

Gamificar no es jugar, pero jugar ayuda a gamificar Gamifying is not playing, but playing helps to gamify

Isaac J. Pérez-López, Carmen Navarro-Mateos
Universidad de Granada (España)

Resumen. En la actualidad existe una gran confusión conceptual entre los planteamientos que tienen el juego como referencia, especialmente entre el aprendizaje basado en juegos (ABJ) y la *gamificación*. Estos surgen con el objetivo de poner el foco del proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado, partiendo de aquello que le es significativo. Dentro del ABJ encontramos los *serious games*, que son juegos creados con un objetivo educativo en lugar de centrarse únicamente en la diversión, trabajando diferentes contenidos de manera atractiva. En el presente trabajo se describe el *serious game* analógico *Gami-co*, implementado en dos cursos de formación de profesorado con el objetivo de conocer los pilares básicos a la hora de *gamificar*. Tras ello, se presentan las percepciones y valoraciones que los participantes compartieron sobre el propio proceso formativo y el *serious game*. Se llevaron a cabo diferentes fases en la implementación del mismo, destacando la fase de juego y la fase posterior de reflexión y explicación teórico-práctica, en la que se establecieron las diferencias entre el ABJ y la *gamificación*, partiendo de la experiencia vivida. Las valoraciones que los participantes compartieron durante la fase de juego y de reflexión denotan el potencial del *serious game* en la formación del profesorado en activo.

Palabras claves: aprendizaje basado en juegos; *serious games*; aprendizaje; motivación; profesorado

Abstract. Currently there is a great conceptual confusion between the approaches that have the game as a reference, especially between game-based learning (GBL) and gamification. These arise with the aim of putting the focus of the teaching-learning process on the students, starting from what is significant to them. Within GBL we find serious games, which are created with an educational purpose instead of just for fun, working on different contents in an attractive way. In the present work, the analogical serious game *Gami-co* is described, implemented in two teacher training courses with the aim of learning the basic pillars of gamification. After that, the perceptions and evaluations that the participants shared about the training process itself and the serious game are presented. Different phases were carried out on its implementation, highlighting the game phase and the subsequent phase of reflection and theoretical-practical explanation, in which the differences between GBL and gamification were established, based on lived experience. The evaluations that the participants shared during the game and reflection phase denote the potential of the serious game in active teacher training.

Key words: game-based learning; serious games; learning; motivation; professorate

Fecha recepción: 18-04-23. Fecha de aceptación: 20-06-23

Carmen Navarro Mateos

carmenavarr@correo.ugr.es

Introducción

Los enfoques docentes centrados en el estudiante se han asociado con mejores logros educativos, especialmente en el desarrollo de habilidades y competencias relacionadas con la vida profesional (Ito & Kawazoe, 2015). En esta línea han surgido diferentes estrategias y metodologías activas que ponen el foco en los verdaderos protagonistas, los estudiantes, fomentando en ellos habilidades como la autonomía o la capacidad de reflexión (Colomer et al., 2020; Hartikainen et al., 2019). Para ello, el rol del docente ha de ser de guía y facilitador del aprendizaje, maximizando el potencial de los estudiantes (Vithayaporn et al., 2019). En la actualidad se puede acceder a mucha información teórica gracias a la tecnología, por tanto el docente no puede ser mero transmisor de contenidos, tiene que transformar su manera de enseñar para realmente generar compromiso en el alumnado (Dinkelman, 2011).

Además, para aumentar la motivación e implicación del alumnado con su proceso formativo, es interesante partir de aquello que le es significativo, como pueden ser los juegos o la ficción (Galbán-Lozano et al., 2020; García-Merino et al., 2016). De hecho, en los últimos años, ha habido un gran auge de la *gamificación*, es decir, aprovechar aquello que hace atractivo a los juegos y videojuegos para extrapolarlo a otros ámbitos (Bozkurt & Durak, 2018; Deterding et al., 2011). En la actualidad, en el contexto formativo, existe

una gran confusión conceptual entre aquellos planteamientos que tienen el juego como referencia, usando de manera indistinta en muchos casos el concepto de *gamificación* y el de aprendizaje basado en juegos (ABJ) (Navarro-Mateos et al., 2021; Pérez-López & Navarro-Mateos, 2022a).

