementos junto a la estética o diseño gráfico del sistema crearán lo que se conoce como la experiencia del jugador.

Comparando este marco con el propuesto por Hunicke et al. (2004), Werbach y Hunter (2012) detallan más el nivel de mecánicas dividiéndolo en mecánicas y componentes, aunque también incluyen en este tercer nivel la parte de la estética.

4.2.3. Blohm and Leimeister

El marco que proponen Blohm y Leimeister (2013) se basa en una división de dos niveles: **elementos de diseño de juego** y **motivos** (logros, curiosidad intelectual, reconocimiento social, estimulación cognitiva, auto determinación, intercambio social, etc.). Dentro de los primeros estarán, a su vez, las **mecánicas** (sistemas de puntuación, insignias, trofeos, avatares, tareas en grupo, tiempo límite, misiones, mundos virtuales, comercio virtual, etc.) y las **dinámicas** (exploración, colaboración, competición, retos, adquisición de estatus) del juego.

4.2.4. Dinámicas, elementos de gamificación y motivos de Hansch et al.

Uno de los marcos más actuales es el de Hansch et al. (2015) quienes proponen otros tres niveles para definir un sistema gamificado, con un enfoque hacia el aprendizaje, combinando la pirámide de Werbach y Hunter (2012) con la aproximación de Blohm and Leimeister (2013), y cuyo resultado se puede comprobar en la Figura 13. Añaden, dentro del primer nivel, otro aspecto importante en el aprendizaje online y web 2.0 o social, como es la dimensión social e interactiva. En primer lugar, se encuentran los elementos propios de la gamificación que dan lugar a las reglas y componentes, incluirán **mecánicas de gamificación** (puntos, niveles, insignias, etc.) y **elementos sociales o interactivos** (votos o me gusta en las publicaciones, opciones de seguir a usuarios, etc.). El segundo nivel serán aquellas **dinámicas** formadas por las estrategias e interacciones del estudiante generadas a partir del nivel anterior, como son la competición, la cooperación y el progreso o exploración (Kapp, 2013). Finalmente, el último nivel se corresponderá con los **motivos**, aquellas emociones generadas al interactuar el estudiante con el sistema creando la "experiencia del estudiante", resultado de las dinámicas. Este último nivel estaría muy asociado a la estética de la que hablan Hunicke et al. (2004).

La Tabla 4 muestra, siguiendo las pautas de Hansch et al. (2015). una serie de dinámicas y elementos de gamificación relacionados con la motivación intrínseca (competencias, relaciones y autonomía) o extrínseca generada en los usuarios finales. Algunos elementos pueden dar lugar a ambos tipos de motivación.

Figura 13. Tres niveles que definen el entorno de trabajo para el diseño de un sistema gamificado (Hansch et al., 2015).

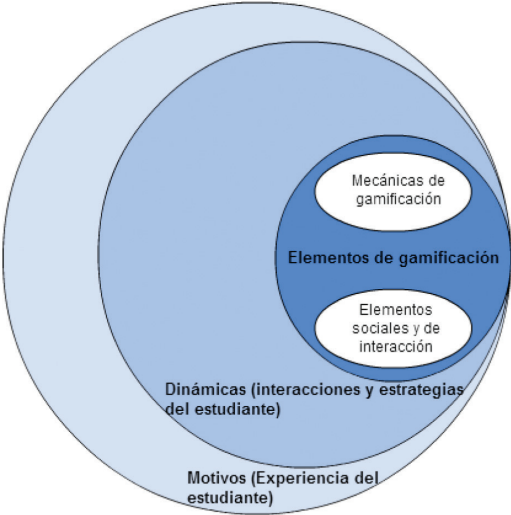


Tabla 4. Dinámicas y elementos relacionados con la generación de motivación intrínseca y extrínseca.

	Motivación intrínseca			Motivación extrínseca
	Competencia	Relaciones	Autonomía	
Dinámicas y elementos de gamificación	Retos	Rankings	Barras de progreso	Rankings
	Puntos	Perfil		Desbloquear contenido
	Badges	Línea de actividad	Desbloquear contenido	Puntos
	Certificados	Seguidores	Bienes virtuales	Badges
	Niveles	Me gusta / votos	Objetivos y fines	Certificados
	Seguidores	Estatus	Feedback	Niveles
	Me gusta / votos		Activity loops	Bienes virtuales
	Estatus		Libertad para equivocarse	Seguidores
	Tiempo		Tiempo	Me gusta / votos
			Storytelling	Estatus

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Elementos de diseño de juegos para gamificar

4.3.1. Objetivos y metas

En los juegos, es fundamental que existan una serie de objetivos bien definidos y que sean claros. Lo mismo ocurrirá en el sistema gamificado, sustituyéndose por los objetivos propios del contexto en el que se aplicará.

Desde un punto de vista instruccional, será necesario crear una meta final formada por una serie de objetivos que estén estructurados y secuenciados, con un valor y significado para motivar a los usuarios a alcanzarlos. Temporalmente se pueden dividir en corto, medio y largo plazo. Será conveniente diseñar objetivos con un incremento gradual de dificultad, de tal manera que puedan ir alcanzándolos y obteniendo victorias periódicas. De esta manera el usuario, o en el caso educativo el estudiante, tendrá una sensación continua de logro y de que está trabajando hacia algo mayor o a una meta final, adquiriendo nuevas destrezas hacia la maestría o dominio de la materia.

La idea importante es mantener en el estado de flujo o *flow* al usuario constantemente, y que la dificultad de los retos vaya acorde con las destrezas que vaya adquiriendo.

Por ejemplo, dentro de una asignatura, la estructura podría ser:

Asignatura > módulos > lecciones > objetivos > metas

En la Figura 14 se pueden ver dos ejemplos aplicados a plataformas de *e-learning* y cursos masivos abiertos en línea (MOOC). En el caso de la izquierda, la plataforma Duolingo³ permite al usuario configurar su cuenta con unos objetivos diarios de aprendizaje más o menos exigentes; en el caso de la derecha, la plataforma MOOC Khan Academy⁴, para cada tema tiene una página de progreso que permite a los estudiantes seguir sus propios logros viendo que destrezas o "skills" ha alcanzado, siendo éstas los objetivos parciales, hasta llegar a las metas finales que será la obtención de insignias. Este segundo caso se apoya de elementos asociados con el progreso, que se verá en la sección posterior.

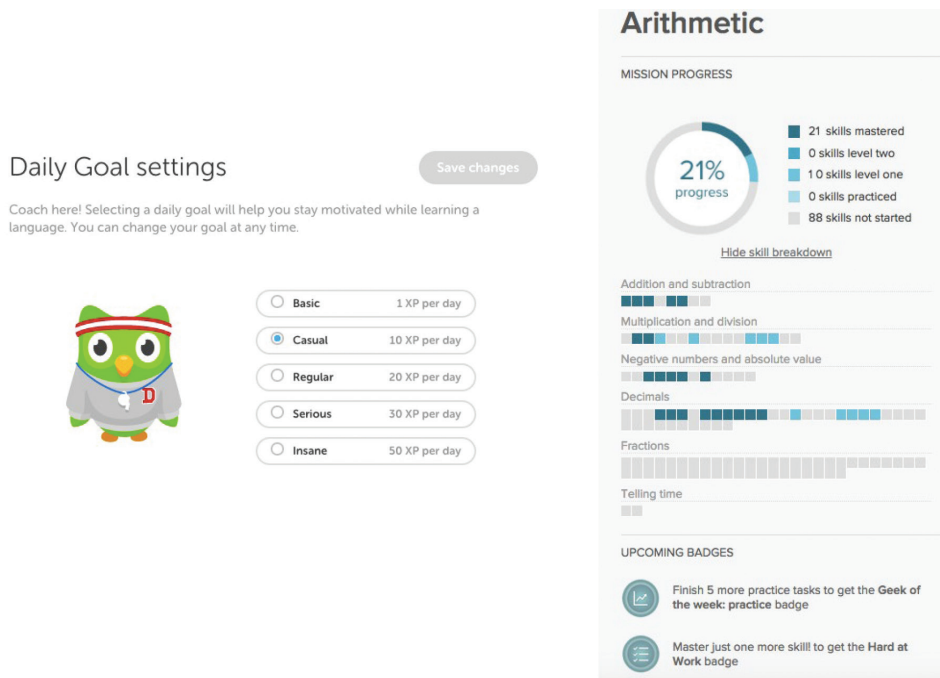
4.3.2. Progresión

Una vez definidos los objetivos de nuestro sistema, mejorará la experiencia del usuario y favorecerá que este se involucre en él, si conoce en qué punto se encuentra y existe un proceso definido de progreso a lo largo de todos los objetivos y metas.

³ <https://www.duolingo.com/>

⁴ <https://www.khanacademy.org/>

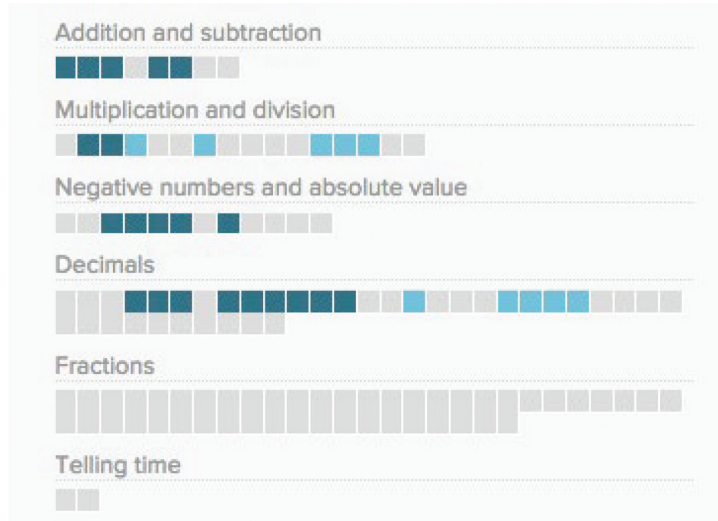
Figura 14. Ejemplo de objetivos y metas en la plataforma Duolingo y en Khan Academy. <https://www.duolingo.com/> y <https://www.khanacademy.org/>



Para el caso específico de la educación, supondrá una ayuda al estudiante para ubicarse dentro del proceso de aprendizaje y se suele representar de manera gráfica con barras de progreso o de manera numérica. Permite al estudiante tomar consciencia del resultado de sus acciones y comportamientos a lo largo del curso y de sus avances, motivándolo y ayudando a que se involucre en el sistema gamificado.

La progresión puede ser lineal o no lineal. En el primer caso el usuario va completando tareas con un orden prefijado avanzando a su vez hacia niveles más altos, en el segundo caso, es el usuario el que escoge el orden en el que navegar a través del contenido, teniendo una mayor sensación de autonomía; en este caso toma mayor protagonismo un buen sistema visual que le permita saber por dónde va. Por ejemplo, la plataforma Khan Academy permite a sus participantes profundizar en diferentes temas relacionados con la aritmética sin necesidad de seguir un orden, a través de un código de colores se puede ver dentro de cada unidad que ejercicios se han superado, cuáles no, y cuáles no se han empezado, tal y como muestra la Figura 15.

Figura 15. Ejemplo de progresión no lineal de la plataforma Khan Academy. <https://www.khanacademy.org/>



4.3.3. Libertad para equivocarse

Jugar es libertad y poder repetir una partida las veces que se desee, permitiendo así descubrir y aprender.

En el mundo educativo consiste en ofrecer al estudiante la posibilidad de experimentar y aprender sin miedo a equivocarse, de tal manera que los errores no supongan algo irreversible en el proceso. De esta manera se consigue que el estudiante se centre en el aprendizaje y en profundizar en él sin pensar en los resultados.

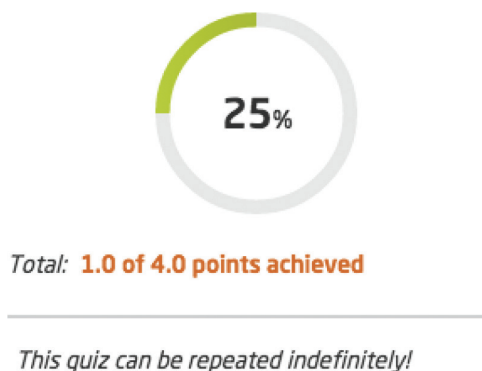
La manera más habitual que se da en los cursos es mediante la posibilidad de repetir cuestionarios, no solo para superarlos si no para subir nota. La Figura 16 muestra un ejemplo de un cuestionario en la plataforma de MOOC OpenHPI⁵.

4.3.4. Retroalimentación o feedback constante y rápido

Es habitual encontrar en cualquier modalidad de juego una retroalimentación frecuente indicando al jugador su progreso hacia un objetivo en tiempo real.

⁵ <https://open.hpi.de/>

Figura 16. Posibilidad de repetir un cuestionario en la plataforma de MOOC OpenHPI. <https://open.hpi.de/>



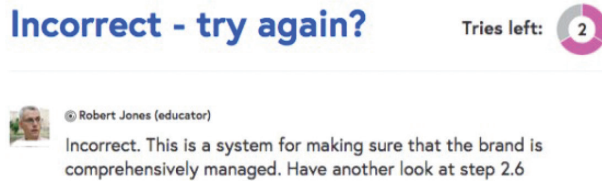
En educación es una manera de informar a los estudiantes de su rendimiento en tiempo real durante el aprendizaje en una plataforma de aprendizaje en línea (o *e-learning*), como respuesta a algún tipo de acción. Se diseña para guiar hacia unos comportamientos, pensamientos o acciones correctas. Existen dos modalidades, por un lado, indicar en qué grado se han realizado, correcta o incorrectamente las acciones o actividades; por otro lado, ofrecer información al estudiante para guiarle hacia resultados correctos, por ejemplo, antes de que se equivoque.

Uno de los principales males del *e-learning* es la sensación que sufren los estudiantes de aislamiento. La retroalimentación actuará también sobre ese sentimiento, ayudando a mantener implicado dentro del curso al estudiante.

A la hora de diseñar un sistema gamificado y aplicar retroalimentación se debe evitar que el estudiante se sienta confundido o perdido durante el proceso de aprendizaje, ofreciéndole, por lo tanto, una guía útil, y que en todo momento sepa lo que hacer. A veces no es suficiente con dar una información concreta de si una respuesta de un cuestionario es correcta o no, será más útil ofrecerle algún tipo de "pista" de la respuesta o de dónde debe buscar para encontrar la solución, si no optará por no profundizar y pasar a la siguiente actividad o pregunta. La Figura 17 muestra un ejemplo en el que no solo se devuelve un mensaje de error si no que da una explicación y comenta qué lección debe revisar el estudiante.

Una forma de retroalimentación muy utilizada en los juegos son las recompensas, de las cuales ya se ha hablado en este libro, y que están muy asociadas a la motivación extrínseca. En los juegos encontramos recompensas como puntos, insignias, privilegios en el juego, o desbloquear partes del juego.

Figura 17. Retroalimentación para una respuesta incorrecta en un cuestionario de autoevaluación de la plataforma FutureLearn. <https://www.futurelearn.com/>



Marczewski (2015) nos habla de tres aspectos para tener en cuenta a la hora de utilizar retroalimentación y recompensas en nuestro sistema gamificado:

- Deben ser relevantes y adecuados dentro del contexto en el que se aplican, por ejemplo, ajustar el tipo de recompensa a la dificultad que supone conseguirla.
- A tiempo, decidir el momento más adecuado para dar esa retroalimentación. Habrá actividades que requerirán una retroalimentación inmediata y otras en las que será mejor enviarla cada cierto tiempo, pues podría incluso entorpecer la actividad o ser molesta.
- Deben tener significado para el jugador, que le suponga una motivación. Para ello será importante evitar recompensas por todo, y emplearse en momentos concretos o por retos complejos que supongan al jugador un reconocimiento por el que se sienta orgulloso.

Por lo tanto, al diseñar nuestro sistema será clave dedicar un tiempo a pensar toda la configuración de la retroalimentación y recompensas, anteponiendo la calidad por encima de la cantidad. Hay que pensar que las personas nos aburrirán rápidamente si recibimos recompensas de manera automática y siempre en el mismo momento, además de avisos constantes. Juguemos también con el factor sorpresa y tratemos de dar sentido a la actividad en sí por encima de su recompensa.

4.3.5. *Debriefing* o informe

Este elemento, aunque podría estar perfectamente incluido en el apartado anterior, como “Retroalimentación inmediata” pero me pareció importante separarla y darle protagonismo.

El *debriefing* (Bates, 2019), hace referencia a una etapa clave como es la etapa de reflexión post actividad gamificada. Pongámonos en la situación de un

concurso que realizamos en el aula, por ejemplo, con una herramienta tipo Kahoot!, si nos limitamos a plantear las preguntas, es verdad que podremos alcanzar objetivos como cambio de dinámica para desconectar de una sesión teórica larga, pero perderemos el objetivo pedagógico que siempre debe estar detrás de nuestras actividades lúdicas. Es por ello indispensable, no solo ofrecer esa retroalimentación con las respuestas, sino reflexionar tras cada pregunta, analizando las respuestas correctas e incorrectas; y al final de la actividad. Incluso sería recomendable implicar a los estudiantes en el análisis de las respuestas (Borrás-Gené, 2025).

4.3.6. Competición y cooperación

Los juegos generan situaciones de competición y cooperación. En el primer caso será cuando los oponentes traten de impedir la victoria del otro, centrándose completamente en obtener los mejores resultados; mientras que la cooperación consistirá en trabajar con otros para alcanzar de manera conjunta un resultado deseado y que beneficie a todas las partes implicadas en dicha cooperación.

La gamificación es una herramienta muy poderosa para comprometer a los usuarios en dinámicas sociales, incluyendo exploración, colaboración y competición. Es muy habitual encontrar elementos de gamificación dentro de empresas buscando la competición entre sus trabajadores, por ejemplo, a través de tableros de clasificación, cuya intención es también motivar a aquellos que están en los últimos puestos para que demuestren que lo pueden hacer mejor y subir. Pero esto no siempre es eficaz, fomentando el individualismo y problemas en los equipos de trabajo, pudiendo dar lugar a peores resultados en conjunto. El punto opuesto será la cooperación, donde no se forzará a los empleados a competir entre ellos si no a aprovechar lo mejor de cada uno para el bien del grupo.

Otro inconveniente importante para tener en cuenta es la desmotivación que puede generar la competición, pues a no todos los participantes les gusta, y para aquellos que estén perdiendo no siempre les supondrá una motivación para mejorar, en muchos casos optarán por dejar la actividad. Una solución interesante es la de combinar competición y cooperación, y eso se consigue organizando equipos que participen en las actividades y compitan entre ellos, unificando esfuerzos para obtener la victoria frente al resto.

A partir de algunos de estos elementos otro tipo de acercamiento sería crear tareas más parecidas a lo que sería un juego, utilizando para ello: elecciones con un sentido, incorporando tutoriales, incrementando los desafíos o añadiendo un guion o narrativa (Vaibhav y Gupta, 2014).

4.3.7. Narrativas o *storytelling*

La narrativa, o en inglés “storytelling”, aunque es uno de los elementos más pasado por alto en la gamificación, es muy útil para involucrar a los usuarios. Es una vía de introducir a los usuarios dentro de una historia ofreciendo relevancia, continuidad y dando mayor sentido a la experiencia en su conjunto.

Contar una historia no es una novedad, es una práctica habitual desde hace siglos como forma de transmisión de información y para guiar comportamientos y pensamientos, muy relacionado con una de las finalidades propias de la gamificación.

Crear narrativas e historias únicas puede dar lugar a experiencias emotivas que cautiven al usuario, quien recordará de manera más fácil todo lo asociado a ellas. Si pensamos en un algún evento importante o impactante para nosotros, seguramente recordemos aspectos relacionados como dónde estábamos en ese justo momento, con quién e incluso detalles más concretos frente a un día cualquiera.

Las narrativas utilizadas pueden ser reales o imaginadas. Dentro de las primeras, se podrán utilizar momentos de la historia o situaciones actuales que sean cotidianas, por ejemplo, simulaciones de entornos reales. Este tipo de propuestas pueden generar una mayor implicación a nivel emocional del usuario al ver una relación directa con el mundo real. En el campo de la educación, permitirá a los estudiantes una experiencia indirecta a través de una historia que podrá aplicar, por ejemplo, a situaciones laborales o de su entorno, incluso añadiendo un factor de inmersión en la propia trama, jugando un papel más activo.