Dentro del ABJ encontramos los *serious games*, que son juegos de mesa o videojuegos que se diseñan con un objetivo educativo concreto (Nazry & Romano, 2017). El potencial de los *serious games* como herramientas de aprendizaje se encuentra en la capacidad de balancear la diversión, interactividad y jugabilidad con los objetivos educativos (Pereira et al., 2012). En ellos los participantes aprenden a la vez que potencian diferentes habilidades, gracias a la estrategia que requiere el propio juego (Juan et al., 2017). De hecho, en la actualidad, se demandan profesionales que dominen lo que se conoce como *soft skills*, es decir, habilidades transversales relacionadas con la capacidad de resolver conflictos, trabajar en equipo o gestionar emociones (Bartel, 2018; Laker & Powell, 2011). Hay evidencia científica que corrobora la incidencia del ABJ y de los *serious games*, ya sea con un enfoque digital o analógico, en la mejora de diferentes *soft skills* (Diamond, 2013; Sereti et al., 2020; Sutil-Martín & Otamendi, 2021). En la mayoría de intervenciones llevadas a cabo mediante *serious games* el enfoque es digital, encontrando un número más reducido de propuestas analógicas. Pese a ello, los resultados existentes son muy positivos en las diferentes etapas educativas, incidiendo en variables

como la mejora de hábitos alimentarios (Pérez-López & Delgado-Fernández, 2012) o la asimilación de contenidos teóricos (Pérez-López & Navarro-Mateos, 2022b; Rodríguez-Domínguez et al., 2020; Sotoca-Orgaz, 2017), lo que demuestra el enorme potencial del enfoque analógico.

Además, con este planteamiento, los participantes pueden conocer diferentes mecánicas de juego y las emociones que van vinculadas a ellas (Pérez-López & Navarro-Mateos, 2022c; Plass et al., 2015). Esta información es muy valiosa, especialmente para el profesorado en activo, pues se pueden incluir en propuestas de *gamificación* para enriquecerlas y generar determinadas sensaciones en el alumnado (Samarasinghe et al., 2021).

Por tanto, el objetivo del presente trabajo es presentar el *serious game Gami-co*, describiendo la fase previa de diseño y desarrollo, así como sus reglas de juego y la fase de explicación teórico-práctica, junto al análisis de las percepciones de los docentes con los que se llevó a cabo la propuesta.

Contextualización

El diseño de *Gami-co* y el desarrollo de la propuesta mediante la que se implementó se llevó a cabo con dos grupos de docentes en activo, pertenecientes a dos centros de profesorado, con un total de 53 participantes entre ambos. El perfil era bastante heterogéneo, pues había maestros y profesoras de las diferentes etapas educativas, y de todas las especialidades. La experiencia lúdica de los mismos era baja. El objetivo de la formación era conocer las diferentes opciones lúdicas en educación, establecer la diferenciación entre ABJ y *gamificación* e iniciarse en el diseño de proyectos de *gamificación*.

Explicación del juego

Gami-co es un *serious game* analógico inspirado en el juego *Calico*, cuyas mecánicas principales son la colección de ítems y la colocación de losetas. A través de él los jugadores pueden conocer los 10 pilares que se deben tener en cuenta a la hora de construir un proyecto de *gamificación* en el ámbito educativo (figura 1).



Figura 1. Grupo de profesorado jugando a *Gami-Co*

Fase de diseño

Dentro de las diversas opciones a la hora de crear un *serious game* en el ámbito educativo, Pérez-López (2020)

diferencia las siguientes:

- **Adapto:** se parte de un juego ya existente al que se le hacen pequeñas modificaciones para adaptarlo a los contenidos de la asignatura en cuestión.
- **Elaboro:** en este caso se construye un juego de mesa original para favorecer de manera específica aquello que se pretende potenciar en los estudiantes.
- **Construyen:** este tercer enfoque se centra en que sean los propios alumnos los que creen un juego de mesa como respuesta a un determinado aprendizaje.

En esta ocasión se optó por la primera de ellas y, en concreto, por aprovechar el potencial del *Calico*, un juego de mesa en el que los jugadores compiten para lograr la mayor puntuación posible colocando diferentes losetas en sus tableros individuales. La estrategia de este juego recae en hacer las mejores combinaciones entre colores y estampados de las losetas para obtener las mayores bonificaciones.

¿Por qué *Calico*? Análisis del juego original

El principal motivo de aprovechar este juego son las mecánicas que lo conforman. De hecho, la colección de ítems (*set collection* en inglés), fomenta la toma de decisiones, pues hay diferentes elementos (losetas en nuestro caso) que se pueden combinar de formas diversas. Además, esas decisiones tienen consecuencias directas en el juego, lo que requiere de la necesaria gestión emocional para seguir afrontando con garantías la partida. A todo ello, habría que sumar que la mecánica de colocación de losetas fomenta la sensación de progreso de los jugadores pues, conforme pasa el tiempo de la partida, uno es consciente de cómo va evolucionando y su tablero se va completando, lo que incide sobre la motivación intrínseca de los jugadores (Marczewski, 2018; Ryan & Deci, 2000), aspecto de gran valor en un proceso formativo. Es más, el final de la partida lo marca esta mecánica, dado que una vez que los jugadores han completado todos los huecos de su tablero se comienza con la fase de puntuación.

Por último, es un juego con una baja interacción entre los jugadores, lo que permite que cada jugador pueda estar concentrado en su estrategia, analizando las losetas y sus posibilidades. Esto último es un elemento importante a tener en cuenta con perfiles que no tienen demasiado bagaje lúdico permitiendo, además, que los jugadores pongan el foco en el contenido que se pretende transmitir de una manera natural y fluida.

De *Calico* a *Gami-co*: adaptación del juego original

A la hora de adaptar un juego de mesa para convertirlo en un *serious game* es importante mantener la esencia del juego original. En este sentido, la primera decisión fue simplificar su mecánica de juego para que la fase de familiarización con el mismo no se prolongara en exceso, y que fuera accesible a cualquier persona, independientemente de su experiencia previa con los juegos de mesa.

Los elementos más característicos, como los tableros individuales (figura 2) y las losetas de parche se mantuvieron, al igual que las fichas de color.



Figura 2. Tablero individual del Gami-co

Sin embargo, en el caso de *Gami-co*, se incluyó en cada una de las losetas uno de los 10 pilares fundamentales a la hora de construir un proyecto de *gamificación*. Cada pilar lleva asociado un estampado que da una primera idea de su significado. Las losetas son de 10 colores diferentes, estando cada uno de los pilares en todos los colores (los pilares y estampados siempre son los mismos, pero el color de fondo no). A continuación, se muestran los 10 pilares y cada uno de los colores existentes (figura 3), a modo ejemplo:



Figura 3. Ejemplo de loseta de los 10 pilares

Para reducir la dificultad inicial se eliminaron las losetas de objetivos y las losetas de puntuación de gato, de tal manera que todo el mundo tuviera las mismas normas de puntuación. No obstante, tras la fase de familiarización, se incluyeron las fichas de objetivos extra para aumentar la riqueza de la propuesta, incrementando la toma de decisiones y el componente emocional del juego.

Reglas de Gami-co

Bajo el lema “desencadena una nueva aventura”, el objetivo de este *serious game* es combinar los diferentes pilares a tener en cuenta a la hora de construir una experiencia de *gamificación* para lograr la mayor puntuación posible. Para ello, es necesario tener en cuenta los colores (un total de 10), pilares/estampados (10 pilares/10 estampados) y 4 objetivos extra diferentes (que se reparten de manera aleatoria entre los jugadores).

El juego comienza dividiendo los participantes en grupos de 4 personas. Cada jugador parte con un tablero, dos

losetas que permanecen ocultas al resto de jugadores y una ficha de objetivo extra. En el centro de la mesa habrá tres fichas (losetas) bocarriba. En su turno, el jugador coloca una loseta de su mano y, tras ello, roba una de las tres losetas del centro de la mesa, reponiendo una nueva loseta bocarriba de la bolsa. La partida termina cuando todos los jugadores han completado su tablero.