En cuanto a narrativas imaginadas, podrán ser totalmente inventadas por nosotros o incluso relacionadas con historias ya creadas, exitosas y conocidas por nuestros usuarios, pudiendo conseguir también una gran implicación. Imaginemos que basamos nuestra narrativa en algún tipo de serie de fama y que nuestros usuarios conozcan, esto les atraerá. Pero cuidado con los derechos de autor y con utilizar imágenes, nombres, etc. de los que no tenemos derechos. Siempre existe la opción de modificar esa historia de éxito matizándola e incluso adaptándola a nuestro contexto, por ejemplo, nuestra asignatura o centro educativo.

Por último, tenemos una posibilidad intermedia, partir de hechos históricos y adaptarlos añadiéndoles elementos inventados.

A la hora de aplicar y trabajar la narrativa en nuestros sistemas no hay que olvidar que las personas suelen preferir que los mensajes se presenten dentro de un marco narrativo, siendo más atractivos.

Existen una serie de elementos que será importante trabajar para crear una historia que sea efectiva:

- Personajes.
- Trama.
- Tensión.
- Resolución.

En concreto, la tensión se referirá al problema a resolver y lógicamente a su resolución.

Es habitual encontrarnos patrones o esquemas narrativos. Uno de los más clásicos es el “Viaje del héroe” propuesto por Joseph Campbell y reducido a 12 pasos por Vogler (2002), en los que a partir de una configuración cíclica o circular describe la historia de un personaje que emprende un viaje para conseguir un objetivo y volver a su hogar, pasando por una serie de dificultades. Este esquema es uno de los más repetidos en libros y películas de gran éxito. Es muy recomendable revisarlo y tenerlo en cuenta a la hora de proponer nuestra propia narrativa.

4.3.8. Activity loops o lazos de actividad

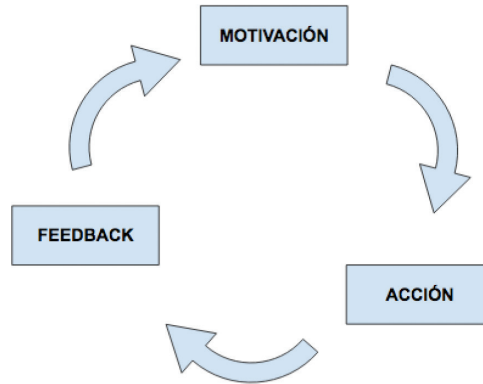
Los lazos de actividad son estructuras que se repiten de manera recursiva en los juegos. Están basados en la idea de que una acción o actividad exitosa de un usuario da lugar a que suceda algo en el sistema: una recompensa, abrir contenido, cambio en el comportamiento de dicho sistema, etc. Estos lazos estarán presentes en todo sistema gamificado. Existen dos tipos: Lazos de compromiso y lazos de progreso.

Lazos de compromiso o engagement loops

Son mecanismos o lazos virales cuya finalidad es mantener al jugador constantemente involucrado en el sistema gamificado a través de ciclos de refuerzo, haciendo que vuelva una y otra vez, en definitiva, que no abandone. Son a nivel de individuo o micro nivel, y están formados por tres elementos: motivación, acción y feedback o retroalimentación. Cada elemento dará lugar al siguiente, formando un lazo cerrado (Figura 18) que mantendrá al jugador dentro del sistema.

Cuando se añade una dimensión social a este lazo, para cubrir una de las necesidades del ser humano como son las relaciones (Teoría de autodeterminación), se habla de los conocidos como **lazos de compromiso sociales o social**

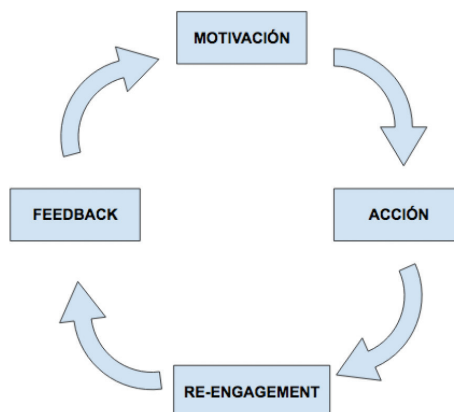
Figura 18. Lazos de compromiso. Elaboración propia.



engagement loops (Zichermann y Cunningham, 2011), que modifica ligeramente las etapas vistas en el lazo anterior, añadiendo una cuarta (Figura 19):

- Motivación, como diversión, curiosidad, estatus, competición, etc.
- Acción, en este caso algún tipo de actividad social, por ejemplo, compartir alguna publicación, ayudar a algún compañero, personalizar, etc.
- Volver a involucrar al usuario o user re-engagement, a través de tareas, misiones, juegos, notificaciones, etc.
- Retroalimentación, como progreso visible o recompensas ya sean puntos, mensajes, etc.

Figura 19. Lazos de compromiso sociales. Elaboración propia.



Por lo tanto, los aspectos sociales de los lazos de compromiso satisfacen la necesidad de relaciones del usuario y serán buenos motivadores.

Lazos de progreso o progression loops

Por otro lado, viendo el sistema en conjunto y cómo avanza, a nivel macro, referido al conjunto de todas las actividades del sistema y no a una concreta o un individuo, estarán los lazos de progresión. La Figura 20 muestra un ejemplo de progresión lineal formado por una serie de pequeños pasos individuales que forman un objetivo y a su vez la suma de estos objetivos da lugar a la finalización del juego, sistema u objetivo final.

Figura 20. Lazos de progreso. Elaboración propia.



Otro caso de lazo de progreso se conoce como el viaje del jugador, que se verá en la sección siguiente. Muestra la evolución de un jugador a lo largo de un juego o sistema desde que entra como novato hasta que domina el entorno o materia.

Viaje del jugador

Es un concepto propuesto por Kim (2012) que representa el recorrido de un jugador a través de un juego, aumentando la dificultad hasta llegar al dominio o maestría (Abdi, 2016; Hansch et al., 2015; Werbach y Hunter, 2012). A lo largo del camino, aparecen diferentes fases que se van adaptando y ayudan al jugador (Figura 21). Este podrá seguir avanzando, quedarse en el mismo nivel sin evolucionar o incluso abandonar:

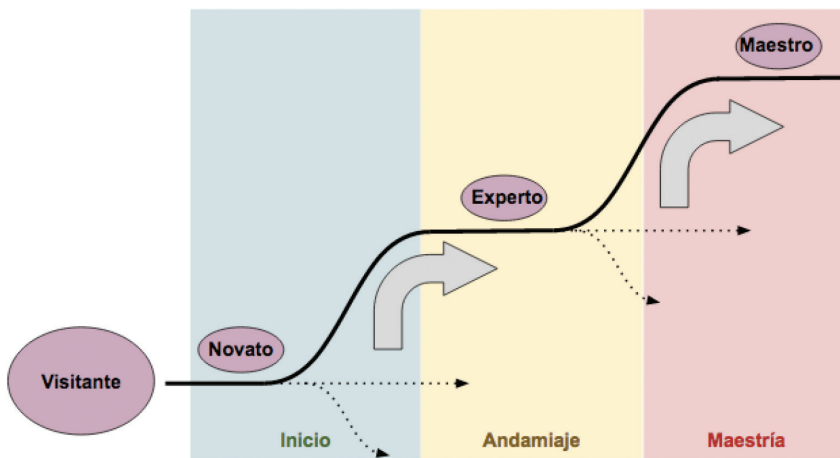
- **Inicio o embarque**, es habitual encontrarlo en inglés como **onboarding**, introduce al usuario en el juego, normalmente a través de guías en forma de texto o mensajes a modo de retroalimentación o tutoriales que vayan guiándole. Las opciones en esta primera fase suelen ser limitadas para que sea imposible equivocarse. Es importante también atraer al usuario y conseguir que se involucre y quiera seguir, ya sea en el juego o en el sistema en el que apliquemos gamificación.
- **Andamiaje o scaffolding**, también algunos autores hablan de **construcción del hábito**, una vez los usuarios aprenden lo básico y se han familiarizado

con el entorno y las reglas básicas, el juego o la actividad tiene que conseguir mantenerlos entretenidos y comprometidos, de tal manera que no la dejen. Para ello es típico ir ofreciendo nuevas características con el tiempo a medida que el usuario avanza a través de niveles más complejos o elementos como las rachas, que consisten en días consecutivos en los que el usuario se ha conectado. También la retroalimentación como uso de correos electrónicos o notificaciones, que sirvan de recordatorio, ayudará a mantener al usuario en el sistema.

- **Maestría o dominio de la materia**, son las últimas fases en las que el jugador o usuario requerirá de las destrezas adquiridas y finalizar con ese dominio el juego o la actividad.

Este viaje del jugador intenta que queramos seguir en la plataforma a medida que pasa el tiempo y aun haciendo lo mismo o muy parecido.

Figura 21. Viaje del usuario de Amy Jo Kim. Elaboración propia.

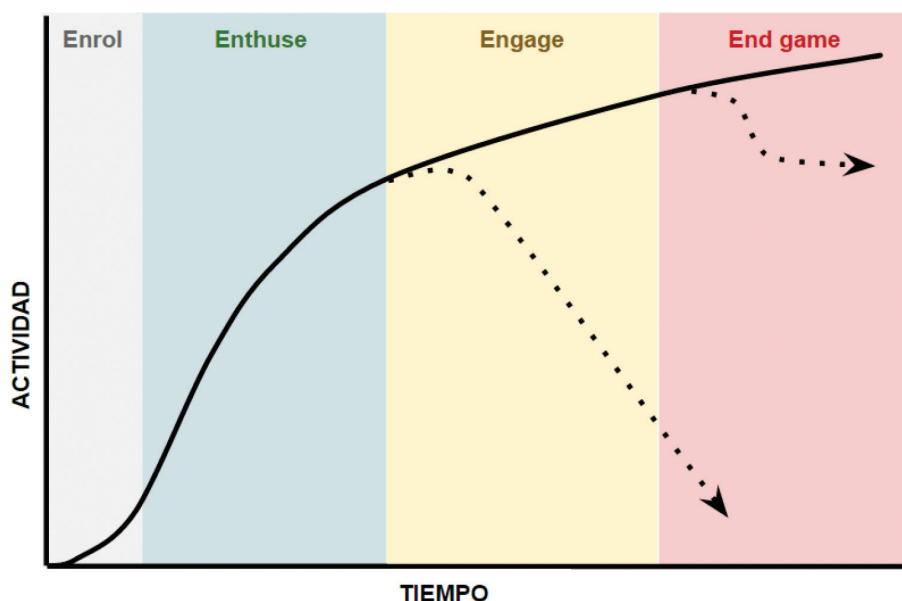


Como ya se ha comentado en diferentes ocasiones, un juego no es lo mismo que la gamificación y Marczewski (2015), nuevamente propone una modificación más adaptada, en concreto a partir de la propuesta de Kim, y la denomina Viaje EEEE del usuario (Figura 22), formada por las siguientes fases:

- **Inscripción o enrol**, fase inicial donde el usuario decide usar al sistema, en esta fase se utilizan con frecuencia las recompensas y puntos (motivación básicamente extrínseca).
- **Entusiasmo o enthuse**, en la siguiente fase el usuario empieza a jugar y la actividad va en aumento, va implicándose en el juego.

- **Compromiso** o **engage**, esta fase puede durar bastante tiempo y llega a medida que disminuye el entusiasmo, es cuando el usuario empieza a utilizar el sistema de una manera más afín al propósito de éste. La motivación y novedad disminuyen aumentando el riesgo de abandono. Durante esta fase es recomendable ir reduciendo el uso de recompensas, apostando por motivadores intrínsecos y donde además se podrán aplicar lazos de actividad que se verán posteriormente.
- **Fin del juego** (Experto) o **end game**, existen dos opciones, la primera es que el juego se acabe. La segunda permitirá al usuario seguir jugando, aunque haya llegado al dominio de la materia, de tal manera que pueda seguir en él por su cuenta, por ejemplo, repitiendo partes del juego/actividad, etc.

Figura 22. Viaje EEEE del usuario. Elaboración propia.



A partir de esta estructura se podrá diseñar un sistema gamificado que mantenga, en el caso educativo, a nuestro estudiante involucrado y le dedique tiempo a la actividad, buscando siempre una motivación final intrínseca y con significado para él. Para ello nos podremos servir de los elementos que hemos ido viendo y veremos a lo largo de esta sección.

Además, los lazos de compromiso se podrán aplicar tanto en esta propuesta de viaje como en la previa dentro de sus diferentes fases.

Viaje en la comunidad (compromiso)

De manera paralela al viaje del jugador, pero desde un punto de vista más social o del mundo del social media, tan extendido en la actualidad, se puede analizar también el proceso como el viaje en una comunidad y qué pasos son necesarios a tener en cuenta a la hora de involucrar, fidelizar o comprometer a un usuario en ésta (Shinners, 2015):

- **Orientarse**, primera fase en la que se rellena un perfil social, se aceptan amistades y se mira el contenido.
- **Sentirse cómodo**, se empiezan a poner “likes” a publicaciones o comentarlas, se responde a encuestas y se comparte contenido.
- **Comprometerse**, iniciamos las primeras discusiones, pedir comentarios en publicaciones, respondemos a peticiones de expertos e iniciamos auténticas conexiones.
- **Involucrarse**, se inician colaboraciones, contribuciones en eventos de expertos, intercambios entre pares y se mantiene un perfil actualizado y activo.

A través de estos pasos, los usuarios pueden ir cambiando su actitud en una comunidad pasando de ser meros consumidores a participar y contribuir activamente de una manera significativa. Se puede aprovechar este viaje, implícito y deseable dentro del mundo del social media, para aplicar a nuestro sistema gamificado. En educación las redes sociales digitales son un buen espacio donde trabajar las competencias de nuestra asignatura a la par que el estudiante desarrolla competencias digitales saludables enfocadas hacia un uso correcto y crítico de estos medios de cara a su futuro profesional.

4.3.9. Tiempo

Existen numerosos juegos donde el tiempo juega un papel esencial dentro de su diseño. Es un elemento motivador para las acciones y actividades del jugador, implicándole en el sistema. Desde el momento en el que aparezca una cuenta atrás generará un estado de estrés sobre el jugador llevándole a actuar, se suele conocer como “time pressure”, que al reducir la cantidad de tiempo le obligará a centrarse en el problema.

Servirá también para forzar al jugador a trabajar bajo presión, habilidades deseadas según qué puestos de trabajo. Puede ayudar también en el aprendizaje relacionado con la gestión del tiempo, teniendo el jugador que repartir el tiempo que se le ofrece para realizar todas las tareas necesarias.

Por lo tanto, no solo será un elemento motivador, sino que también ayudará a trabajar otras habilidades.

4.3.10. Estatus

Para muchos jugadores es divertido no solo ganar puntos sino también compartir sus logros, de tal manera que el resto de los usuarios o compañeros se enteren, por ejemplo, estando en los mejores puestos de un ranking. Más adelante se hablará de elementos concretos como las tablas de clasificación que hacen referencia a dicho estatus.

Puede llegar a incentivar enormemente a un estudiante en la realización de la actividad que se le ha encomendado ser el mejor o de los mejores, o simplemente el hecho de pasar de unidad o tema. Por lo tanto, es cada vez más habitual encontrar en plataformas de *e-learning* o en concreto de MOOC la posibilidad de compartir los logros en redes sociales, por ejemplo, en la Figura 23 se muestra una subida de nivel en la red Duolingo y la posibilidad que ofrece en ese momento para compartirla.

Figura 23. Ejemplo de posibilidad de compartir logros en redes sociales desde la plataforma Duolingo como muestra de estatus. <https://www.duolingo.com/>



Otra manera de demostrar estatus es a través de logros en redes sociales o, en educación, en comunidades virtuales de aprendizaje, entendiéndolas como espacios digitales en redes dedicados en los que confluyen personas interesadas en una temática y en los que se habla y se comparte información

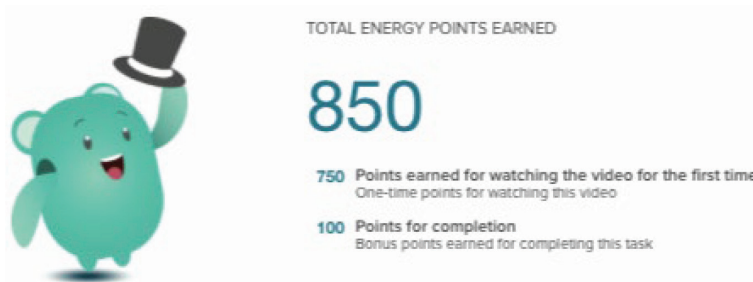
sobre esta. Estos logros irán desde el número de seguidores a la repercusión de las publicaciones de los usuarios, ya sea a través de número de “likes”, comentarios o veces compartidas.

4.3.11. Puntos

Es un elemento muy habitual en el mundo de los videojuegos donde el jugador obtiene puntos a medida que completa ciertas tareas.

Los puntos (Figura 24) se otorgan cuando se realiza algún tipo de acción (Zichermann, 2011). Ayudan a seguir el progreso del usuario y le devuelven inmediatamente información sobre las acciones que realiza (correctas o incorrectas). Sirven además para gestionar las recompensas u obtención de insignias, posición en los ránquines, dar información de utilidad a los diseñadores, etc. Se conectan también con los premios.

Figura 24. Ejemplo de puntos en la plataforma Khan Academy. <https://www.khanacademy.org/>



Los puntos son los elementos más utilizados en los diferentes sistemas de gamificación, existen diferentes tipos para diferentes objetivos:

- **Puntos de experiencia (XP):** indican el rango y el rendimiento de un jugador. Ciertos comportamientos deseables de los jugadores darán puntos.
- **Puntos reembolsables o moneda virtual:** los cuales se pueden cambiar por recompensas externas (dinero, regalos, etc.).
- **Puntos de habilidad:** ganados por acciones específicas, por ejemplo, la calidad de las fotos.
- **Puntos de karma:** crean un camino de conducta dentro de un sistema enfocado a ciertas actividades. Su diferencia con respecto a los de experien-

cia suele ser que los primeros tienen un enfoque más hacia conocimientos concretos o competencias/destrezas y los de karma se enfocan a actitudes o conductas, por ejemplo, en una plataforma.

- **Puntos de reputación:** son el sistema más complejo y suelen indicar “integridad” del usuario y se utilizan para establecer un grado de confianza entre partes, a veces estos puntos sirven para obtener privilegios dentro de una plataforma.

4.3.12. Insignias

Las insignias o medallas, aunque comúnmente las encontraremos citadas en inglés como “badges”, son un símbolo que indica que la persona que las obtiene ha alcanzado un logro, desarrollado una destreza o cualidad, etc. sirviendo para motivar y mostrar logros (VV.AA., 2011), en concreto, en el ámbito de la web, hablamos de insignias digitales (O’Byrne et al., 2015), con el mismo significado pero cuyo formato consiste en una representación gráfica en formato de archivo digital (PNG) que puede incluir una serie de metadatos con información sobre la insignia, el emisor y quién la ha obtenido.

Al hablar de insignias encontramos dos visiones o enfoques principales (Borrás-Gené, 2019), el primero será el que nos interesará más en este libro y es el de **gamificación**, el segundo es como **credencial**.

El primero de ellos busca principalmente motivar a que una persona realice algún tipo de actividad o acción, conduciéndola hacia algún comportamiento deseado. Algunas ideas en educación (Buchem et al., 2016; Gibson et al., 2015):

- Para motivar comportamientos deseados.
- Como elemento social de visibilidad, servirán de mecanismos para animar y promover la identidad dentro de una comunidad de aprendizaje, como la reputación entre pares.
- Como símbolo de reconocimiento dentro de una comunidad entre personas con los mismos intereses, para evidenciar participación, membresía, valores, creencias, aptitudes, etc.
- Como herramienta pedagógica en aquellos sistemas donde las insignias son visibles para el estudiante, permitiendo visualizar el itinerario educativo a seguir en cuanto a contenidos, actividades o logros, construyéndose incluso en grandes ecosistemas que ofrezcan, por ejemplo, la libertad de elección asociada a los aprendizajes informales y a las mecánicas de

gamificación. De esta manera guiará al estudiante en los pasos y acciones a seguir.