Los jugadores, turno a turno, van colocando las losetas, creando su estrategia para lograr el mayor número de puntos. La fase de puntuación se realiza al finalizar la partida, una vez que todos los tableros estén completos. A continuación, se presentan las diferentes opciones de puntuación:

- 1 punto: 3 fichas adyacentes del mismo color.
- 3 puntos: 3 fichas adyacentes del mismo pilar (palabras/estampados).
- 6 puntos: conseguir la secuencia “objetivo trascendente”, “propósito apasionante”, “acciones y emociones”, “retos y misiones” y “campana de intriga” con disposición lineal (figura 4).
- 10 puntos: conseguir una disposición “de flor” (figura 4) en la que ninguna de las fichas repite color ni estampado (en caso de que se cumpla solo una de las variables la puntuación será la mitad: 5).



Figura 4. Formas de puntuar según la posición de las losetas en el tablero

Con la intención de aumentar la toma de decisiones y el componente emocional, se añadió otro elemento más del juego original, creando fichas de objetivos extra (figura 5). Al comienzo de la partida se repartían de manera aleatoria, una a cada jugador, permaneciendo en secreto hasta la fase de puntuación.



Figura 5. Objetivos extra del *serious game* Gami-co

Resulta de interés analizar cómo las reglas incluidas en el *serious game* influyen enormemente en la estrategia del juego, teniendo que valorar las diferentes opciones para bajar aquellas que más favorecen el objetivo a alcanzar. En nuestro caso, puntuamos mejor el hecho de lograr un conjunto de losetas adyacentes con la misma palabra (3 puntos) que con el mismo color (1 punto). De este modo, se centraron más en leer el contenido de las losetas y su estampado que en asociarlas simplemente por el color que tenían. Otro ejemplo son los 6 puntos que da la secuencia de losetas, pues

ese orden concreto sería la manera de abordar los pilares a la hora de construir una propuesta *gamificada*.

Descripción de la propuesta

El objetivo de este *serious game* es propiciar un primer acercamiento, de una forma lúdica, a los pilares básicos a la hora de *gamificar* y, al mismo tiempo, experimentar en primera persona el potencial de un *serious game* en un proceso formativo. A raíz de Pérez-López y Navarro-Mateos (2022b), se siguieron las fases propuestas en la aplicación del *serious game* “¡Piensa y Pasa!”, incluyendo la fase de reflexión tras la aplicación del juego, y la mejora que sugieren de incluir más tiempo de juego para asimilar mejor los conceptos.

Se partió de una fase inicial para conocer el nivel de partida y las percepciones que tenían acerca del ABJ y la *gamificación*. A continuación se explicaron las reglas de *Gami-co* y comenzó la fase de juego, dividiendo a los participantes por grupos. Una vez que terminaba la partida se comenzaba la fase de reflexión, en la que se les cuestionaba las diferencias entre los planteamientos lúdicos en base a lo que habían vivido, animando a los docentes a deducir el significado de cada pilar, en función de la palabra y el estampado que aparecía en las losetas. Posteriormente, se pasaba a una fase de explicación teórico-práctica en la que se profundizaba en cada uno de ellos (Pérez-López & Navarro-Mateos, 2023), dándoles tiempo de trabajo autónomo para ir planteando ideas que pudieran aplicar a su contexto:

1. Objetivo trascendente: los proyectos de *gamificación* requieren tiempo, pues pretenden lograr objetivos complejos, ambiciosos, más relacionados con competencias que con contenidos concretos.

2. Temática: la narrativa de la propuesta se encuadrará en un universo de ficción concreto (ya sea inventado o existente). Es clave que la temática elegida se relacione con el objetivo trascendente, pues habrá algunas que cuadren de manera más natural con la asignatura en cuestión.

3. Propósito apasionante: el reto consiste en convertir el objetivo trascendente en un objetivo narrativo que sea retador, significativo y atractivo. De este modo el propósito apasionante será el que mueva al alumnado a la acción.

4. Acciones y emociones: este pilar pone el foco en detectar las acciones (verbos) propias del universo temático, y las emociones que las acompañan. De este modo se favorecerá el hecho de plantear retos que generen en el alumnado emociones coherentes con esas acciones.

5. Retos y misiones: permiten al alumnado avanzar en la aventura, concretando en el día a día la narrativa. La principal diferencia es que los retos se vinculan más con lo formativo y las misiones con el componente narrativo (aunque se conecten con los contenidos y competencias a desarrollar).

6. *Feedback*: es fundamental que el alumnado sea consciente de los aspectos en los que focalizarse para poder mejorar y seguir aprendiendo. El progreso a nivel narrativo suele vincularse con el progreso personal y formativo.

7. Cuidado de los detalles: los materiales utilizados (ya sean digitales o analógicos) deben ser coherentes con la

estética del universo temático seleccionado. También es importante el lenguaje utilizado, pues todo ello favorecerá la *inmersión*.

8. *In & Out*: el reto es conectar el tiempo dentro y fuera de clase para que el alumnado se sienta continuamente *enganchado* a la narrativa. Para ello, resulta de gran valor plantear diferentes retos que siempre estén accesibles para aquellos estudiantes a los que les apetezca continuar en la aventura más allá del tiempo de clase.

9. Reglas “de juego”: presentar de manera accesible y atractiva toda la estructura organizativa de la propuesta al alumnado es fundamental. De este modo conocerán todas las acciones que pueden desarrollar en la aventura, y ajustar sus decisiones a ellas.

10. Campaña de intriga: la idea es empezar a generar curiosidad y expectación antes de comenzar la aventura. De ser así, se favorecerá que el alumnado llegue al día del estreno (primer día de la asignatura) con mayor predisposición y motivación.

Por tanto, el *serious game Gami-co* se utilizó en una primera sesión como toma de contacto con los juegos de mesa, con el objetivo de conocer los 10 pilares que deben “sostener” un proyecto de *gamificación*, a través de la información que incluían las losetas. En una sesión posterior se explicaron cada uno de los pilares con detalle, estableciendo claramente las diferencias entre una propuesta de ABJ y una de *gamificación*.

Valoración y análisis de la propuesta

Tras la formación realizada, en la que se incluyeron las diferentes fases descritas anteriormente, se les solicitó a los participantes una valoración, voluntaria y anónima, de las sesiones que se llevaron a cabo, a través de una pregunta abierta en *Google Drive*. Esto permitió conocer tanto su experiencia durante el desarrollo del juego como el grado de satisfacción con el *serious game*, en particular, y la propuesta, en general. En este sentido, también se les incidió en la importancia de que señalaran aquellos aspectos más positivos y/o posibles propuestas de mejora.

Se realizó un análisis temático, apoyado por estrategias categoriales, donde la utilización del *software NVivo* jugó un papel fundamental en la categorización y codificación. Las tres categorías a las que mayor mención hicieron los participantes en sus discursos fueron las siguientes: aprendizaje (centrándose en el enfoque tan experiencial), implicación (destacando la enorme motivación que les despertaba un formato tan atractivo) y emociones (con testimonios en los que manifestaban la gestión emocional que requería el juego, al condicionar su estrategia las acciones de otros jugadores). A continuación, se comparten diversos testimonios que recogen los principales aspectos a los que hicieron mención los participantes (los nombres que se incluyen son ficticios), analizando sus implicaciones y relevancia.

En primer lugar cabe destacar que la predisposición hacia el *serious game* fue muy positiva, al tratarse de la adaptación de un juego de mesa ya existente y con un gran atractivo estético, dando los juegos de mesa modernos diversas