- Para dar valor a actividades concretas de aprendizaje en el sistema como la participación en foros o la evaluación entre pares.
- Para fidelizar y retener en el sistema, por ejemplo, una asignatura.

En el segundo enfoque utilizaremos las insignias digitales (Borrás-Gené, 2019) como credenciales alternativas, con la finalidad de certificar algún tipo de aprendizaje o formación y, aunque actualmente se utiliza principalmente para aprendizaje informal y no formal, hay una tendencia hacia su aplicación en ambientes más formales de educación. Cuando hablamos de insignias como credencial, se ha creado un estándar denominado Open Badge, así que es habitual hablar de ellas o encontrarlas en la literatura con esta nomenclatura "Open Badges". Este estándar se desarrolló por Mozilla Foundation aunque actualmente está gestionado por IMS Global. Para profundizar más sobre su función como credencial alternativa recomiendo el monográfico que escribí "Insignias digitales como acreditación de competencias en la Universidad" (Borrás-Gené, 2017b).

La Figura 25 muestra un ejemplo de cada una de las dos visiones que, aunque a priori son iguales, su significado y valor son distintos. La insignia de la izquierda hace referencia a una actividad para estudiantes de nuevo ingreso en la Escuela Técnica de Ingeniería Informática de la URJC, en la que se les propuso una Yincana digital para conocer los recursos *online* que la universidad pone a disposición de los estudiantes. Esta insignia suponía un reconocimiento de un logro, pero totalmente informal y sin valor credencial como tal. Por otro lado, la insignia de la derecha es el resultado de superar un curso para docentes en la URJC y certifica la superación de dicha formación, resultado de cumplir una serie de criterios.

Figura 25. Ejemplo de dos insignias digitales. <https://www.aulavirtual.urjc.es/moodle/>



Para ambos enfoques serán interesantes, a la hora de diseñar un sistema gamificado con insignias, dos elementos que hemos visto asociados a la gamificación y son, en primer lugar, el propósito o significado que ofrecen las insignias y, en segundo lugar, el hecho de poder incluirlas en una narrativa

dadas sus posibilidades visuales tan atractivas. Volviendo al ejemplo de la izquierda de la Figura anterior, la yincana se basaba en el popular personaje Pac-Man, el cual aparece en la propia insignia.

4.3.13. Tablas de clasificación o ránquines

Son listados de aquellas puntuaciones de los jugadores ordenados de mayor a menor, permitiéndoles ver qué posición ocupan respecto al resto. Ofrecen, a nivel individual, el derecho a fanfarronear y un cierto valor en forma de capital social.

Tanto Werbach y Hunter (2012) como Zichermann y Cunningham (2011) advierten que, aunque pueden ser motivadores, también es fácil que produzcan el efecto contrario para aquellos que ocupan las posiciones más bajas, incluso generando abandono.

Un buen diseño a tener en cuenta puede ser la búsqueda de estrategias en las que los usuarios tengan el máximo de posibilidades de estar en alguno de esos ránquines.

Se pueden dar tres tipos de tabloneros (Marczewski, 2015):

- **Absolutos**, que muestran la posición de todos los implicados. Tienen como inconveniente la posible desmotivación de aquellas personas que están en las peores posiciones, en especial cuando el número es elevado, y se vuelve una tarea compleja o imposible el ocupar mejores puestos o incluso llegar a las primeras posiciones.
- **Relativos**, tratan de solucionar los inconvenientes de los absolutos y se centran en algún aspecto concreto. Dentro de estos tabloneros nos encontramos con:
 - o Parciales, muestran solo un número determinado de posiciones superiores e inferiores, sin que se vea el tablón completo o las numeraciones.
 - o Sociales, basados en el mundo de las redes sociales, lo que hacen es comparar solo con aquellos usuarios que sean amigos o compañeros (Figura 26), de una misma ubicación, creencia, afición, partido político, etc. De esta manera será más asequible ocupar una posición que no lleve a desmotivar al usuario, incluso el hecho de conocer a las personas que forman parte del ranking puede aflorar sentimientos de competición.

- o Temporales, se restringen a un periodo de tiempo (diario, semanal, mensual, etc.), reiniciándose a cero cuando se alcanza para dar de nuevo la posibilidad a cualquier jugador a estar en una buena posición.
- o De actividad, se agrupan a los usuarios en el tablón en función de algún tipo de actividad o acción específica de nuestro sistema, participación en foros, número de me gustas en una publicación, valoración de otros compañeros, etc.
- o Habilidad, otra forma de crear tablonos relativos es organizar a los usuarios según su nivel o habilidad, por ejemplo, en asignaturas de idiomas según su dominio del idioma, los tablonos solo comparan a los participantes con un nivel semejante. Facilita la posibilidad de alcanzar puestos altos en el tablón.
- o Experiencia, se centrará en el tiempo que lleven en el sistema, por ejemplo, se puede medir por puntos que haya alcanzado.

En general, para este tipo de tablonos relativos, una de las dificultades es su implementación, debido a la parte técnica y, por otro lado, que al no ser consciente de lo que hacen otros y no tener esa referencia, según el tipo de usuario, puede ser contraproducente, perdiendo el sentido de una posible competición.

- **No competitivos**, existe la opción también de quitar los números de los ránquines y así olvidar el orden en el que se muestran los usuarios, pudiendo también cambiar de manera aleatoria con el tiempo. En este caso pasarán a ser una herramienta de conexión social frente a la competición. El resultado será un muro de imágenes o caras y nombres.

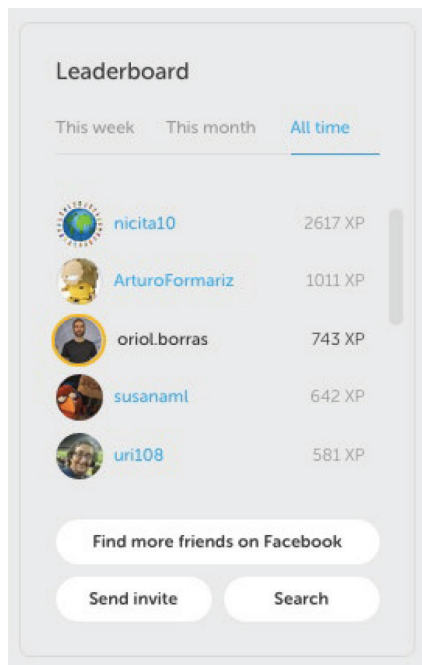
4.3.14. Triada PBL

Una vez vistos los tres elementos más recurrentes a la hora de gamificar, los puntos, insignias y los tablonos de clasificación, a la combinación de los tres se le denomina como la triada PBL del inglés points, badges y leaderboards. Es una propuesta de los autores Werbach y Hunter (2012) y su uso, aunque es rápido y sencillo a priori, si no va acompañado de un adecuado diseño, no siempre será efectivo (Marczewski, 2015).

4.3.15. Certificados

La Real Academia Española (2014) define certificar como "Asegurar, afirmar, dar por cierto algo" y más en concreto "Dicho de una autoridad competente: Hacer

Figura 26. Ejemplo de tablón de clasificación relativo (solo contactos del usuario y filtrado por periodos temporales) en la plataforma Duolingo. <https://www.duolingo.com/>



constar por escrito una realidad de hecho", por lo tanto, un certificado será aquel documento que confirme una certeza o dé autenticidad. En el caso concreto educativo, se referirá a la certeza de superación de un curso a partir de unos criterios y objetivos establecidos, confirmando un aprendizaje concreto a través de algún tipo de evaluación.

Son un elemento motivador a tener en cuenta y una forma de mostrar progreso y retroalimentación. Gran cantidad de usuarios necesitan este tipo de reconocimiento a nivel personal, que indique que han superado con éxito su formación. En otros casos, además, es un elemento importante para su currículo o necesario en procesos de acreditación. También los podemos ver como una forma de estatus por el hecho de obtenerlo y a la hora de compartirlo, por ejemplo, en redes sociales.

Aunque es habitual encontrarlos como un documento PDF, ya sea creado digitalmente o una copia escaneada de un documento en papel, no olvidemos que podemos utilizar insignias digitales para certificar, siguiendo el estándar Open Badge.

4.3.16. Niveles

Son un conjunto de estados cuyo valor va en incremento según unos criterios predefinidos y nos sirven para indicar la progresión del usuario y su posición en el sistema. Destacamos tres tipos:

- De **progreso**, existirá una estructura de niveles basada en misiones donde los jugadores van progresando a lo largo de éstos, siendo cada vez más complejos hasta llegar al final del juego.
- De **estado**, que indican el nivel de experiencia o destreza que el jugador recibe jugando, también se conocen como rangos.
- Según el **tipo de dificultad**, es el jugador el que escoge antes de comenzar a jugar el grado de dificultad, por ejemplo, niveles fácil, intermedio y difícil.

Es también habitual que se den los tres tipos a lo largo de un juego.

4.3.17. Bienes o moneda virtual

Tal y como se ha comprobado, los puntos pueden ser en sí mismos un tipo de moneda, pudiendo pagar con estos dentro de un sistema, dando lugar a auténticas economías virtuales.

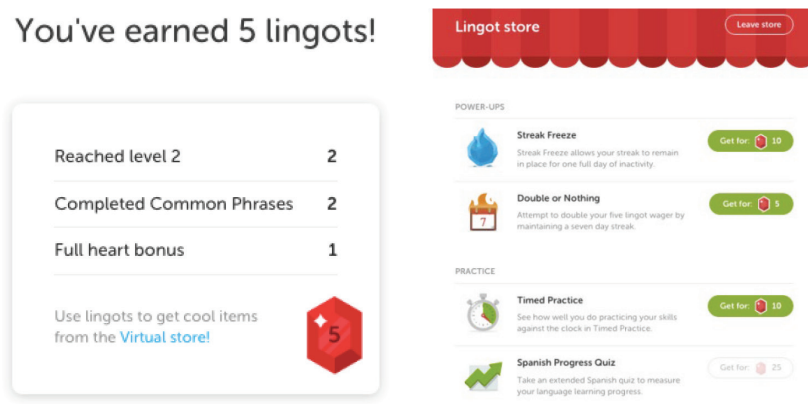
Con estas monedas virtuales, obtenidas a través de diferentes logros, los usuarios podrán cambiarlos por bienes virtuales o reales. En general encontraremos tres tipos:

- Bienes o recompensas virtuales persistentes, son reales solo en el juego o sistema. Ejemplo: objetos virtuales (Farmville).
- Puntos canjeables o comerciables, que son monedas virtuales que se pueden cambiar por algo en el mundo real. Ejemplo: Nescafé web otorga puntos por entrar en su web y con esos puntos se obtienen cupones descuento.
- Transacciones dentro del juego o mercados, son una auténtica economía virtual con su propia moneda.

En la Figura 27 se ve un ejemplo dentro de un entorno o sistema en el que encontramos bienes triviales, como una modificación en un avatar o algún tipo de objeto, con una finalidad ornamental sin ningún valor; privilegios dentro del sistema; acceso a contenidos o actividades; y acciones especiales. En el

caso de bienes reales podrá ser dinero, descuentos, acceso a algún evento especial o incluso algo material, por ejemplo, una gorra o una camiseta.

Figura 27. Ejemplo de moneda virtual en Duolingo denominada “Lingots” (izquierda) y tienda para comprar bienes virtuales (derecha).
<https://www.duolingo.com/>



Es importante buscar un equilibrio entre conseguir el dinero virtual rápidamente o que sea muy difícil de obtener.

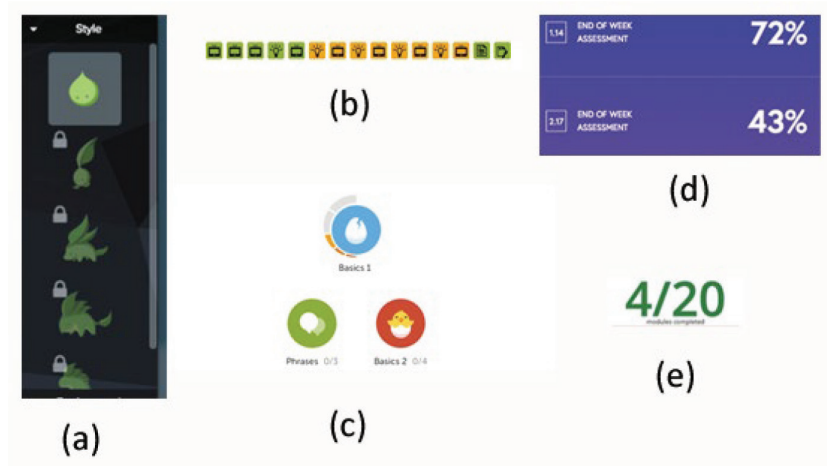
4.3.18. Barras de progreso

Son representaciones gráficas del progreso de un jugador dentro de un juego. En el caso de estudiantes mostrará la evolución en su proceso de aprendizaje, permitiéndoles conocer el estado en el que se encuentran respecto al curso.

Una barra de progreso puede tener diferentes niveles de detalle y en una asignatura puede mostrar desde una visión general de esta, a capítulos o unidades concretas.

En cuanto a la representación visual puede ser en forma de barra, y/o numéricamente como porcentaje o un número concreto de un total. La Figura 28 muestra una serie de ejemplos de aplicación en plataformas educativas. Por ejemplo, la plataforma Khan Academy (a) muestra ese progreso a través de una evolución gráfica de un avatar, la plataforma openHPI (b) muestra un listado de elementos completados y no completados a lo largo de un curso, la plataforma Duolingo (c) muestra visualmente el progreso con una barra en torno de la actividad. Las plataformas FutureLearn (d) y UniMOOC (D) lo muestran de manera numérica, la primera como porcentaje y la segunda como un número respecto al total de actividades a completar del curso.

Figura 28. Ejemplos de barra de progreso. <https://www.khanacademy.org/>, <https://www.duolingo.com/> y <https://open.hpi.de/>



4.3.19. Retos

Son una serie de tareas que necesitan un esfuerzo para resolver, tratando de mantener implicado al jugador, habitualmente combinados con algún tipo de recompensa como resultado de completarlos con éxito.

Normalmente se construyen bajo un sistema basado en puntos y están enfocados en la motivación de los usuarios de finalizar tareas más complicadas.

4.3.20. Elementos de gamificación: sociales o de interacción

La parte de relación o social es donde encontraremos un potencial increíble a la hora de implicar a nuestros jugadores o estudiantes en nuestro sistema, y solo hay que fijarse en las plataformas de redes sociales. Estas tienen como principal objetivo atraer y fidelizar a sus usuarios, generando lazos entre estos para que interactúen y publiquen contenido.

Fijándonos en las características de estas plataformas podemos observar que aplican numerosas técnicas de gamificación que dan lugar al tipo de comportamientos que buscan.

Estas características se podrán aprovechar con una intencionalidad educativa, implicando a los estudiantes en su aprendizaje y generando una mayor motivación de éstos hacia una colaboración e interacción.

No siempre somos conscientes de estos elementos de gamificación presentes en redes sociales. Por ello, su mero uso en nuestras asignaturas nos ayudará a gamificarlas sin necesidad de tener que realizar desarrollos específicos, pues ya llevan implícitos estos elementos en sus características.

A continuación, se enumerarán algunos de los elementos o características más comunes en redes sociales propias de la gamificación y que podremos aprovechar directamente o adaptarlas a las necesidades de nuestro sistema gamificado. Por ejemplo, utilizar los me gusta para poner en práctica un concurso en nuestra asignatura.

Perfiles o avatares

Un perfil es aquel elemento dentro de una plataforma que muestra la información de un usuario o, en el caso educativo, de un estudiante. Según la plataforma y su finalidad ofrecerá la posibilidad de añadir más o menos datos personales, siendo habitual un nombre de usuario único y una descripción. Este es un elemento altamente social y que puede dar lugar a un elevado grado de interacción, sobre todo cuando se le asocia una línea de tiempo o actividad con el resumen de las acciones que ha ejecutado el usuario en la plataforma.

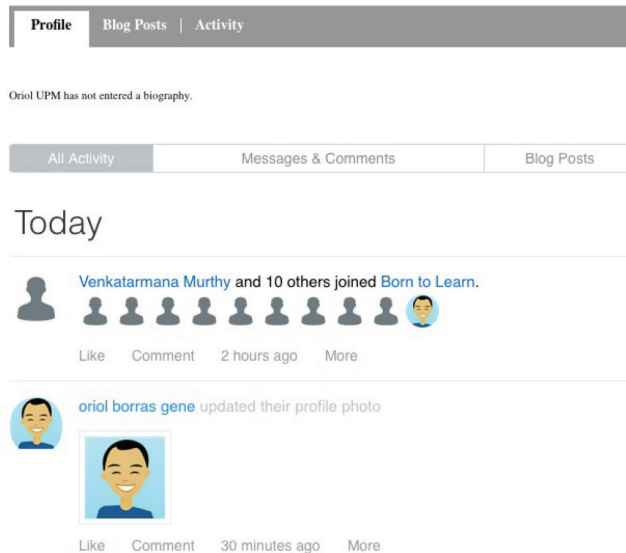
Los perfiles suelen asociarse a representaciones gráficas que, junto con el nombre de usuario, permitan a la persona distinguirse del resto. Estas suelen denominarse avatares y puede ser desde una fotografía a cualquier imagen que el usuario desee, siempre y cuando cumpla con las normas de la plataforma. Suele ser una representación de la persona o de lo que le gustaría ser, en 2 o 3 dimensiones, y es habitual que se pueda escoger y editar. En los mundos virtuales suelen ser personajes que el usuario va modificando a su gusto, por ejemplo, en Second life o su homóloga gratuita OpenSim (Fernández-Avilés et al., 2105).

Línea de actividad

Conocida también como muro, actualizaciones, línea de tiempo o en inglés "time line", según la plataforma, es un resumen de la actividad de un usuario, tanto publicaciones o logros propios como resultado de la interacción de otros usuarios con él o viceversa (Bojars, Decker y Breslin, 2008; Kramer, Guillory y Hancock, 2014). Redes sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram o TikTok basan su funcionamiento en esas actualizaciones a través de las cuales estamos al tanto de lo que publican nuestros contactos. Si se aplica al caso concreto de la enseñanza, en una plataforma de cursos *online*, esa actividad se podrá referir a logros alcanzados (superación de módulos o unidades, insignias conseguidas o puntos), mensajes escritos en un foro o publicaciones en el muro de otro compañero (Hansch et al., 2015; Schildhauer, 2015). Por

ejemplo, la Figura 29 muestra la línea de tiempo de un perfil de usuario de la plataforma de cursos *online* Microsoft Virtual Academy⁶.

Figura 29. Línea de actividad de Microsoft Virtual Academy. Ahora denominada Learn: <https://learn.microsoft.com/es-es/training/>



Es habitual encontrar asociado a las publicaciones de la línea de actividad elementos que fomentan la interacción como son los *likes* o me gusta y la posibilidad de añadir comentarios o de compartir con otros contactos estas publicaciones; tal y como se muestra en el ejemplo anterior.

Seguidores

Un elemento característico e indispensable de las redes sociales son los seguidores. Una vez una persona se crea un perfil en una red social lo primero que necesitará será identificar a aquellas personas que conoce o buscar nuevas para ir creando una red de contactos. Según la plataforma, a los perfiles que agregamos o asociamos a nuestra cuenta, se les denomina de distintas maneras: amigos, contactos, fans, seguidores/followers, etc., creando una conexión bidireccional en la que ambos usuarios se conviertan en contactos y se sigan mutuamente, viendo sus publicaciones e interacciones (por ejemplo, Facebook); o unidireccional (por ejemplo, Twitter), en cuyo caso podrá darse la situación de seguir a una persona pero que esta no nos siga (Ellison, 2007).

⁶ <https://mva.microsoft.com/>

Seguir una cuenta permitirá estar al tanto de todas sus actualizaciones, a la vez que conocer otras cuentas potenciales de seguidos o seguidores.

El número de seguidores, o el prestigio de éstos, muchas veces implica también estatus social dentro de la red, generando incluso competición entre usuarios por el número, según la red social o el perfil del usuario. Un claro ejemplo se da en el fenómeno de los “influencers”.

Me gusta / votos, comentarios y compartir

La mayoría de las plataformas de redes sociales permiten, a través de diferentes mecanismos, la opción de interactuar, en mayor o menor medida, con otros usuarios a través de las publicaciones, ya sean o no seguidores. Este tipo de dinámicas suelen ser de tres tipos, aunque no todas se encuentran en todas las plataformas:

- Indicar que nos gusta la publicación.
- Comentar la publicación.
- Compartir con otros usuarios de nuestra red la publicación.

A estos tres tipos habría que añadirles un cuarto que están popularizando redes como TikTok, que consiste en nuevas publicaciones a partir de la de un tercero, combinando ambas (suelen basarse en vídeos). Siguiendo con TikTok, este cuarto tipo de dinámica son los conocidos como dúos, en los que se divide la pantalla en dos partes, una en la que aparece el vídeo publicado originalmente y la otra en la que aparecerá el nuevo vídeo interactuando a la vez que se reproduce el otro vídeo en diferido.

Los me gusta o conocidos en inglés como “likes” son una forma de mostrar aprobación hacia las publicaciones de otros (sean o no contactos nuestros). La mayoría de las redes sociales nos ofrecen esa oportunidad, e incluso algunas de ellas permiten dar un mayor significado, pudiendo escoger entre varios tipos, no solo me gusta también me encanta, me divierte, me asombra, me entristece y me enoja (Facebook); o recomendar, celebrar, encantar, apoyar, interesar o dar curiosidad (LinkedIn).

Compartir una publicación permitirá a otras personas verla, mientras que comentar publicaciones permitirá una mayor implicación, al aportar una opinión e incluso generar un debate asociado a las mismas.

Estos elementos constituyen una de las principales oportunidades de fidelización y generación de compromiso de las plataformas de redes sociales

(Tardón y de la Vega, 2014), pudiendo utilizarse como potenciales mecanismos o elementos de gamificación tales como puntos, ránquines, narrativas, estética o aspectos como la competición y la cooperación.

Un uso intencionado de cualquiera de los elementos de las plataformas de redes sociales vistos en esta sección dentro del diseño de una asignatura o un curso, por ejemplo, un MOOC, puede aportar grandes beneficios a la hora de fidelizar a nuestros estudiantes e implicarles más, divirtiéndose.

4.3.21. Recompensas

Aunque ya se habló de ellas en la sección 2.2.8. desde un punto de vista más teórico, aquí se van a abordar desde un prisma más práctico y enfocado al diseño de un sistema gamificado, partiendo de la propuesta que plantea The Octalysis Group⁷ (2023a) con 6 estrategias de uso de recompensas que desarrollaré a continuación.

1. Recompensas de acción fija

En este tipo de recompensas el usuario del sistema conoce las reglas y sabe qué recibirá en cada caso, cuanto más simple y transparente se presente esta información al usuario mejor. Se puede generar una conexión emocional fuerte, crear una sensación de anticipación y mejorar la motivación hacia la tarea, sabiendo que se recibirá una recompensa final. Por ejemplo, una cafetería que ofrezca por cada 5 desayunos uno gratuito. Se puede gestionar con algún tipo de aplicación que almacene los desayunos o de manera física con alguna tarjeta. Otro ejemplo, un supermercado que fidelice a sus usuarios regalándoles un producto o escoger uno entre varios, tras alcanzar una meta que podría ser una cantidad gastada antes de finalizar un mes. Nuevamente se podría gestionar desde una aplicación en la que el propio usuario viera su progreso, cuanto lleva gastado y lo que le queda por llegar a esa meta, ese producto o productos.

2. Recompensas aleatorias

En este caso, la filosofía es semejante a la anterior, se conoce el mecanismo o reglas para alcanzar una recompensa, pero se desconoce cuál será. Esta puede ser totalmente desconocida o puede que sea una de entre un listado conocido y que por azar puede tocar. El usuario tiene una expectativa cons-

⁷ <https://www.linkedin.com/newsletters/the-octalysis-observer-es-7078835212436037632>

tante de que va a ganar algo, aunque no sabe qué será. Ejemplos de este tipo de recompensas serían los "rasca y gana" (no se sabe el premio o cantidad, ni si va a tocar algo, puede que no toque nada), girar una ruleta con un listado de productos o regalos de navidad debajo de un árbol.

3. Recompensas inesperadas

En este caso no el usuario del sistema no sabe que va a recibir una recompensa, a diferencia de las dos anteriores no conoce el mecanismo ni lo que va a obtener. Son muy interesantes pues los que las reciben suelen compartir su alegría con otros individuos posibles participantes del sistema y esto puede animar a participar. Otro efecto interesante es que generan especulación al tratar de descubrir el sistema que hay detrás de estas recompensas para tratar de obtener más o que otros usuarios las obtengan también. Se trabaja la sorpresa y generan interés. Ejemplos podrían ser, cuando un cliente es el cliente un millón y recibe algún premio, o al pagar en la caja, el cliente obtiene un premio y no tiene que pagar esa cuenta. Cuidado con este último caso pues solo estaría en este tipo de recompensas si la empresa no lo incluye como una oferta en sí, en caso contrario si lo anuncia estaríamos en el caso de recompensas aleatorias.

4. Recompensas rotativas

Estas son las conocidas como lotería, y siguen esa filosofía. Un grupo de usuarios, de manera aleatoria, reciben algún tipo de recompensa tras realizar alguna actividad. Siempre alguien gana, pero no se sabe quién. Suele ser fácil alcanzar o conseguir esa oportunidad, pero luego no es fácil ganar, aunque los premios suelen ser atractivos. Motiva a entrar en el sistema y cuanto más repitan una acción o actividad, más posibilidades tendrán de ganar.

5. Tesoros sociales

En este caso hace referencia a recompensas que uno no puede quedarse, deben regalarse a otro usuario o, desde otro punto de vista, si uno quiere conseguirlas, te las deben regalar. Este tipo de recompensas trabajan con el "boca a boca". Por ejemplo, las entidades bancarias cuando regalan una cantidad de dinero o algún tipo de regalo (entradas de espectáculos o incluso algún porcentaje interesante de remuneración por una primera imposición) a un cliente nuevo solo si viene recomendado desde un cliente existente de la entidad; lo mismo ocurre con compañías de internet que regalan descuentos. Este tipo de recompensas suelen afectar también al que regala con algún tipo de incentivo, no solo al que recibe el regalo. Son los conocidos como "planes amigos" o nombres semejantes.

6. Recompensas coleccionables

Este último tipo de recompensas se divide, a su vez, en dos. Por un lado, aquellas que son independientes, pero juntas dan lugar a otra de mayor valor. Por otro lado, existe la posibilidad de partes de una recompensa, es decir, fragmentos sin valor que solo cuando se consiguen todos obtenemos la recompensa completa y con valor, como si de un puzle se tratase.

7. Boosters o potenciadores

Vamos a hacer especial mención a este tipo de recompensas asociadas, dentro del modelo SAPS, al poder. Recordemos que hablábamos de poder cuando se le permitía al usuario algún tipo de privilegio sobre las reglas del sistema. Los boosters permiten mejorar o incrementar acciones, pero es muy importante destacar que debe ser dentro del propio sistema. Por ejemplo, en educación, podría ser la opción de obtener tiempo adicional para realizar un examen. Otro ejemplo, en la misma línea de un examen, sería la opción de poder realizar o escoger una pregunta extra, de tal manera que el examen en lugar de tener 10 preguntas tenga 11 y se pueda calificar el estudiante con un punto extra. Al final, el estudiante sigue dentro del examen e incluso le dedicará más tiempo, pero se verá como una oportunidad.

4.3.22. Coleccionables

Leyendo a Clara Cordero de Ágora abierta⁸, decidí añadir a este libro una mecánica muy utilizada en el mundo de los juegos y que encuentra una base importante en la psicología humana. El hecho de coleccionar, desde el punto de vista de la Teoría de autodeterminación (sección 2.2.1), puede satisfacer necesidades como la autonomía y la competencia; y, desde el punto de vista de la teoría del Flow o flujo (sección 2.2.5), generar disfrute en la persona, involucrándola en el sistema. Ambas teorías ya se han visto en este libro anteriormente, pero existe también el Efecto Zeigarnik (Metz-Göckel, 2016), fenómeno psicológico que describe la tendencia de las personas a recordar tareas incompletas o interrumpidas mejor que las tareas completadas. En el contexto de la gamificación y la mecánica de coleccionar, este efecto explica por qué los jugadores están motivados a completar colecciones o alcanzar metas pendientes. La sensación de una tarea incompleta genera una presión que impulsa a los individuos a seguir participando en la actividad hasta conseguir completarla. Seguramente habréis sentido esa sensación cuando eráis más pequeños y queríais acabar esa colección de cromos.

⁸ <https://www.agorabierta.com/>

Otro aspecto a tener en cuenta es la propia necesidad de posesión (Belk, 1988) que tenemos los seres humanos como característica intrínseca. Las personas a menudo ven sus posesiones como una extensión de sí mismas, lo que explica el deseo de adquirir y coleccionar objetos.

Podemos encontrarnos diferentes tipos de coleccionables, algunos ya los hemos ido revisando:

- Insignias o trofeos
- Puntos, niveles o rangos.
- Objetos virtuales o personajes (ejemplo, juego Pokemon).
- Cartas o tarjetas.
- Piezas de rompecabezas: algunos sistemas gamificados utilizan piezas de un rompecabezas virtual que los usuarios deben recolectar para completar una imagen o desbloquear contenido adicional.

Estos coleccionables se diseñan para aprovechar la motivación intrínseca de las personas por completar conjuntos y alcanzar metas, lo que puede aumentar significativamente el compromiso con la actividad gamificada.

En educación, esta mecánica puede aumentar la motivación de los estudiantes. Al ofrecer insignias, logros o elementos coleccionables por completar tareas o alcanzar metas, se puede fomentar un mayor compromiso y participación (Dichev y Dicheva, 2017).

La mecánica de coleccionar es efectiva en juegos y gamificación porque aprovecha la necesidad básica de posesión en el ser humano. Al satisfacer este deseo innato, se puede aumentar significativamente la motivación, el compromiso y la participación en diversas actividades.



CAPÍTULO 5. APLICANDO GAMIFICACIÓN (DISEÑO)

5.1. Diseño de un sistema gamificado

Tras revisar un gran abanico de elementos de gamificación, ahora disponemos de los ingredientes básicos para aplicarla. El siguiente paso es el más importante, consistente en realizar un diseño adecuado y aplicar correctamente dichos elementos para crear una experiencia que cumpla nuestros objetivos y sea significativa para el usuario que participará en el sistema gamificado.

Comenzaremos desde el punto vista más general, propuesto por Werbach y Hunter (2015) con su **diseño 6D** donde resumen, en seis pasos, cómo aplicar gamificación en cualquier contexto:

1. Definir los objetivos de la actividad.
2. Diseñar y orientar los comportamientos esperados del usuario.
3. Describir el tipo de jugadores.
4. Idear los ciclos de la actividad.
5. Tener en cuenta la diversión.
6. Utilizar las herramientas apropiadas.

Gomez-Jaramillo et al. (2018) proponen una adaptación de este modelo en el mundo educativo para los 3 primeros pasos, mientras que los pasos 4, 5 y 6 serán los mismos:

1. Definir las competencias académicas.
2. Definir los comportamientos esperados por los estudiantes.
3. Caracterizar a los estudiantes.

Siguiendo con el diseño tenemos, basado en un canvas de modelo de negocio, la propuesta de Escribano (2017) en la Figura 30, en la que aporta una visión global de todo el diseño completo de un sistema gamificado, organizado en 9 campos y basado en el modelo MDA de Hunicke et al. (2004),

este modelo es general y serviría para cualquier contexto, no solo educativo. Comenzaremos desde la derecha del canvas:

- **Jugadores o players**, describe el público objetivo y deberíamos de responder a preguntas como, ¿Quiénes son? ¿Qué les gusta? ¿Qué quieren? Dentro de este campo tenemos otro subcampo denominado **simplicidad**, que hace referencia a los posibles problemas que se pueden encontrar los jugadores a la hora de que se produzca el cambio de comportamiento deseado por el sistema: aspectos como el tiempo, dinero, presión social, etc.
- **Estética o aesthetics**, describe las emociones que se desea que se generen en el jugador cuando interactúa con el sistema.
- **Comportamientos o behaviors**, describe aquellos comportamientos que desean y deseamos que desarrollen nuestros usuarios o jugadores para conseguir nuestros objetivos. Por ejemplo, ver un vídeo, comprar algo, contestar a una encuesta, etc.
- **Componentes**, describen los elementos o características del juego. Por ejemplo, puntos, tabloncillos de clasificación, insignias, premios, niveles, etc.
- **Mecánicas**, describen las reglas del juego. Será importante seleccionar componentes para generar comportamientos deseados y explicarlas a los jugadores. Por ejemplo, contestar un cuestionario y obtener una insignia u obtener una serie de puntos por visitar una página web.
- **Dinámicas**, describen el comportamiento, en tiempo real, del jugador en el propio juego a partir de las mecánicas propuestas. Por ejemplo, estatus, progreso, identidad, altruismo o creatividad.
- **Plataformas**, describen las herramientas que utilizaremos para implementar o desarrollar nuestro sistema gamificado.
- **Costes**, describen la inversión que requerirá el sistema diseñado.
- **Ingresos o revenues**, describen los resultados y el retorno, no solo económico, también social, de la introducción de un sistema gamificado.

Existen numerosas versiones adaptadas, tanto del modelo canvas como de otras opciones más complejas y con más campos. Es muy interesante, por ejemplo, la propuesta por Leyva Chévez (2017) en la Figura 31, cuyo enfoque es educativo y donde el docente asume el rol de diseñador y el estudiante de jugador. Está basada también en el modelo MDA.

Figura 30. Canvas de Gamificación⁹ (Escribano, 2017).

GAMIFICATION MODEL CANVAS

Project name:

Design for:

On:

Design by:

Iteration:

PLATFORMS  Describe the platform(s) on which to implement game mechanics What platform(s) do we have available for implementing mechanics? What platform(s) can we use to bring mechanics to the player? What platform(s) will the game run on?	MECHANICS  Describe the rules of the game with components for creating game dynamics How will we use the selected components to design behaviors? How can we explain the mechanics to our players? How can we measure the utility of mechanics over time? Examples of mechanics: - Watch this video and get 10 points - Answer this survey and get 50 points - Complete this form and unlock this badge - Buy something to complete the course - Read content before 15 minutes - Recommend something and get this prize	DYNAMICS  Describe the run-time behavior of the mechanics acting on the player over time What dynamics will we use to create the aesthetics of our game? What dynamics work best for our players? How will these dynamics work in our game? Some dynamics: - Appointment - Relax - Progression - Reward - Scarcity - Identity - Productivity - Cooperation - Altruism	AESTHETICS  Describe the desirable emotional responses evoked in the player when they interact with the game What elements will get the attention of our players? Why should they play? How can our players have fun? Some aesthetics: - Narrative - Challenge - Relationship - Discovery - Expression - Partnership - Belonging - Submission	PLAYERS  Describe who and what the people are like in whom we want to describe behaviors Who are our players? What are your players like? What do our players want?
COMPONENTS  Describe the elements or characteristics of the game to create mechanics or to give feedback to the player What components will we use to create our dynamics? What components will create game mechanics? What components will be used to provide feedback? Some components: - Points - Badges - Achievements - Rewards - Leaderboards - Levels - Challenges - Random Progress Bar - Timeline - Awards - Virtual Goods - New Prices - Inventory - Virtual Currency			BEHAVIORS  Describe the behaviors or actions necessary to develop in our players in order to get returns from the project What behaviors do we need to improve the challenges of the game? What behaviors would our players like to improve? What behaviors can our players? Examples of behaviors: - Watch video - Answer survey - Complete form - Buy something - Read content - Recommend something - Go to a website - Read email	SIMPLICITY  Describe the problems and obstacles the users have to face in order to change their behaviors What elements act as barriers for behavior changes? Examples of simplicity: - Time - Money - Break the ice - Physical location - Group games - Social pressure - To not answer nothing
COSTS  Describe the main costs or investment for the development of the game What are the main costs of the game? What output is available for achieving the challenges set? Can we place costs over time, based on the achievement of objectives?		REVENUES  Describe the economic or social return of the solution with the introduction of gamification What economic or social challenges set out the game? How will we measure the success of the game? What results do we hope to achieve from the game?		

WWW.GAMEONLAB.COM

Please send us your valuable feedback! canvas@gameonlab.com

WWW.GECON.ES Gamification Model Canvas version 2.0 (Player Profiling Release)

Gamification Model Canvas is based on the Business Model Canvas <http://chris.businessmodelgeneration.com> and is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.



En este libro, en el que propongo una lista de aspectos básicos para facilitar el diseño de un sistema gamificado, he partido de los modelos revisados previamente y de mi propia experiencia, centrándome en el campo de la educación. Pero, antes de comenzar este diseño, insisto de nuevo en no olvidar la palabra "diversión", poniéndonos en el lugar de un diseñador de juegos y pensando en nuestros estudiantes como jugadores. Los pasos que proponemos son los siguientes:

1. Objetivos pedagógicos:

- Competencias.
- Contenido.
- Comportamientos.

⁹ https://gecon.es/wp-content/uploads/2016/04/gamification_model_canvas_v02.pdf

Figura 31. Diseño de un proyecto gamificado Leyva Chévez (2017).

DISEÑO DE UN PROYECTO GAMIFICADO


<http://cuaderno20.wixsite.com/aleyda-leyva> / @aleyda_amakara
 

 Perfil de los jugadores _____ _____ _____ _____	OBJETIVOS 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	 NARRATIVA DEL PROYECTO ¿Qué aventura vivirán los estudiantes? _____ _____ _____ _____	TIEMPO ¿Cuánto demandará su aplicación? _____ _____ _____												
 Status (niveles) 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	 MISIONES Y RETOS ¿Qué aventura vivirán los estudiantes? ¿Cuál es su objetivo final? MISIÓN 1: _____ _____ retos: 1. _____ 2. _____ 3. _____ MISIÓN 2: _____ _____ retos: 1. _____ 2. _____ 3. _____ MISIÓN 3: _____ _____ retos: 1. _____ 2. _____ 3. _____ MISIÓN 4: _____ _____ retos: 1. _____ 2. _____ 3. _____														
 ¿Cuáles son las reglas del juego? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____	 ESCENARIO (localización espacio temporal) _____ _____ _____														
 Recompensas 1. _____ 2. _____ 3. _____	 EQUIPO ¿Qué roles asumirán? 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____														
 AVATARES Personaje y armas _____ _____ _____	 HERRAMIENTAS TIC _____ _____ _____														
 MÚSICA _____ _____ _____	 EVALUACIÓN ¿Cómo se realizará la evaluación? _____ _____ _____														
RELACIÓN CON EL CURRÍCULO <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%; text-align: center;">COMPETENCIAS</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">CAPACIDADES</th> <th style="width: 33%; text-align: center;">DESEMPEÑOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. _____</td> <td>1. _____</td> <td>1. _____</td> </tr> <tr> <td>2. _____</td> <td>2. _____</td> <td>2. _____</td> </tr> <tr> <td>3. _____</td> <td>3. _____</td> <td>3. _____</td> </tr> </tbody> </table>				COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	1. _____	1. _____	1. _____	2. _____	2. _____	2. _____	3. _____	3. _____	3. _____
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑOS													
1. _____	1. _____	1. _____													
2. _____	2. _____	2. _____													
3. _____	3. _____	3. _____													

2. Análisis de nuestros estudiantes:

- a. Detectar tipos de jugadores o definir los posibles tipos que podrían existir o aquellos para los que diseñar la actividad.

- b. Necesidad de adaptaciones curriculares.
- c. Identificar el motivo o propósito (cambio de comportamiento, mejorar eficiencia, ...):
 - i. Averiguar qué les gusta y como pasan su tiempo libre (encuestas).
 - ii. Detectar aspectos o motivaciones queremos trabajar (extrínseca o intrínseca).

3. Estética:

- a. Narrativa.
- b. Identidad gráfica.
- c. Espacio/escenario, en el caso de necesitar alguna configuración concreta del espacio o decoración.