posibilidades de adaptación (Sousa, 2021; Sousa et al., 2021). Esta circunstancia se vio refrendada posteriormente, en las narraciones que compartieron, ya que uno de los aspectos más repetidos por la mayoría de los participantes, como destacó por ejemplo María, fue el hecho de aprender jugando: “me ha encantado la experiencia de vivenciar en primera persona un *serious game* para aprender cómo *gamificar*. No solo me ha servido para entender sus diferencias, sino que además lo hemos hecho de una forma muy divertida”. Los comentarios de que el propio juego les ayudó a dejar de confundir dicha actividad con *gamificar* fueron numerosos, como en el caso de Martín, cuando lo afirma de forma muy directa: “antes de la formación hubiera dicho que el *Gami-co* era *gamificación*, pero después de esta experiencia ya no me queda ninguna duda de que el ABJ y la *gamificación* son cosas muy diferentes”. En esta línea, a través de la propia experiencia, los participantes pueden ser conscientes del tiempo de implementación y objetivos que suelen tener los *serious games*, de cara a no confundirlos con propuestas de *gamificación* (Pérez-López & Navarro-Mateos, 2022a).

Durante la partida la motivación e implicación del profesorado fue muy elevada, en línea con otros trabajos, lo que denota el potencial de los juegos y videojuegos en el contexto formativo (Passarelli et al., 2019). Hay evidencia previa de que en el uso de videojuegos en el contexto formativo la manifestación del canal de flujo se relaciona de manera directa con los conocimientos previos de los jugadores, y con los mecanismos de interacción que incluye el juego (Admiraal et al., 2011; Pavlas et al., 2010). Este patrón parece repetirse en el caso de usar juegos de mesa analógicos, puesto que los indicadores relacionados con el canal de flujo (Nakamura & Csikszentmihalyi, 2014) estuvieron presentes durante las partidas, destacando el nivel de concentración, absorción e inmersión, focalizándose de lleno en la actividad, e incluso quedándose con ganas de jugar más, a tenor de los comentarios de los participantes, como puede comprobarse con Daniel: “con lo metidos que estábamos durante la partida me dio mucha rabia no jugar otra más, no me creo que hayamos estado casi una hora tan concentrados”.

Una de las ideas más destacadas fue la continua toma de decisiones, siendo un aspecto muy característico de los juegos, pues condiciona la interacción entre los jugadores (Victoria-Urbe et al., 2017), ya que no solamente debían decidir su estrategia, sino estar pendientes de la del resto de jugadores. Buena muestra de ello es el testimonio de Sandra: “al principio siempre veo muy claro dónde colocar la loseta, luego me paro a pensar de qué forma puede puntuar al máximo o condicionar a mis compañeros y ya la cosa cambia”. Además, como comentamos previamente, la interacción existente entre los jugadores era baja, lo que daba lugar a que cada uno pudiera concentrarse en su tablero y en los pilares/losetas que más les interesara colocar. Esta idea la transmitió muy bien uno de los participantes (Joaquín): “en los turnos de mis compañeros aprovecho para leer con tranquilidad cada una de las fichas y pensar en qué pueden consistir”.

El componente emocional también estuvo muy

presente, teniendo que adaptarse a los continuos cambios en función de las decisiones que otros jugadores iban tomando (ya que las losetas no se podían mover una vez colocadas), lo que incidía en la flexibilidad cognitiva (Diamond, 2013; Pinedo et al., 2022). Una de las profesoras (Sonia) pone de manifiesto esta circunstancia, explicando una de las situaciones más habituales durante las partidas, y su sensación correspondiente: “toda la partida entera esperando que me toque una determinada ficha para conseguir la flor de 10 puntos y justo me la ha quitado el compañero de delante, ¡tan cerca y tan lejos!” Esto les hacía tener que gestionar diversas emociones, en línea con otras propuestas, teniendo los *serious games* el potencial de desarrollar habilidades sociales y emocionales fundamentales a nivel profesional (Corsi et al., 2019; Fernández-Sánchez et al., 2020).

Por último, a partir de la primera toma de contacto que supuso jugar a *Gami-co*, se aprovechó en la posterior sesión teórico-práctica para analizar desde la propia experiencia aquellos elementos clave a la hora de diseñar un *serious game* (duración de la propuesta, diferencia en el enfoque de los objetivos, interacción entre participantes...). Tras ello, se propició la reflexión colectiva para entender los matices que diferencian el ABJ de un *serious game* y de una *gamificación*. Para finalizar, se profundizaron en los 10 pilares a tener en cuenta a la hora de construir un proyecto de *gamificación*. Esta forma de abordar los contenidos genera en el alumnado una mejor asimilación de los conceptos, tal y como comparte Adela: “la transferencia entre lo aprendido en el juego, la reflexión posterior y el diseño de nuestras propuestas fue de lo mejor de este curso”. El aprendizaje experiencial pretende construir el proceso formativo a través de experiencias reales y su posterior reflexión sobre ellas (Gleason-Rodríguez & Rubio, 2020), aspectos que se tuvieron en cuenta en la implementación de *Gami-co*.