4. Componentes, dinámicas y mecánicas:

- a. Delimitar o trazar los comportamientos de los jugadores, qué puede hacer el jugador en el juego.
- b. Diseñar ciclos de actividad para definir la progresión, los bucles de actividad se pueden desglosar en un micro nivel (engagement loops) o macro nivel (progression loops).
- c. Misiones y retos asociados a ellas.
- d. Tiempo.
- e. Estatus, se podrán definir niveles distintos.
- f. Recompensas.
- g. Avatares.
- h. Equipo, se podrá trabajar de manera cooperativa y definir, por ejemplo, diferentes roles para los estudiantes.
- i. Puntos.
- j. Otros componentes.

- k. Reglas, tras tener una visión general de los componentes a utilizar y las dinámicas, podremos definir las reglas y compartirlas con los estudiantes. Hay que conseguir que exista una progresión, crear un camino en el juego mediante una serie de fases. Tiene que haber un balance ni muy fácil ni muy difícil. Que la dificultad vaya en aumento.
5. Recursos, cómo pondremos en práctica nuestro sistema gamificado en el aula. Existen las siguientes opciones, las cuales se pueden también combinar:
 - a. Materiales virtuales. Cada vez es más habitual encontrar plataformas, aplicaciones, etc. diseñadas para aplicar gamificación en el aula; y también encontramos otras tecnologías que, aun cuando su finalidad no es la gamificación, las podemos adaptar para nuestros propósitos. Por último, existe la opción de diseñar e implementar nuestras propias aplicaciones.
 - b. Materiales físicos. Consiste en utilizar materiales para acompañar nuestra actividad, como elementos tangibles ya sean como decoración o como parte activa de las actividades propuestas. También aquí podríamos incluir materiales tecnológicos tangibles.
 - c. Recursos humanos. Podremos indicar también si necesitamos de algún tipo de ayuda adicional para cuando se realice la actividad o las actividades.
6. Costes, aquí podremos detallar todos los gastos relacionados con la actividad.
7. Resultados. En este apartado es donde veremos si hemos alcanzado los objetivos, basándonos en indicadores definidos previamente. En este punto podríamos incluir encuestas realizadas a nuestros estudiantes o también evaluaciones que les hagamos para ver si, por ejemplo, han alcanzado las competencias deseadas.

Esta propuesta simplemente tiene como finalidad ayudarnos a planear y organizar nuestra estrategia educativa utilizando gamificación, en especial si es nuestra primera vez y no tenemos experiencia. Pero solo es una base de la que partir, sin necesidad de cumplir todos los puntos o añadiendo otros. Y no olvidemos que las propias denominaciones que ya comentamos previamente varían según los autores o los complementos que se incluyen asociados a estas. Por ejemplo, el paso "4. Componentes, dinámicas y mecánicas" podrá incluir, además, cualquiera de las vistas a lo largo de este capítulo u otras.

El último paso, una vez finalizada nuestra experiencia, consistirá en analizar los resultados y revisar todo el diseño de nuevo, punto por punto, para mejorarlo, modificando, añadiendo, ajustando o eliminando los diversos elementos.

Es recomendable comenzar gamificando partes pequeñas de una asignatura e ir probando qué tal funciona, cómo nos sentimos nosotros, si estamos cómodos o no y cómo responden nuestros estudiantes.

5.2. Tres mecánicas gamificadas

Desarrollado por The Octalysis Group (2023b) proponen el uso combinado de tres mecánicas, comenzando por “Cofre diario”, siguiendo por “Límite magnético” y terminando por los “Potenciadores” o boosters que ya se describieron al final del punto 4.3.20 y en los que no profundizaremos en este punto.

Cofre diario

Con el objetivo de generar un hábito y conseguir una mayor presencia en nuestro sistema, se trata de intentar que todos los días participen los usuarios. Esta mecánica entrega cada día una o varias recompensas por el mero hecho de acceder al sistema. Se basa en las recompensas aleatorias que vimos con anterioridad, sabemos que tendremos algún tipo de recompensas realizando una acción, entrar en el sistema, pero no sabemos cuál.

A esta mecánica, como aportación a las ideas de Octalysis Group, también se pueden añadir la estrategia de premiar las rachas, es decir, cuantos más días seguidos se conecte el usuario más recompensas o mejor serán, perdiendo estas si no llega a conectarse un día y teniendo que comenzar desde cero.

Límite magnético

En este caso nos centraremos en las restricciones, que aunque a veces pueden resultar contraproducentes, otras pueden ser elementos motivadores. Esta idea se basa en que la escasez puede motivar a seguir en un sistema, frente a recompensas excesivas, de esta complicar el alcance de los objetivos. Trabajando sobre el sentimiento de valor de aquello que es limitado y difícil de alcanzar. Lo escaso y limitado genera sensaciones de urgencia por miedo a perder esa oportunidad de conseguirlo, desencadenando una respuesta primitiva que nos lleva a actuar. Algunos ejemplos muy conocidos son las típicas ofertas por tiempo limitado, o el número limitado de unidades en comercios.

Por lo tanto, la idea de esta mecánica se basa en que, si queremos aumentar o promover un comportamiento, deberemos ponerle un límite. Distinguiendo entre límites algo superiores al promedio para una gran mayoría de usuarios, pero también límites de nivel superior para aquellos usuarios más comprometidos con otros beneficios, aumentando así el límite magnético.

5.3. Resultados

A la hora de medir el éxito o no de nuestro sistema gamificado será importante definir previamente una serie de indicadores para medir el alcance de la actividad, y escoger sistemas de evaluación para comprobar si se han alcanzado nuestros objetivos.

Existen diversos aspectos que podemos estudiar:

- **Analíticas** del sistema. Es una medida totalmente objetiva de la interacción de los estudiantes con nuestro sistema o cambio de comportamiento. En opciones virtuales o digitales será más sencilla esta opción, frente a elementos físicos que no registren, por ejemplo, usos. En ese caso el análisis será visual y tendremos que registrarlo de manera manual. Así, si nuestra intención era conseguir que los estudiantes fueran más activos en un foro de la asignatura a través de puntos e insignias, podremos comprobar tanto el número de puntos obtenidos como los estudiantes que han recibido una insignia, comparándolo con sus aportaciones e interacciones en el foro. Toda esa información la podremos obtener de la plataforma digital en la que esté el foro.
- **Rendimiento** de los estudiantes o **evaluaciones**. En este caso podremos realizar pruebas para comprobar el alcance de la propuesta gamificada sobre nuestros estudiantes. Se pueden realizar evaluaciones antes y después (pretest y postest) de la actividad, también se pueden realizar experimentos basados en dividir a nuestros estudiantes en grupo de control (siguiendo el método tradicional) y grupo experimental (nueva metodología) y, por supuesto, combinar ambas opciones.
- **Encuestas o entrevistas**. Esta medida, aunque entra en juego la subjetividad y lo que medimos en muchas ocasiones son percepciones, nos ofrecerá una información muy útil a la hora de conocer cómo se sienten los estudiantes, un factor clave a la hora de aplicar gamificación con éxito. Podremos obtener información tanto cuantitativa como cualitativa, según el diseño de la encuesta o las entrevistas.

Para finalizar, dentro de las encuestas, será importante utilizar aquellas que hayan sido validadas previamente y publicadas. Por ejemplo, existen dos es-

pecíficas para aplicaciones de gamificación como son GAMEX (Eppmann et al., 2018) y GAMEFULQUEST (Högberg et al., 2019). En concreto, dentro del trabajo de Högberg et al. (2019), proponen una tabla¹⁰ con un listado de cuestionarios sobre experiencias de juego en los que se basó para desarrollar la encuesta específica GAMEFULQUEST.

¹⁰ <https://link.springer.com/article/10.1007/s11257-019-09223-w/tables/1>



Section 10
11111111
11111111
11111111
11111111

CAPÍTULO 6. EJEMPLOS

6.1. Ejemplos

Si te has impreso este libro podrás acceder a una serie de enlaces con ejemplos a través del siguiente código QR a través de un dispositivo móvil:



Si accedes de manera digital al libro aquí tienes el mismo enlace:

<https://padlet.com/oriolborrasURJC/gamificacionEdu>

Sea cual sea la forma de acceder a nuestro recopilatorio digital en la plataforma Padlet sobre gamificación, te invitamos a que incluyas enlaces de ejemplos que conozcas y te parezcan interesantes para el resto de los lectores así, entre todos, vamos a ir completándolo de manera dinámica.

6.2. Analizando juegos

En todas las formaciones sobre gamificación con profesores suelo advertir a los asistentes de la importancia de saber divertirse y disfrutar de los juegos cuando nos planteamos aplicar gamificación.

Es fundamental mantener una actitud receptiva hacia las manifestaciones culturales contemporáneas, especialmente aquellas que gozan de popularidad entre los jóvenes, ya que ello permite ajustar de manera pertinente las narrativas y temáticas abordadas en el aula. Este ejercicio debe realizarse reconociendo la diversidad de intereses y trayectorias del estudiante.

Aún recuerdo la primera vez que diseñé un *Escape Room*. Jamás habíamos estado en ninguno y fue importante jugar en uno, con el resto de los profesores que habíamos participado en dicha experiencia educativa, para comprender las dinámicas o pruebas, y los sentimientos, sensaciones y emociones que se sienten al jugar en uno. Incluso para coger ideas tanto de temáticas como de pruebas.

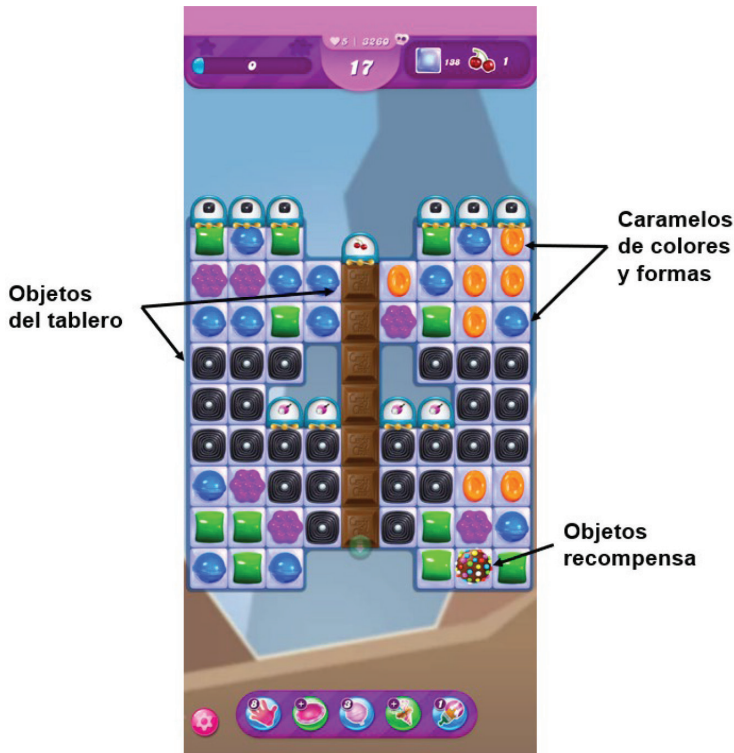
Es por eso por lo que recomiendo ver series o películas, leer libros y cómics, escuchar *podcasts* y, sobre todo, jugar tanto a juegos de mesa como videojuegos, ya sea desde una videoconsola, un ordenador o nuestro móvil, pues se obtienen muchas ideas para aplicar posteriormente.

A continuación, voy a analizar dos juegos bastante conocidos y que nos ayudarán a coger ideas y comprender cómo funcionan los juegos y estas dinámicas que consiguen "atraparnos" en ellos. Os recomiendo, de nuevo, que intentéis hacer lo mismo con aquellos juegos que más os gusten o a los que veáis que dedican tiempo vuestros familiares y amigos, así podréis coger muchas ideas y aprender de ellos.

6.2.1. Candy Crush Saga

Este videojuego, aunque es bastante popular, la edad media de uso está más cercana a la de los profesores que la de los estudiantes, pero será un buen ejemplo para analizar sus características.

Candy Crush Saga comenzó en Facebook, pero rápidamente creó su propia aplicación móvil. Se basa en un tablero (Figura 32) formado por caramelos intercambiables de distintas formas y colores y, cada vez que se combinan tres o más caramelos del mismo color, estos desaparecen y se obtienen puntos. Cada partida propone un reto distinto y un número máximo de movimientos, y el hecho de superarlo nos llevará a un nivel nuevo, hasta los 10.000 que hay en la actualidad. Además, hay objetos con los que interactuar en el tablero y objetos recompensa que permiten acciones adicionales, los denominan "boosters". Este videojuego cuenta además con un atractivo muy adictivo que es el sonido que tiene y que se produce cada vez que se realiza una acción con éxito, por ejemplo, intercambiar caramelos para juntar del mismo color.

Figura 32. Tablero de juego en Candy Crush Saga.

Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

Todo el juego, basado en niveles, se distribuye en un mapa (Figura 33, izquierda) que sirve para revisar nuestro progreso (elemento importante) y ver lo que nos queda por hacer y qué niveles hemos superado, permitiéndonos también volver a jugarlos. El mapa es la primera pantalla que vemos al acceder al videojuego. Otra característica que incluye este mapa, muy habitual en la gamificación, son los ránquines (tablones relativos), que en este caso se encuentran repartidos, y que permite ver dentro del propio mapa por dónde van nuestros amigos: la aplicación se conecta con Facebook, recordemos que comenzó como un juego dentro de dicha red, y aquellos amigos nuestros en dicha red que jueguen, aparecerán en el mapa en su nivel correspondiente (Figura 33, derecha).

Candy Crush Saga es de los pioneros en la adopción del modelo de negocio freemium, consistente en ofrecer servicios básicos gratuitos y otros de pago. Por ejemplo, aunque jugar es gratuito, el videojuego nos ofrece 5 vidas y si las

Figura 33. Mapa de juego en Candy Crush Saga.

Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

agotamos tendremos que esperar un tiempo para conseguir más o pedir las a amigos. La otra opción será pagar por ellas. Lo mismo ocurre si queremos conseguir objetos extra, ya que la plataforma nos ofrece la posibilidad de pagar por ellos. Los pagos son a través de "lingotes de oro", un tipo de bien virtual que podremos conseguir dentro del juego superando retos o bien comprarlos con dinero a través de la aplicación (Figura 34, izquierda).

Dentro del modelo freemium existen otras formas de obtener ingresos como son la publicidad. La aplicación nos ofrece recompensas voluntarias a cambio de ver anuncios cuya duración varía de los 5 a los 30 segundos. De esta forma, podremos ver un anuncio antes de iniciar una partida y conseguir un "booster" (Figura 34, centro) o si se nos acaban los movimientos y no hemos alcanzado el reto de un nivel, podremos conseguir más vidas a cambio de pagar con lingotes de oro o ver entre 1 y 3 anuncios (Figura 34, derecha). Este último supuesto es muy interesante, pues el primer anuncio que vemos nos regala 2 movimientos, el segundo 1 y el tercero otros 2. El segundo vídeo nos anima a ver el tercero para conseguir los dos lingotes extra. Seguramente, si

Figura 34. Modelo freemium de pago por características y objetos en Candy Crush Saga.



Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

el segundo vídeo nos ofreciera dos movimientos, muchos jugadores ya no verían el tercero para obtener un movimiento, incluso aunque fueran dos, pues no hay que olvidar que no es agradable parar de jugar para ver 30 segundos de publicidad.

Otra de las características para tenernos involucrados y enganchados son las rachas. Es decir, acciones que debemos hacer seguidas como, por ejemplo, jugar todos los días, lo que denomina eventos (Figura 35, izquierda). Por cada día seguido que juguemos y al menos ganemos una partida, obtendremos sellos (Figura 35, centro) y cuando llenemos los 6 nos regalarán boosters. Además, una vez al día tenemos la oportunidad de girar una ruleta (Figura 35, derecha) con premios y privilegios (*boosters*), y al no ser estas tiradas acumulables, aunque no entremos en tres días consecutivos, el juego solo permitirá girar una vez la ruleta. Esto, nuevamente, nos invita a entrar cada día para no perder boosters.

Existen más rachas o eventos diarios que propone el juego para obtener más boosters, y otros que aparecen por sorpresa.

Para trabajar aspectos como la cooperación entre jugadores, Candy Crash Saga permite ayudar a otros jugadores, por ejemplo, dándoles vidas (Figura 36,

Figura 35. Ejemplos de rachas en Candy Crush Saga.



Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

Figura 36. Cooperación y competición en Candy Crash Saga.



Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

izquierda) y también nos permite pedirselas. En cuanto a competición, cada cierto número de jugadas nos ofrece la posibilidad de competir contra alguno de nuestros amigos, (Figura 36, centro) obteniendo premios, o competir contra jugadores aleatorios de la plataforma en una carrera (Figura 36, derecha), donde conseguiremos lingotes si somos los primeros en alcanzar un número determinado de niveles antes que el resto.

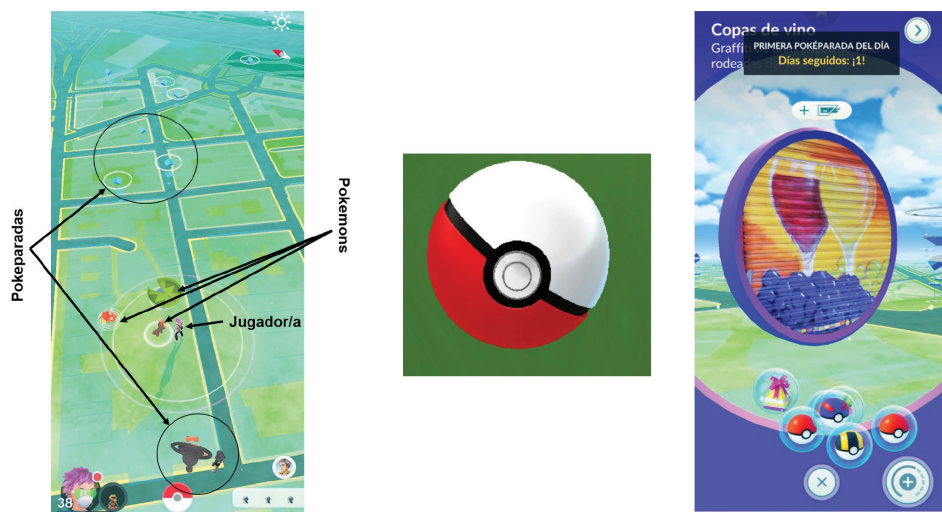
Finalmente, no olvidemos que el propio mapa es una competición contra el resto de nuestros amigos en el juego. Competir contra aquellas personas a las que conoces supone un diseño inteligente, pues seguramente si esa competición se centrara contra todos los jugadores de la plataforma nos encontraríamos ante un reto inalcanzable que nos desmotivaría, pero ver a jugadores cerca en el mapa y que conocemos nos llevará a intentar superarles, siendo un reto al que podemos llegar.

Hemos resumido algunas de las características de esta plataforma, pero hay muchas más y otras nuevas que aparecerán. Lo importante es aprender a extraer esas características para poder aplicarlas a nuestros diseños y reutilizar esos elementos tan motivantes en nuestras estrategias en el aula.

6.2.2. Pokémon Go

Es un videojuego de realidad aumentada para dispositivos móviles que se basa en geolocalización, en el que la finalidad de sus jugadores consiste en capturar personajes de la popular saga Pokémon creada por la compañía Nintendo. Para ello tendrán que buscarlos en ubicaciones en el mundo real y cazarlos. Los jugadores, convertidos en entrenadores Pokémon, deben andar por sus pueblos y ciudades buscando estos personajes y así coleccionar todos los existentes. La base del videojuego es un mapa (Figura 37, izquierda) en el que podremos ver a los pokémons que tengamos cerca y otros elementos como gimnasios o pokeparadas de los que ya hablaremos más adelante.

Para cazar un pokémon deberemos utilizar lo que se conoce como “pokeballs” (Figura 37 centro), dentro de cada una de las cuales guardaremos, si conseguimos cazarlo, a nuestro pokémon, que se quedará almacenado en nuestra mochila. La mochila tiene un tamaño limitado (aunque se puede ir comprando más espacio), por lo que deberemos ir borrando aquellos pokémons repetidos o que menos nos interesen. Los pokémons que nos vamos encontrando suelen tener características distintas de vida y poder, cuanto más poderosos sean más complejo serán de cazar. Para conseguir pokeballs existen diversas maneras. Una de las más habituales consiste en ir a lo que denominan como pokeparada (Figura 37, derecha), que se encuentran repartidas por todo el mundo y son ubicaciones reales en las que, cuando pasamos por ellas, podemos obtener

Figura 37. Mapa y elementos principales en Pokémon Go.

Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

objetos para el juego. Una vez utilizada, o como se conoce en el argot “girada”, no podremos durante un tiempo volver a utilizarla.

Y este sería el funcionamiento en general del juego, aunque aviso que no hemos entrado en mucho detalle, pues no es el objetivo y tendríamos casi para otro libro. A continuación, vamos a analizar elementos concretos que nos pueden servir tanto para aplicar en nuestro sistema gamificado como para visualizar y comprender los principios del diseño de juegos.

De nuevo, nos encontramos con un modelo de negocio *freemium*, basado en microtransacciones. Los jugadores pueden comprar elementos que les ayuden a superar con mayor facilidad el juego o, simplemente, complementos para su usuario.

Si nos paramos a analizar de manera superficial este videojuego, veremos que es muy sencillo y que, aunque a priori es siempre lo mismo, sus diseñadores se han encargado de ir añadiendo componentes para asegurarse que sus jugadores entren cada día y pasen el mayor tiempo posible conectados.

La clave para conseguir crear el hábito de jugar y ser constantes son las “rachas” y Pokémon Go sabe cómo sacarles partido, ofreciéndonos recompensas

en forma de objetos si, al menos una vez cada día, se cumplen uno o más de los siguientes requisitos:

- Girar una pokeparada.
- Cazar un pokémon.
- Completar un reto.

En los dos primeros obtendremos más recompensas cuantos más días seguidos llevemos, con un tope de 7 días consecutivos, cuando consigamos el máximo de recompensas. Posteriormente, volverá a ponerse la cuenta a 0, y así semana tras semana. Si rompemos la racha empezaremos de 0 de nuevo.

Los retos son otras acciones que nos propone el juego, obteniendo recompensa solo cuando conseguimos realizar 7 retos, que en este caso no tienen por qué ser en días consecutivos-. Los retos (Figura 38) son del tipo, cazar X pokémons, realizar alguna acción con otros usuarios, etc.

Figura 38. Ejemplo de retos diarios en Pokémon Go.



Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

Tomemos nota para nuestras asignaturas: si consiguiéramos una dedicación diaria, aunque fuera un rato para practicar con nuestra asignatura, el estudiante podría desarrollar las competencias que deseamos más fácilmente.

En cuanto al progreso, en este juego lo encontramos tanto en el propio personaje del jugador que podrá ir mejorando y subiendo de nivel o adquiriendo nuevas características. Pero también, los propios pokémons que vamos cazando en el juego, van a tener esta característica de progreso, pues podremos ir evolucionándolos, mejorándolos y, sin olvidar, el propio hecho de irlos coleccionando. Como jugador, Pokémon Go nos ofrece un sistema de niveles y puntos de experiencia (PX), teniendo que conseguir un número determinado de dichos PX para alcanzar cada nivel, obteniendo recompensas como objetos o desbloqueando nuevas opciones dentro del juego. Cada nivel que superamos, la cuenta de PX se reinicia a 0 para comenzar de nuevo e ir a por el siguiente, requiriendo cada vez de más PX para superar cada nivel nuevo.

También lleva la cuenta de cuantos kilómetros recorreremos al día (Figura 39) y nuevamente, si conseguimos una serie de tramos de distancia a la semana, obtendremos más o menos recompensas. Recorrer distancia también nos ayudará a conseguir mejoras en nuestros Pokémons.

Figura 39. Kilómetros recorridos en Pokémon Go.



Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

Como hemos comentado antes, tanto los kilómetros como los PX se reinician al llegar a un objetivo. Aun así, podemos ver el total desde que empezamos el juego en nuestro perfil de jugador.

También, otra forma de mostrar progreso y de obtener recompensas, son las insignias. Estas tienen diferentes niveles (bronce, plata, oro y platino) y para conseguirlas se nos indica un valor que tendremos que alcanzar, por ejemplo, cazar un número determinado de Pokémons o andar una serie de kilómetros. La aplicación nos muestra el listado total para ver las que podemos obtener

(Figura 40 izquierda) y dentro de cada una (Figura 40 derecha) los requisitos que necesitamos y las posibles recompensas que esa insignia nos puede dar.

Figura 40. Ejemplo de insignias en Pokémon Go.



Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

Aunque la finalidad es tener todos los Pokémons (cada cierto tiempo van añadiendo nuevos y a 13 de mayo de 2022 hay 893), el videojuego nos permite más actividades que además nos darán objetos adicionales que nos ayudarán a alcanzar nuestro objetivo:

- **Combates**, dentro de la aplicación podremos luchar contra otros jugadores del mundo que estén conectados en ese momento, para ello utilizaremos nuestros Pokémons cazados para las luchas. Y de ahí la importancia de ir mejorando nuestros Pokémons para ser invencibles.
- **Gimnasios**, a lo largo del mapa encontraremos también ciertas ubicaciones denominadas gimnasios en las que podemos luchar contra los Pokémons

de otros jugadores que han dejado en el gimnasio. Si ganamos nos apoderaremos del gimnasio hasta que nos venzan otros jugadores, podemos estar desde horas hasta meses. La diferencia con los combates es que los gimnasios dependen de la ubicación y los podemos conquistar.

- **Incursiones**, cada cierto tiempo el juego convierte un gimnasio en una incursión durante unas horas y este se ve liderado por un Pokémon. En ese caso si entramos en el gimnasio lucharemos solo contra un Pokémon del propio juego y podremos luchar junto a otros jugadores desconocidos o amigos. Si ganamos al Pokémon lo podremos cazar. Suelen aparecer Pokémon difíciles de encontrar o especiales que solo aparecen en incursiones, por lo que será una oportunidad para ir completando la colección.
- **Amigos** (Figura 41), podremos hacer amigos e intercambiar Pokémon con ellos (si estamos cerca), hacernos regalos o combatir en gimnasios, incursiones o entre nosotros. Este es un interesante elemento social que ofrece la plataforma.

Figura 41. Ejemplo de listado de amigos en Pokémon Go.

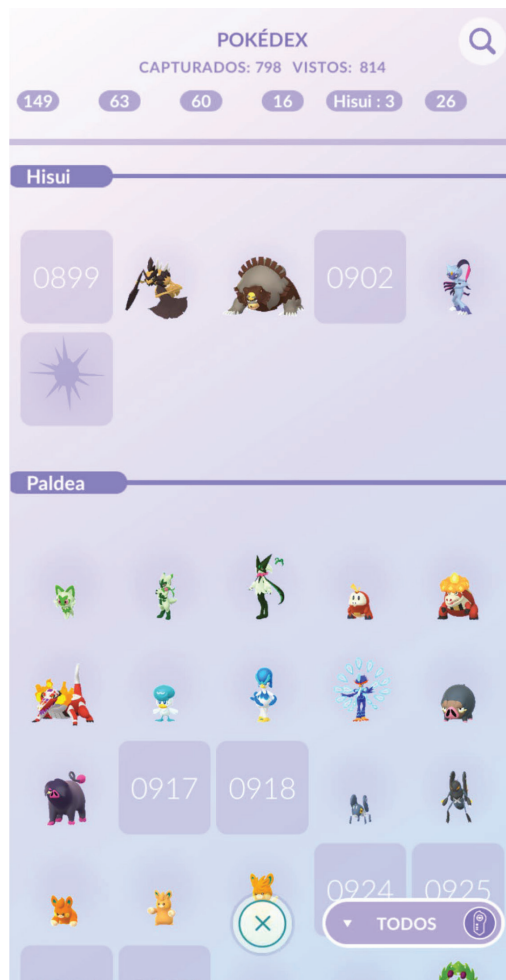


Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

Dentro de los bienes virtuales, hay que destacar que el juego cuenta también con su propia moneda "Pokémonedas" con las que podremos comprar objetos, estas las podemos comprar con dinero real u obtener dentro del juego, por ejemplo, por tiempo en el que permanecemos en un gimnasio.

Finalmente, en relación con los coleccionables, encontramos el diseño de este juego basado en ir recopilando diferentes Pokemons, que se encuentran reflejados en la conocida como "Pokédex" (Figura 42), una especie de

Figura 42. Pokedex.

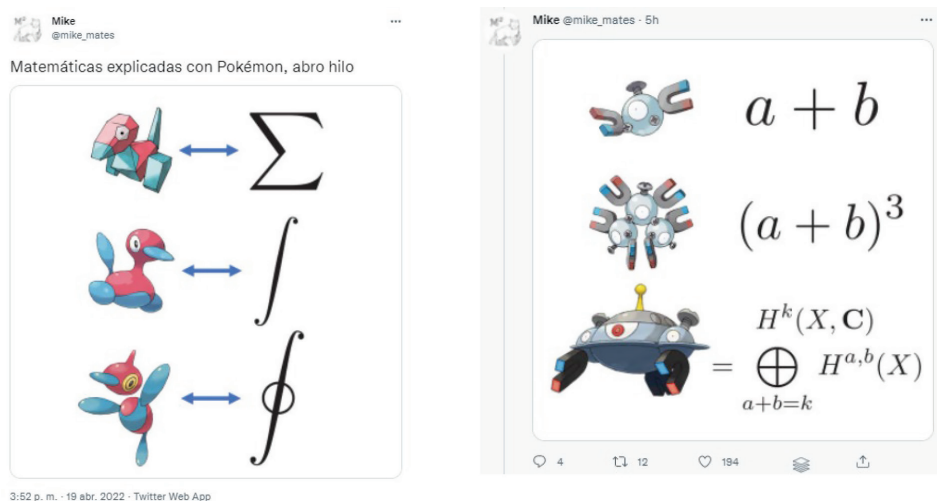


Nota. Captura de pantalla tomada desde un teléfono móvil durante el desarrollo del nivel. Imagen utilizada con fines educativos bajo el uso legítimo.

enciclopedia digital donde aparecen todos los seres que existen dentro de la familia Pokemon, organizándose en regiones. Dentro de esta Pokédex veremos la imagen de aquellos pokemon que hayamos cazado; y, en el caso de no habernos cruzado aun con el pokemon, aparecerá solo su número. Continuamente están creando nuevos pokemon haciendo crecer esta gran enciclopedia. En octubre de 2024 contábamos con 1025 pokemons¹¹.

Relacionado con el mundo Pokémon, y sin relación directa con el juego Pokémon Go, hay un ejemplo utilizado por un profesor en redes sociales, en concreto a través de un hilo de tuits¹² en la plataforma Twitter, en la que utiliza las características de las evoluciones de los diferentes Pokémon para explicar conceptos de matemáticas (Figura 43), un claro ejemplo de trabajo de estética-narrativa y playful design.

Figura 43. Uso de la estética de Pokémon a través de sus personajes en matemáticas.
https://twitter.com/mike_mates/status/1516414324834816011



(Imagen generada con Inteligencia Artificial – Copilot)

¹¹ https://pokemon.fandom.com/es/wiki/Lista_de_Pok%C3%A9mon

¹² https://twitter.com/mike_mates/status/1516414324834816011



CAPÍTULO 7. USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA GAMIFICAR EN EDUCACIÓN

7.1. Introducción

Comenzaré destacando que no es el objetivo de este libro profundizar en la inteligencia artificial, pero también sería un error ignorar su existencia y sus aplicaciones en el campo de la gamificación. Por lo que vamos a desarrollar algunos conceptos básicos y aportar ideas junto con soluciones para que nos ayude a la hora de gamificar el aula.

Aunque existen numerosas formas de definir lo que es la Inteligencia Artificial, el Parlamento Europeo (2021) la describe como "la capacidad de una máquina para manifestar habilidades similares a las de los seres humanos, tales como el razonamiento, el aprendizaje, la creatividad y la planificación".

Dentro de la inteligencia artificial encontramos los sistemas conocidos, en inglés, como Machine Learning, que aprenden de manera automática de los datos de entrada y se adaptan para realizar tareas cada vez más precisas sin ser explícitamente programados para hacerlo. En concreto, un tipo de IA con aprendizaje automático es la inteligencia artificial generativa o GenAI, esta es capaz de generar contenido nuevo y único. Puede producir una variedad de salidas, como imágenes, texto, música y más, basándose en los datos de entrada que han sido entrenados previamente.

Los grandes modelos de lenguaje (LLM – Large Language Models) son un tipo de GenIA que han sido entrenados con grandes cantidades de texto. Son capaces tanto de entender como de generar texto. Dentro de estos LLM encontraríamos plataformas como la conocida ChatGPT.

Finalmente, vamos a definir qué es un prompt, este hace referencia a una entrada o estímulo que se le proporciona a un modelo de inteligencia artificial para guiar en lo que va a generar. Habitualmente se basan en texto, y según la IA generativa devolverán texto, imagen, sonido, vídeo etc. aun así pueden ser otro tipo de entradas, por ejemplo, una imagen.

En el siguiente apartado nos vamos a centrar en algunas de las posibilidades que nos podría ofrecer la inteligencia artificial para utilizarla en el aula, a través de diferentes herramientas de IA generativa, no solo texto sino también de imagen, vídeo, sonido, etc.

7.2. Oportunidades

Una vez conocidas las características de la gamificación y diversas estrategias, es fácil detectar que son necesarias ciertas habilidades técnicas, conocimientos de diseño, estar al tanto de tendencias en videojuegos, series, películas, etc. y, muy importante, contar con una buena imaginación.

Por ejemplo, si queremos aplicar en algún tipo de narrativa en torno a nuestra asignatura y añadir elementos de juego, necesitaremos saber qué motiva a nuestros estudiantes, por ejemplo, qué serie está de moda o qué clásico podría atraerles. Luego, necesitaríamos poder adaptarla a nuestra asignatura y aquí nos surgen dudas como ¿de dónde obtengo imágenes? Aquí hay que tener cuidado con los derechos de autor, ¿cómo adapto una imagen sin ser diseñador gráfico? Otra opción sería inventarnos una historia desde cero, pero ¿tenemos imaginación suficiente para ello? ¿o tiempo? ¿Sabríamos crear los personajes y sus nombres?

Con la ayuda de diferentes herramientas de inteligencia artificial podríamos dar respuesta a estas preguntas o limitaciones y crear diseños gamificados completos.

Existen numerosas guías sobre el uso de IAs en general y, en concreto, de ChatGPT, que se están elaborando y compartiendo para ayudar a los docentes a aplicar de manera correcta en el aula, además de aportar ideas. Algunas de las más destacadas son:

- *La Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria: oportunidades, desafíos y recomendaciones* (Cruz et al., 2024)
- *Recomendaciones para la docencia con inteligencias artificiales generativas* (Universidad Carlos III de Madrid, 2023).
- *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido* (Sabzalieva & Valentini, 2023).
- *Guía de uso de ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo e interactivo en el aula universitaria* (López Galisteo et al., 2023).
- *ChatGPT y educación universitaria: Posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente* (Ribera Turró et al., 2024).

7.2.1. Fuente de inspiración y creatividad

Una vez detectadas las necesidades o problemas sobre los que queremos trabajar en el aula y, tras un análisis de estos y de las posibles soluciones, se

ha decidido optar por un diseño basado en gamificación como mejor solución. El siguiente paso es el diseño de nuestro sistema, pero no siempre es fácil, en especial si no se tiene experiencia. En muchas ocasiones necesitamos de una buena dosis de imaginación o conocer narrativas y dinámicas de juegos existentes que nos ayuden.

Es aquí donde la IA nos puede abrir muchas posibilidades y proporcionar ideas que aplicar o de las que partir. Nos puede apoyar en la creación de contenido educativo dinámico y atractivo que fomente la curiosidad y el interés por aprender en los estudiantes, al mismo tiempo que les permite explorar sus habilidades creativas y experimentales.

A continuación, se plantean algunos *prompts* que podrían ayudarnos (entre corchetes dejamos texto para que sustituyas adaptándolo a tu situación):

- **Ideas en general:**

[Eres/Actúa como] un docente del área de [indicar área de conocimiento] experto en gamificación. Necesito que me ofrezcas un listado con [número] ideas para gamificar un [curso/asignatura] sobre [nombre del curso/asignatura o explicación, cuanto más detallada mejor] para estudiantes de [indicar nivel]. El objetivo es [indicar objetivo/s detallado/s]. [Podrías detallar más el prompt indicando si quieres que sea digital/analógico/mixto para sesión síncrona/asíncrona o para trabajar en el aula/en casa; también podrías indicar si quieres que se utilicen elementos específicos como cartas/datos/otros, es decir, puede orientar algo la respuesta en el caso de ya tener cierta experiencia] [Podrías indicarle también que la narrativa se base en alguna temática específica]

- **Partir de un diseño o estrategia previa**, imaginemos que ya hemos desarrollado nuestro diseño, pero queremos que nos ayude a afinarlo y completarlo. Si partimos de un diseño basado en niveles:

Crea un listado de niveles para un sistema gamificado que consiste en *[podrías explicar tu diseño]*, indica un nombre de cada nivel teniendo en cuenta que son estudiantes de *[nivel]* y basado en la temática *[indicar la narrativa en la que se basa la gamificación, otra opción es dejar libertad a la IA para que se invente los niveles]*, por cada nivel asigne puntos *[se podría indicar también algún criterio]*. Presenta el resultado en formato tabla.

- **Inventar narrativas completas:**

[Eres/Actúa como] un experto en [historia/comics/videojuegos/cine/series/etc.] y en gamificación, plantea [número] narrativas basadas en [se puede plantear alguna temática general o incluso alguna película/serie/cómic/juego, indicándole que no incumpla derechos de autor] que se puedan aplicar para una experiencia gamificada [explicar el diseño] en el aula con estudiantes de [nivel]. [Se podría añadir también que ofreciera un número

de nombres de personajes, de niveles, de pruebas, etc. dependiendo en qué se base nuestro diseño gamificado][Se le puede indicar también que tenga en cuenta la diversidad en el aula con ejemplos concretos que tengamos o que pudiéramos tener]

- **Adaptar narrativas o afinarlas:**

[Eres/Actúa como] un experto en [historia/comics/videojuegos/cine/series/etc.] y en gamificación, plantea una [narrativa/nombres de personajes/etc.] basado en [temática específica] pero que no incumpla derechos de autor, siendo ficticia.

[Eres/Actúa como] un experto en [historia/comics/videojuegos/cine/series/etc.] y en gamificación, [adapta/completa/añade] [narrativa/nombres de personajes/etc.] basado en [temática específica] pero que no incumpla derechos de autor, siendo ficticia.

- **Adaptar nuestro contenido a una narrativa:**

[Eres/Actúa como] un docente del área de [indicar área de conocimiento] experto en gamificación. Necesito que crees [número] [preguntas/problemas] de tipo [explicar cómo serían las preguntas] basadas en la narrativa [explicar la narrativa de nuestro diseño] para un [curso/asignatura] sobre [nombre del curso/asignatura o explicación, cuanto más detallada mejor] para estudiantes de [indicar nivel].

Aquí se han expuesto una serie de ideas de *prompts*, a partir de las cuales seguro que se os ocurren otras muchas más.

7.2.2. Personalización

Una de las grandes tendencias y temas pendientes en el ámbito educativo, es conseguir una educación que se adapte a las necesidades particulares de cada individuo, algo que a día de hoy sería prácticamente imposible si dependemos de nuestro tiempo. En la gamificación esta personalización puede ofrecer soluciones muy interesantes y grandes resultados. Pensemos en los juegos en los que, por ejemplo, modificamos nuestro avatar a nuestro gusto o juegos en los que escogemos con qué jugador queremos participar, qué nivel tenemos, etc.

La IA nos abre un mundo de posibilidades, esta podrá analizar los datos individuales de estudiantes y proporcionar un curso personalizado y adaptativo, ajustando el contenido y la dificultad según las necesidades del alumno. Esto permite que cada estudiante se adapte de manera más eficaz y siga un camino educativo progresivo. También podrá ofrecer itinerarios de aprendizaje personalizadas en base a un análisis previo del

estudiante o de su evolución, adaptándose a su nivel. Esto garantiza que cada alumno reciba el nivel adecuado de desafío y apoyo, fomentando una sensación de logro y motivación. Aquí ya comenzamos a ver posibilidades en la gamificación, creando una **evaluación adaptativa** que se ajuste a la evolución del estudiante. En diseños basados en retos de esta manera se podrá conseguir que el estudiante se mantenga en un estado de flow, totalmente motivado.

Se pueden adaptar y crear tutoriales o chatbots personalizados de nuestros contenidos y basados en la narrativa de nuestro diseño gamificado, generándolos con IA. E incluso crear un sistema basado en recompensas asociado a dichos tutoriales o chatbots.

Dentro del mundo de los incentivos o recompensas, mediante el uso de IA podremos, en nuestros diseños, personalizar los incentivos en función de los gustos de cada estudiante para motivar a los estudiantes. Por ejemplo, si a un estudiante le gustan los dinosaurios, la IA puede ayudar a diseñar insignias/ imágenes de dinosaurios como recompensa en un juego.

Existen estrategias educativas como los paisajes de aprendizaje (Marugán y Borrás-Gené, 2023), que se basan en itinerarios y gamificación, ofreciendo una narrativa a diversos caminos, nos podemos ayudar de IA para ir construyendo estos paisajes.

Finalmente, y aunque se saldría del marco específico de este libro que es la gamificación, se podría utilizar para sugerir, a los estudiantes, juegos que sean relevantes para cada estudiante, basándose en sus intereses y habilidades. Por ejemplo, a un estudiante que le guste la historia se le podría recomendar un juego de rol histórico. O se pueden recomendar juegos para desarrollar ciertas habilidades o competencias que se quiera mejorar. Estos juegos podrán existir ya en el mercado y con un objetivo no educativo (aprendizaje basado en juegos) o juegos serios, con un enfoque educativo específico.

7.2.3. Retroalimentación y progreso

Si tenemos en cuenta que uno de los elementos que podemos usar a la hora de gamificar es la retroalimentación, mediante IA podemos hacer que esta sea instantánea, proporcionando sugerencias personalizadas que ayudan a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje a partir de sus respuestas, e incluso hacer que estas respuestas sigan la narrativa de nuestro diseño. Otra aplicación sería ofrecer pistas o sugerencias a un estudiante que se quede atascado en un nivel.

También, la IA puede seguir el progreso de los estudiantes en nuestros diseños y proporcionarnos informes detallados, por ejemplo, rastrear cuánto tiempo pasa un estudiante en cada nivel, cuántas veces intenta cada desafío o detectar patrones de comportamiento.

7.2.4. Aprendizaje colaborativo/competitivo y social

La gamificación puede fomentar el desarrollo de habilidades interpersonales, como la colaboración y resolución de conflictos, mediante inteligencia artificial podremos crear escenarios en los que los estudiantes tengan que trabajar juntos para superar desafíos. Nos puede ayudar también a emparejar a los estudiantes con habilidades complementarias.

Nos puede ayudar a crear diseños que fomenten la colaboración o la competencia, facilitándonos las dinámicas y retos, la narrativa, las preguntas, etc.

7.3. Aplicaciones

En este apartado se compartirán algunos tipos de herramientas de inteligencia artificial genéricas que podrían utilizarse en estrategias educativas basadas en gamificación, además se aterrizarán con algunos nombres comerciales de softwares existentes, advirtiendo de la posibilidad muy probable de que dichos softwares hayan desaparecido en el momento de la lectura o modificado sus características o su denominación. Esto es debido al vertiginoso ritmo de evolución de esta tecnología.

La mayoría de estas aplicaciones funcionan con créditos que se van consumiendo a medida que vamos haciendo creaciones y mejorándolas. Suelen ofrecer un número gratuito y limitado de estos créditos con los que probar, incluso algunas, cada cierto tiempo, reinician el número de créditos para que podamos seguir trabajando de manera gratuita.

Las siguientes secciones se corresponden con algunas categorías de herramientas de IA basadas en el tipo de entrada que hay que darle y salida que ofrecen.

7.3.1. De texto

Las aplicaciones más conocidas son las que generan texto a partir de *prompts*, cuanto más detallados estén mejor y existe una gran cantidad de información en la web que nos puede ayudar a refinar y diseñar nuestros *prompts*, os dejo el enlace a esta wiki que he creado con recopilación de

información sobre inteligencia artificial en educación e investigación "IA OriolTIC"¹³.

Alguna de las aplicaciones más conocidas son ChatGPT, Copilot, Gemini, Claude, etc. Dentro de ChatGPT destacan los GPTs personalizados, los cuales han sido configurados por usuarios con un objetivo concreto, para cumplir unas necesidades específicas, a partir de una serie de instrucciones; por ejemplo, el GPT personalizado "Creador de gamificación y Juegos Serios"¹⁴ (López-Galisteo, 2025).

7.3.2. De texto a imagen

Estas aplicaciones permiten, a partir de un *prompt* de texto, crear una imagen. Algunas de las más conocidas son DALL-E, MidJourney, Adobe Firefly, Stable Diffusion, Leonardo AI o incluso a partir del propio Copilot, aunque este realmente hace uso de DALL-E.

A través de estas aplicaciones podremos crear todo el diseño gráfico de nuestra propuesta de gamificación, desde los personajes hasta los fondos, objetos, etc. nos permitirá, por ejemplo, crear presentaciones con una identidad gráfica semejante, ofreciendo una uniformidad en nuestra asignatura. Se podrán crear avatares, banners, etc.

Además, podremos diseñar la imagen de las insignias digitales o de los niveles si queremos que estos sean más atractivos, iconos, logos, etc.

Puede ser interesante crear todo este grafismo basado en alguna idea ya existente a la que le añadamos nuestro toque de imaginación, evitando problemas de autoría y aportando ideas nuevas que sean más personales y únicas.

7.3.3. De texto a vídeo y otros formatos

Existen numerosas herramientas que nos permitirán generar vídeo. Dentro de estas existen las que, a partir de un *prompt*, generan algún tipo vídeo inventado, siguiendo la filosofía que se vio en el apartado anterior de las imágenes. Dentro de estas, existen aplicaciones que incluso nos generan y editan un vídeo completo sobre alguna temática o como vídeo promocional a partir del contenido que les facilitemos, narrando y/o mostrando el texto o partes de este. Estas aplicaciones no requieren de conocimientos técnicos como, por ejemplo, de edición de vídeo.

¹³ <http://iaorioltic.wikidot.com/>

¹⁴ <https://chatgpt.com/g/g-X5nOmZeVg-creador-de-gamificaion-y-juegos-serios>

Otras aplicaciones, nos permiten diseñar un avatar, ya sea a partir de una imagen nuestra, inventado o, incluso, sea algún personaje conocido. Y, a partir de dicho avatar, hacer que interprete un texto que le facilitemos.

Existen aplicaciones que nos permiten modificar un vídeo de tal manera que se edite, por ejemplo, el fondo y nuestra ropa o apariencia a partir de un *prompt* que diseñemos.

También, se han popularizado bastante entre los más jóvenes y, no tan jóvenes, aplicaciones que permiten, a partir de una fotografía nuestra o de otra persona, adaptar una escena de alguna película famosa, videoclip, etc. y poner nuestra cara en el o la protagonista.

Algunas de las aplicaciones más conocidas son Synthesia, D-iD o Heygen para crear un vídeo con un avatar que interprete un texto; Stable video, para crear vídeos inventados a partir de *prompts*; Lumen5, Fliki o Veed.io para crear vídeos con edición incluida sobre cualquier temática a partir de un texto que le proporcionemos y unos ajustes que aportemos para adaptarlo a nuestras necesidades. Finalmente, algunas de las herramientas para adaptar nuestra imagen o vídeo a escenas o fondos serán FaceApp o Videoleap, existiendo muchas más.

De esta manera podremos crear vídeos para nuestro diseño gamificado en el que aparezca un personaje inventado explicando las reglas o introduciendo la narrativa, en momentos del diseño explicando un tema o una actividad, o animando a los estudiantes a seguir. Podremos crearnos un avatar basado en nosotros y adaptarlo a la temática, o crear personajes inventados.

Existen también aplicaciones que permiten crear solo audio, por ejemplo, para reproducir un texto o crear incluso un podcast basado en una voz que no sea la nuestra. Existen aplicaciones que permiten reproducir voces de personas famosas, pero ahí hay una laguna legal y no recomendamos usarla, ¿tenemos los derechos de reproducción de esa voz?

Otras aplicaciones nos permiten editar grabaciones de audio, por ejemplo, para eliminar el sonido de fondo o mejorarlas, un ejemplo es la herramienta *Enhance Speech*, dentro de Adobe Podcast, que permite mejorar la voz, de momento en versión gratuita y beta, pero solo para una duración determinada.

También existen aplicaciones para crear canciones a partir de un *prompt*, instrumentales o con voz. Tenemos, por ejemplo, la aplicación Suno AI que con una descripción de la canción te crea en cualquier estilo y voz hasta la letra, os animo a probarla, podréis crear la banda sonora de vuestra asignatura o de vuestra actividad gamificada, un premio para vuestros estudiantes o parte de retos en actividades.

7.3.4. De texto a presentaciones

Otra de las aplicaciones en el uso de IA de la que más se habla es la creación de presentaciones muy atractivas, tanto el diseño como el contenido, en pocos minutos.

Gamma, Tome o beautiful.ai son alguna de ellas, aplicaciones específicas para esta función, pero otras más tradicionales ya se han adaptado integrando funcionalidades de IA como son Canva, Google Slides o PowerPoint.

7.4. Limitaciones y peligros

Cuidado pues no olvidemos que la IA es una tecnología muy nueva y podemos caer en el error de utilizarla sin analizar sus consecuencias y limitaciones. Aún queda mucho por mejorar y por legislar.

A continuación, desarrollaremos algunos aspectos importantes a tener en cuenta, sobre todo desde el punto de vista de la gamificación en educación.

7.4.1. Derechos de autor

En primer lugar, nos encontramos con los problemas con los **derechos de autor**, si bien es verdad que haciendo uso de la IA podemos conseguir muchos recursos que en ocasiones tienen derechos de autor, por ejemplo, si necesitamos una imagen de unos niños jugando, cualquier herramienta de generación de imágenes podrá crearla y podremos utilizarla sin necesidad de buscar una imagen con dichas características y sus posibilidades de uso. Pero cuidado, el hecho de crear una imagen no significa que tengamos los derechos de lo que se está creando. Si optamos por crear la imagen de un personaje de una serie y adaptarlo a nuestras necesidades, por el mero hecho de adaptarlo con IA no significa que tengamos dichos derechos. Eso sí, podremos podríamos pedirle a la IA que cree un nuevo personaje con características semejantes pero que sea distinto.

También, desde el punto de vista de los derechos de autor, se está planteando hasta qué punto se podrían vulnerar si nosotros le pedimos a una IA que nos genere una imagen basada en el estilo de algún pintor conocido y que sea muy característico. O, aquellas aplicaciones que reproducen una escena de una película adaptándola con nuestra cara.

Finalmente, dentro de este punto dedicado a los derechos de autor, tendríamos el uso de la imagen de personajes públicos o su voz, pues actualmente

las aplicaciones nos permiten usarlos sin ningún tipo de limitación y sin pagar ningún tipo de derechos a dichos personajes.

Ahora, con la IA, aunque podamos incrementar las posibilidades de crear recursos para nuestros diseños gamificados, también aumentan las posibilidades de utilizar de manera incorrecta obras que no son nuestras generadas por esta. No sería de extrañar que cuando estés leyendo este libro ya exista una normativa más clara sobre este tema. Te recomendamos que prestes atención a las novedades en tu país sobre derechos de autor.

7.4.2. Sesgo y alucinaciones

Una de las limitaciones más conocidas de la inteligencia artificial es la posibilidad de ofrecer resultados **sesgados**, por ejemplo, debido a su entrenamiento previo. Será nuestra labor ir ajustando los *prompts* para evitar dicho sesgo y conseguir unos resultados más diversos e inclusivos.

Otra limitación bastante recurrente son los resultados inventados o algo distorsionados, lo que se conoce como **alucinaciones** de la IA, será importante siempre comprobar la veracidad de aquello que nos devuelva.

7.4.3. Seguridad y privacidad

Cuidado también con la **seguridad** y la **privacidad**, será importante analizar, antes de facilitar información a las aplicaciones de IA, qué datos se le están facilitando, tanto de nuestros estudiantes, o cualquier individuo, como contenidos que se utilicen los cuales pasarán a formar parte de la base de datos de dichas IAs y a aprender de ellos, salvo que estemos en entornos privados. Será importante conocer bien las políticas de privacidad de nuestros centros y de nuestros Estados.

A medida que se vaya integrando la IA en nuestro día a día surgirán nuevas amenazas, pero también otras se irán superando, las iremos teniendo en cuenta e integrando, y aparecerán muchas oportunidades e ideas nuevas.



CAPÍTULO 8. CRÍTICAS A LA GAMIFICACIÓN, LIMITACIONES Y ERRORES COMUNES

Aunque a lo largo del libro hemos planteado diversos problemas a medida que revisábamos los elementos que podemos aplicar relacionados con los juegos, en este pequeño capítulo resumiremos los más importantes, de cara a evitarlos.

La clave consistirá en diseñar adecuadamente nuestro sistema gamificado y nunca empezar a aplicar los elementos vistos sin una estrategia clara ni un análisis previo de las necesidades a las que queremos dar solución a través de la gamificación. Lo primero será definir unos objetivos, qué queremos o qué necesitamos, y a partir de ellos ver si la gamificación nos puede dar la solución y cómo.

Una de las críticas más extendidas en la literatura científica es lo que en inglés se conoce como *Explotationware* o explotación, que consiste en crear ambientes hostiles, tensos y competitivos (Werbach y Hunter, 2012). Es un peligro, pues podemos llevar a la gente a hacer cosas que realmente no le interesan (*playbour* o *coerced play*). La gamificación pasa a producir sensación de control en lugar de motivación. Se habla, en muchas ocasiones, de dar lugar a nuevos comportamientos, pero ¿Y si esos comportamientos no son los correctos? ¿Quién decide si son adecuados o no?

Por otro lado, Bogost (2011) critica también el propio término de la gamificación, indicando que es muy vago y poco claro pues simplifica los juegos reduciéndolos a una serie de componentes que aplicar.

La "Pointification" es otra de las críticas más recurrentes y hace referencia al riesgo de basar una actuación de gamificación en puntos, niveles e insignias sin un motivo de fondo detrás. No existen resultados empíricos ni ejemplos suficientes para demostrar que esta técnica sea efectiva y puede suponer una disminución del compromiso pudiendo llegar incluso al aburrimiento.

Muy relacionado con esta problemática de los puntos nos encontramos una gran mayoría de sistemas que se basan en la triada PBL, que no tienen en cuenta otros aspectos del diseño de juegos y utilizándolo como una solución de talla única que vale para todo, y no es así. Por ejemplo, un sistema completo PBL que no tenga asociada una parte social a la que mostrar o con la que comparar los resultados o progresos perderá efectividad y por lo tanto compromiso del usuario con el sistema.

En cuanto a las recompensas extrínsecas, el problema es que pueden llegar a resultar desmotivadoras si se ofrecen de manera incorrecta y, por otro lado, se pueden convertir en esperadas. Se suele hablar de *Crowding out* o sobrejustificación, y hace referencia al peligro de caer en las recompensas excesivas, que dará lugar a que si se retirasen o redujeran podría llegar a desaparecer el compromiso del usuario con el sistema, reducir la motivación intrínseca. Además de generar un sentimiento negativo.

Otro problema importante de las recompensas es su posible coste el cual puede llegar a incrementarse bastante, y más a lo largo del tiempo. Es recomendable fomentar las recompensas menos tangibles y más basadas en emociones como el estatus, poder o acceso (modelo SAPS).

Esto no significa que se deba dejar de lado por completo a la motivación extrínseca, que tiene su función y su momento y puede venir muy bien, por ejemplo, en las fases iniciales para “enganchar” al usuario/jugador/estudiante dentro del sistema (fase de *onboarding*).

Con relación a las insignias suele darse un error bastante común y consiste en abusar de ellas, otorgándolas sin un diseño claro y por cualquier acción. Es verdad, que serán ideales para generar hábitos y motivar el llegar a objetivos específicos, pero si caemos en el error de otorgar insignias constantemente estas perderán su valor. No son muy recomendables para atraer a nuevos individuos a nuestro sistema (The Octalysis Group, 2023b).

En general, hay que evitar centrarse solo en los elementos o artificios, siendo recomendable crear una experiencia lo más completa posible de juego. Además, si solo nos centramos en los elementos, la primera vez será divertido jugar, pero cada vez aburrirá más. Hay que intentar crear una narrativa, incluso una identidad gráfica, un ambiente de juego que envuelva a toda la experiencia e involucre al jugador o, en nuestro caso, al estudiante.

Tengamos en cuenta que no todos los premios son divertidos ni todo lo premiable es divertido.

Surgen también problemas (Vaibhav y Gupta, 2014) asociados a la competición:

- Comportamientos no éticos.
- Poca cooperación y colaboración.

A los señalados por los autores se pueden incluir la desmotivación según el tipo de jugador o simplemente por la posición en la que se ocupe durante el juego.

Y no olvidemos a los jugadores, pues es un error bastante clásico de los sistemas gamificados el no tener en cuenta quién es el usuario final, cómo piensa, se comporta o qué espera del juego. Además, hay que tener en cuenta que los jugadores pueden realizar acciones inesperadas dentro del juego y habrá que pensar en ellas. En muchos casos serán trampas que realizarán los jugadores para conseguir el objetivo del juego y que, en ciertas ocasiones, habrá que evitar. Hay que anticiparse a lo que la gente puede hacer, será importante realizar test iniciales para localizar comportamientos no esperados.

Otra crítica y por qué no, un problema, es el peligro de aplicar gamificación por el mero hecho de estar de “moda”, sin pararse a pensar en qué ventajas nos puede aportar o si el esfuerzo es mayor que los resultados que vamos a obtener.

También nos podemos encontrar con problemas legales y de regulación en función de los países. Por un lado, aspectos como:

- Privacidad (cuidado con la información a la que tenemos acceso).
- Empleado / ley laboral.
- Publicidad engañosa.
- Propiedad intelectual.
- Propiedad Vs Licencia.

En concreto, referidos a la regulación, podremos tener problemas con:

- Patrocinios.
- Regulación bancaria:
 - o Guardar registros.
 - o Requerimientos de reserva.
 - o Manipulación de cambio.
 - o Antifraude.
 - o Limpieza de dinero.
 - o Protección del consumidor.
 - o Impuestos.

- Sorteos y juego de azar. Destrezas en juegos Vs Oportunidades (referido a juegos de azar sobre todo).

Quiero hacer hincapié, dentro de estos problemas legales, con los derechos de autor. Aunque ya se comentaron en el capítulo anterior sobre inteligencia artificial, no está de más recordar que debemos respetar las obras de terceros.

Es fácil caer en el error de utilizar personajes, narrativas o estéticas de series o películas de actualidad o clásicas. Pero no olvidemos que han sido creadas por una persona y que no podemos utilizarlas de manera libre, salvo que se pague por ellas, se nos permita por escrito o por algún tipo de licencia libre asociada, algo que no es habitual en una obra de éxito.

A veces, hacemos un uso incorrecto de lo que se conoce, asociado a la Ley de Propiedad Intelectual española, como “Derecho de ilustración”, pensando que podemos, por ejemplo, utilizar una imagen de una serie de dibujos en una presentación nuestra sobre una asignatura de matemáticas o una investigación. El problema es que no podemos, pues dicho derecho, contemplado en el artículo 32.2, aunque no exige la autorización del autor o editor para actos de reproducción, distribución y comunicación, se deben cumplir simultáneamente las siguientes condiciones:

- La actividad sea realizada por profesores de educación reglada de los centros del sistema educativo español.
- Sean pequeños fragmentos de obras y obras aisladas de carácter plástico o fotográfico figurativo.
- No exista una finalidad comercial.
- Se incluya el nombre del autor y la fuente salvo que fuera imposible.
- No sean libros de texto manuales universitarios o publicación asimilada.
- Se trate de obras ya divulgadas.
- Los actos se realicen con **finés de ilustración** de sus actividades educativas o de investigación científica.

Y he cambiado el orden para dejar al final la que para mí es más importante en este contexto, pues si la obra se utiliza simplemente para decorar una presentación y no tiene relación con el contenido educativo o de investigación, podría no estar cubierta por esta excepción. Mucho menos, si hablamos de toda una obra completa, como una serie, utilizando todos sus personajes para algún tipo de diseño gamificado en la asignatura.

Tengamos cuidado a la hora de diseñar estas estrategias, pues es muy fácil caer en la tentación de usar contenidos de los que no tenemos derechos y que nos podrían suponer problemas legales graves. Siempre existe la posibilidad de partir de alguna de estas propuestas y crear nosotros nuestro propio mundo asociado a nuestra asignatura, con temática, diseño gráfico y personajes inventados por nosotros.

Para finalizar y muy relacionado con la educación, me gustaría añadir dos aspectos a tener en cuenta que pueden llegar a ser un problema en nuestro sistema gamificado. Sobre el primero ya se ha insistido a lo largo del libro y es una definición clara de los objetivos, en especial los pedagógicos, además de unos contenidos claros incluidos dentro de este sistema.

El segundo, es la complejidad de nuestro sistema gamificado, pues es habitual tratar de crear un sistema lo más completo y atractivo posible haciendo uso de varias tecnologías con instrucciones demasiado complejas o densas, formadas por excesivos pasos que requieran de un tiempo adicional, además de la propia curva de aprendizaje que supondrá aprender a utilizar las tecnologías que se van a aplicar.

Tenemos que buscar un diseño que ofrezca, en primer lugar, unas instrucciones claras y sencillas, concisas. Un diseño que incluya toda la diversidad de destrezas, por ejemplo, digitales. No olvidemos qué competencias queremos que desarrollen nuestros estudiantes, pues la dificultad debería estar en el aprendizaje del contenido no en el uso o aprendizaje del sistema gamificado. El tiempo necesario para utilizar nuestro sistema debería ser prácticamente nulo pues, en el caso contrario, estaríamos utilizando horas del estudiante y de nuestra asignatura o formación en algo que no forma parte del plan de estudio. Si, por ejemplo, queremos enseñar matemáticas y el sistema gamificado tiene una complejidad a nivel de habilidad motora, podrá desmotivar o incluso no cumplir con nuestro objetivo pedagógico, que es enseñar matemáticas. Eso no significa que no podamos utilizar algún tipo de actividad física, pero con una finalidad atractiva y que no suponga un reto o dificultad como tal, sino una motivación y que tenga sentido en nuestro sistema.

DICTIONNAIRE
des médicaments chimiques Thomas Courtenay

COLLECTIF
SYMPTÔMES, CAUSES & GUÉRISON

MÉDECINS DES MÉDECINS

LE CONSEILLER MÉDICAL
DE LA FAMILLE

LA MÉMOIRE
Joseph Lofus

Valmore les papiers Louis Auger

De Raymond Lefebvre
VISUELS et AUDITIFS

S'affirmer et communiquer

la Resocialisation du jeune délinquant
Maurice Cusson

Privat L'analyse transactionnelle
Jacques Van de Graaf
Marthe Louch - Sébastien Nardelli

Cécile & au bout du monde Mary Fisher

Alex Haley
RACINES

Ma vie en trois actes
Janette Bertrand

Florent

Adélaïde

PUN AND PUN BAND SAW P

PUZZLE BOXES

CRAFTING Wood Logic Puzzles

LA GUERRE DES BUSH
Eric Laurent

LE CODE DU VINCI DÉCHIFFRÉ
Simon Est

DICIONNAIRE
DU FRANÇAIS
plus

DA VINCI CODE
DAN BROWN

DA VINCI CODE
DAN BROWN

DA VINCI CODE
DAN BROWN

REFERENCIAS

- Abdi, A. (2016). *Process of Gamification: Gamifying a Tourism Concept*.
- Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., y Al-Blushi, M. (2016). Educational gamification vs. game based learning: Comparative study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 7(4), 132-136.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age* (3rd ed.). Tony Bates Associates Ltd. <https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/>
- Batista, J., y Salzar L. (2003). Vigencia de los enfoques conductista, cognitivista y constructivista en la enseñanza del inglés. *Encuentro Educacional*, 10(3), 226-244.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139-168.
- Beza, O. (2011). *Gamification – How games can level up our everyday life?* Holanda: Universidad de Ambsterdan.
- Blohm, I., y Leimeister, J. M. (2013). Gamification: Design of IT-based enhancing services for motivational support and behavioral change. *Business & information systems engineering*, 5(4), 275-278. <https://doi.org/10.1007/s12599-013-0273-5>
- Bogost, I., (2011). Persuasive Games: Exploitation. *Gamasutra*. http://www.gamasutra.com/view/feature/134735/persuasive_games_exploitationware.php
- Bojars, U., Decker, S., y Breslin, J. (2008). *Social Networks and Data Portability using Semantic Web technologies*.
- Borrás-Gené, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. Gabinete de Tele-Educación, Universidad Politécnica de Madrid.
- Borrás-Gené, O. (2016, 15 de septiembre). Vacaciones gamificadas. [t de TIC]. Recuperado de <https://orioltic.tumblr.com/post/150441980710/vacaciones-gamificadas>
- Borrás-Gené, O. (2017a). *Técnicas y metodologías para el aprendizaje cooperativo y ubicuo en la construcción de comunidades virtuales mediante MOOC*

(Doctoral dissertation, ETSIS_Telecomunicacion). https://oa.upm.es/47596/1/ORIOL_BORRAS_GENE.pdf

Borrás-Gené, O. (2017b). *Insignias digitales como acreditación de competencias en la Universidad*. Universidad Politécnica de Madrid, Gabinete de Tele-Educación, Madrid.

Borrás-Gené, O. (2017c). ¿Gamificación o unas simples escaleras? [t de TIC]. Recuperado de <https://orioltic.tumblr.com/post/159455521125/gamificaci%C3%B3n-o-unas-simples-escaleras>

Borrás-Gené, O. (2019). Insignias digitales como credencial alternativa en la Universidad. En *Competencia digital docente: un. a perspectiva de futuro en la Educación Superior* (pp. 97-106). Dykinson.

Borrás-Gené, O. [@oriolTIC]. (2024, 18 de enero). Diferencia entre juegos serios, aprendizaje basado en juegos y gamificación. [Vídeo]. TikTok. <https://www.tiktok.com/@orioltic/video/7325420073403911457>

Borrás-Gené, O. (2025). Aplicando gamificación analógica y digital en ingeniería: chocolate y Kahoot! En A. Santaella Vallejo (Eds.), *Experiencias de innovación educativa aplicada a la formación del profesorado* (pp. 99-109). McGraw-Hill. <https://doi.org/10.14679/3523>

Botella Nicolás, A. M., y Ramos Ramos, P. (2019). La teoría de la autodeterminación: un marco motivacional para el aprendizaje basado en proyectos. *Contextos Educativos: Revista de Educación*.

Buchem, I., van den Broek, E., y Lloyd N. (2016). *Open Badge Network Discussion Paper on Open Badges at Policy Levels*. <https://bit.ly/4o5upuY>

Caillois, R. (2001). *Man, play, and games*. University of Illinois press.

Ciuchita, R., Heller, J., Köcher, S., Köcher, S., Leclercq, T., Sidaoui, K., y Stead, S. (2022). It is Really Not a Game: An Integrative Review of Gamification for Service Research. *Journal of Service Research*, 26(1), 3-20.

Cornellà, P., Estebanell, M., y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19.

Cortizo, J., Carrero F., y Pérez J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. En *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria 2011*. Universidad Europea de Madrid.

Cruz, F., García, I., Martínez, J. A., Ruiz, A., Ruiz, P. M., Sánchez, A., y Turró, C. (2024). *La Inteligencia Artificial Generativa en la docencia universitaria: oportunidades, desafíos y recomendaciones*. Recuperado de https://www.crue.org/wp-content/uploads/2024/03/Crue-Digitalizacion_IA-Generativa.pdf

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Collins.

Deci E., y Ryan R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self Determination in Human Behavior*. Springer.

Deci, E. L., Koestner, R., y Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627–668. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.125.6.627>

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., y Nacke, L. (2011, septiembre). From game design elements to gamefulness: defining gamification. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9-15). ACM.

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(1), 9.

Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.

Eppmann, R., Bekk, M., y Klein, K. (2018). Gameful Experience in Gamification: construction and validation of a Gameful Experience Scale [GAMEX]. *J. Interact. Mark.* 43, 98-115.

Escribano, F. (2017). Gamification Model Canvas Evolution for Design Improvement: Player Profiling and Decision Support Models. *Fundación Iberoamericana del Conocimiento*, 1-6.

Eyal, N. (2014). *Hooked: How to build habit-forming products*. Penguin.

Fernández-Avilés, D., Borrás-Gené, O., y Contreras, D. (2015). Portal web como modelo de gamificación en laboratorios virtuales 3D. *Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad*. CINAIC 2015 (14-16 de octubre de 2015, Madrid, España).

Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. En *Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology* (p. 40). ACM.

Gibson, D., Ostashewski, N., Flintoff, K., Grant, S., y Knight, E. (2015). Digital badges in education. *Education and Information Technologies*, 20(2), 403-410.

Gomez-Jaramillo, S., Moreno-Cadavid, J., y Zapata-Jaramillo, C. M. (2018, octubre). Adaptation of the 6D Gamification Model in a Software Development Course. En *2018 XIII Latin American Conference on Learning Technologies (LACLO)* (pp. 85-88). IEEE.

González, Y. (2014, 14 de marzo). La apuesta por la GAMIFICACIÓN en las empresas. [Entrada de blog] Estrategias de Marketing: Percepción o Realidad. [Fecha de consulta: 2 de Junio de 2016]. Recuperado de [http://blogs.icemd.com/blog-estrategias-de-marketing-percepcion-o-realidad-/](http://blogs.icemd.com/blog-estrategias-de-marketing-percepcion-o-realidad/)

Hansch, A., Newman, C., y Schildhauer, T. (2015). *Fostering engagement with gamification: Review of current practices on online learning platforms*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2694736>

Herranz, E. (2013). Gamification, I Feria Informática (febrero 2013). Universidad Carlos III Madrid España.

Högberg, J., Hamari, J., y Wästlund, E. (2019). Gameful Experience Questionnaire (GAMEFULQUEST): an instrument for measuring the perceived gamefulness of system use. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 29(3), 619-660.

Huizinga, J. (1939). *Homo Ludens: A study of the play-element in culture*. Amsterdam: Pantheon.

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), 1722).

Jo Kim, A. (2017). *Game Thinking, Explained*. Amy Jo Kim. Recuperado de <https://amyjokim.medium.com/game-thinking-explained-fa6da3e8debb>

Kapp, K. M. (2013). *The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice*. John Wiley & Sons.

Kramer, A. D., Guillory, J. E., y Hancock, J. T. (2014). Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(24), 8788-8790.

Kim, A. J. (2012). *The player's journey: designing over time*. Amy Jo Kim. Games, Apps & Services That Bring People Together.

King (2024). Candy Crush Saga [Videojuego]. <https://king.com/game/candycrush>

Lazzaro, N. (2004). *Why we play games: Four keys to more emotion without story*.

Lazzaro, N. (2009). Why we play: affect and the fun of games. *Human-Computer Interaction: Designing for Diverse Users and Domains*, 155.

LeBlanc, M. (2004). *iMechanics, Dynamics, Aesthetics: A Formal Approach to Game Design*. Lecture at Northwestern University. Recuperado de <http://algorithmancy.8kindsoffun.com/MDAnwu.ppt>

Leyva Chévez, A. (2017, 20 de octubre). Canva para la creación de un proyecto gamificado. *Cuaderno 2.0*. <https://cuaderno20.wixsite.com/aleyda-leyva/single-post/2017/10/19/canva-para-la-creaci%C3%B3n-de-un-proyecto-gamificado>

López Galisteo, A. J., Rodríguez Calzada, L., y Montes Díez, R. (2023). *Guía de uso de ChatGPT para potenciar el aprendizaje activo e interactivo en el aula universitaria*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10115/22149>

López-Galisteo, A. J., y Borrás-Gené, O. (2025). The Creation and Evaluation of an AI Assistant (GPT) for Educational Experience Design. *Information*, 16(2), 117. <https://doi.org/10.3390/info16020117>

Maan, J. (2013). *Social business transformation through gamification*. <https://arxiv.org/pdf/1309.7063>

Macías-Guillén, A., Díez, R. M., Serrano-Luján, L., y Borrás-Gené, O. (2021). Educational hall escape: increasing motivation and raising emotions in higher education students. *Education Sciences*, 11(9), 527.

Marczewski, A. (2015). Even Ninja Monkeys like to play. *Blurb Inc*, 1(1), 28.

Marczewski, A. (2020). *Game-Based Solution Design – Differences between Gamification, Simulations, Serious Games and Games*. Gamified UK. <https://www.gamified.uk/gamification-framework/differences-between-gamification-and-games/>

Martín, P. P. G., Calero, P. A. G., y Gómez-Martín, M. A. (2004). Aprendizaje basado en juegos. *Icono14*, 2(2), 1.

Marugán, M. A., y Borrás-Gené, O. (2023). Propuesta didáctica para la enseñanza de educación física a través del uso de un paisaje de aprendizaje en

secundaria. En *Experiencias de aprendizaje aplicadas a la innovación en el aula* (pp. 87-102). Servicio de Publicaciones URJC.

Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological review*, 50(4), 370.

McGonigal, J. (2013). Massively multi-player... thumb-wrestling | TED Talk. https://www.ted.com/talks/jane_mcgonigal_massively_multi_player_thumb_wrestling

Metz-Göckel, H. (2016). Das Behalten von erledigten und unerledigten Handlungen. En *Gestalttheorie und kognitive Psychologie. Schlüsseltexte der Psychologie*. Wiesbaden: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-12666-7_16

Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. En *Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL* (pp. 323-329).

Niantic, Inc. (2024). *Pokémon Go* [Aplicación móvil]. <https://www.pokemon-golive.com/>

O'Byrne, W. I., Schenke, K., Willis III, J. E., y Hickey, D. T. (2015). Digital Badges Recognizing, Assessing, and Motivating Learners in and Out of School Contexts. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 58(6), 451-454.

Parlamento Europeo. (2021, Marzo 26). ¿Qué es la inteligencia artificial y cómo se usa? Recuperado de <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20200827STO85804/que-es-la-inteligencia-artificial-y-como-se-usa>

Pelling, N. (2011). The (short) prehistory of gamification, Funding Startups (& other impossibilities). *Journal of Nano Dome*. <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>

Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., y Houghton, E. (2013). *Game-based Learning: Latest Evidence and Future Directions (NFER Research Programme: Innovation in Education)*. Slough: NFER.

Pho, A., y Dinscore, A. (2015). *Game-based learning*. Tips and trends.

Pink, D. H. (2011). *Drive: The surprising truth about what motivates us*. Penguin.

Pivec, M., Dziabenko, O., y Schinnerl, I. (2003, July). Aspects of game-based learning. En *3rd International Conference on Knowledge Management*, Graz, Austria (Vol. 304).

Plass, J. L., Homer, B. D., y Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283.

Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 21-21.

Radoff, J. (2011). *Game on: energize your business with social media games*. USA: Wiley Publishing, Inc.

Real Academia Española (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.aed.). Consultado en <http://www.rae.es/>

Reiss, S. (2002). *Who Am I? The 16 Basic Desires That Motivate Our Actions and Define Our Personalities*. New York: Berkeley Books.

Ribera Turró, M., Díaz Montesdeoca, O., Ortiz Martínez, D., Puertas Prats, E., Lopezosa García, C., y Guallar Delgado, J. (2024). *ChatGPT y educación universitaria: Posibilidades y límites de ChatGPT como herramienta docente*. Barcelona: Octaedro. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11162/259567>

Ripoll, O. (2014). Gamificar vol dir fer jugar. http://blogs.cccb.org/lab/article_gamificar-vol-dir-fer-jugar/

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.

Sabzalieva, E., y Valentini, A. (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: guía de inicio rápido*. UNESCO International Institute for Higher Education in Latin America and the Caribbean. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

Salen, K., y Zimmerman, E. (2003). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.

Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A book of lenses*. CRC press.

Schildhauer, T. (2015). *Gamification in online learning: practical findings* [diapositivas de PowerPoint]. <https://docs.google.com/presentation/d/1VcA8oW-F4axnrPvRGwFUfZuhdKBWjAXb7GQvGLbqnDyM>

Seaborn, K., y Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of human-computer studies*, 74, 14-31.

Shi, L., Cristea, A. I., Hadzidedic, S., y Dervishalidovic, N. (2014). Contextual Gamification of Social Interaction-Towards Increasing Motivation in *Social E-learning*. En *Advances in Web-Based Learning-ICWL 2014* (pp. 116-122). Springer International Publishing.

Shinners, C. (2015, 15 de Noviembre). Lurkers are learners: new approaches to understanding participation. [Entrada de blog]. [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2016]. <http://www.collaboration-incontext.com/2015/11/lurkers-are-learners-new-approaches-to-understanding-participation.html>

Stover, J. B., Bruno, F. P., Uriel, F. E., y Fernandez Liporace, M. M. (2017). Teoría de la Autodeterminación: Una revisión teórica. *Perspectivas en Psicología*, 14(2), 105-115. <http://perspectivas.mdp.edu.ar/revista/index.php/pep/article/view/332>

Tan, M., y Sarif, S. M. B. (2024). A Comparative Review of Fogg's Behavior Model (FBM) and the Hook Model in Education Sector at Higher level for Enhancing Gamified Learning. *Library Progress International*, 44(3), 18078-18088.

Tardón, C. G., y de la Vega, R. A. (2014). # dametuits: Programa de formación y comunicación corporativa gamificada. *Obra digital: Revista de Comunicación*, 7, 47-68.

The Octalysis Group (2023a, 8 de agosto). Guía Completa de Recompensas en la Gamificación [Publicar]. LinkedIn <https://www.linkedin.com/pulse/gu%C3%A1-completa-de-recompensas-en-la-gamificaci%C3%B3n/>

The Octalysis Group (2023b, 29 de agosto). Las 3 mecánicas gamificadas más poderosas que aún no conoces [Publicar]. LinkedIn <https://www.linkedin.com/pulse/las-3-mec%C3%A1nicas-gamificadas-m%C3%A1s-poderosas/>

The Octalysis Group (2023c, octubre). Evita los sustos: Horda de insignias zombie [Publicar]. LinkedIn https://www.linkedin.com/posts/the-octalysis-group-latinoamerica_insignias-zombi-activity-7115772646213971968-nN91?utm_source=share&utm_medium=member_desktop

Tondello, G. F., Mora, A., Marczewski, A., y Nacke, L. E. (2019). Empirical validation of the gamification user types hexad scale in English and Spanish. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 95-111.

Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., y Nacke, L. E. (2016, October). The gamification user types hexad scale. In *Procee-*

dings of the 2016 annual symposium on computer-human interaction in play (pp. 229-243).

Universidad Carlos III de Madrid (2023). *Recomendaciones para la docencia con inteligencias artificiales generativas*. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10016/37989>

Vaibhav, A., y Gupta, P. (2014). Gamification of MOOCs for increasing user engagement. In *MOOC, Innovation and Technology in Education (MITE), 2014 IEEE International Conference on* (pp. 290-295). IEEE.

Villanueva, P. (2014, 20 de abril). Creatividad – Game Thinking: Jugar para idear. *Eclosión*. <http://www.eclosioncoaching.com/blog/2014/04/creatividad-%e2%80%93game-thinking-jugar-para-idear/>

Vogler, C. (2002). *El viaje del escritor*. Ediciones Robinbook.

VV.AA. (2011). *An Open Badge System Framework. A foundational piece on assessment and badges for open, informal and social learning environments* (Version: DRAFT 4.0). Peer 2 Peer University and The Mozilla Foundation, in collaboration with The MacArthur Foundation. <http://bit.ly/badgепaper4>

Werbach, K., y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.

Werbach, K., y Hunter, D. (2015). *The gamification toolkit: dynamics, mechanics, and components for the win*. University of Pennsylvania Press.

Zabala-Vargas, S. A., Ardila-Segovia, D. A., García-Mora, L. H., y Benito-Crosetti, B. L. D. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos (GBL) aplicado a la enseñanza de la matemática en educación superior. Una revisión sistemática de literatura. *Formación universitaria*, 13(1), 13-26.

Zichermann, G. (2011). *Gamification - The New Loyalty*. Recuperado de <http://vimeo.com/25714530>

Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-40).

Zichermann, G., y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