Es por ello que, en la formación de profesorado en activo, es interesante incluir planteamientos prácticos en los que se parta de la propia experiencia para reflexionar en base a diferentes cuestiones. De hecho, hay evidencia que también demuestra el potencial de este enfoque en la formación de futuros docentes, puesto que les ayuda a ampliar el abanico de herramientas a utilizar el día de mañana (Pérez-López & Navarro-Mateos, 2020; Pérez-López & Navarro-Mateos, 2022b; Sotoca-Orgaz, 2017).

Decisiones de acción para la próxima puesta en práctica

De cara a una futura intervención, sería un buen enfoque centrarse en la creación de un *serious game* por parte de los participantes para dar respuesta a unos determinados aprendizajes. De esta manera, tras haber vivido la experiencia de jugar a *Gami-co*, el profesorado podría analizar las mecánicas de otros juegos de mesa existentes para realizar una adaptación a la signatura correspondiente. Además, dentro de una propuesta de *gamificación*, tiene cabida el uso de un *serious game* como disparador de la motivación, lo que les podría ayudar a concretar el pilar de “retos y misiones” en su futuro proyecto de *gamificación*.

Conclusiones

En el presente trabajo se ha descrito el proceso de diseño y puesta en práctica de un *serious game*, denominado *Gami-co*, a través de tres fases: conocimiento del nivel de partida, explicación de la reglas y fase de juego y una última de reflexión y análisis. Todo ello con la finalidad de propiciar el aprendizaje de los pilares fundamentales a tener en cuenta a la hora de diseñar una experiencia de *gamificación*.

Por otro lado, se han mostrado las valoraciones de los docentes con los que se implementó el mencionado *serious game*, de las que se desprende no solo idoneidad del propio juego, sino de la propuesta que lo acompaña. De hecho, el grado de satisfacción y el aprendizaje generado fueron dos de los aspectos sobre los que más llamaron la atención. Además, *Gami-co* favorece el desarrollo de diferentes habilidades, como la toma de decisiones o la gestión emocional, como han manifestado sus participantes. Por tanto, se puede concluir haciendo hincapié en el enorme potencial de los *serious games* en el contexto educativo y, en concreto, en la formación de docentes en activo.

Agradecimientos

Queremos hacer pública la circunstancia de haber recibido una ayuda de financiación predoctoral de personal investigador en formación por los agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento.

Referencias

- Admiraal, W., Huizenga, J., Akkerman, S., & Ten Dam, G. (2011). The concept of flow in collaborative game-based learning. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1185-1194. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.12.013>
- Bartel, J. (2018). Teaching Soft Skills for Employability. *TESL Canada Journal*, 35(1), 78-92. <https://doi.org/10.18806/tesl.v35i1.1285>
- Bozkurt, A., & Durak, G. (2018). A systematic review of gamification research: In pursuit of homo ludens. *International Journal of Game-Based Learning*, 8(3), 15-33. <https://doi.org/10.4018/IJGBL.2018070102>
- Colomer, J., Serra, T., Cañabate, D., & Bubnys, R. (2020). Reflective Learning in Higher Education: Active Methodologies for Transformative Practices. *Sustainability*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/su12093827>
- Corsi, D., Revuelta-Domínguez, F.I., & Pedrera-Rodríguez, M.I. (2019). Adquisición de competencias emocionales mediante el desarrollo y uso de Serious Games en Educación Superior. *Pixel-Bit*, 59, 95-112. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.05>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. En *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). Tampere, Finlandia: ACM
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Dinkelman, T. (2011). Forming a teacher educator identity: Uncertain standards, practice and relationships. *Journal of education for teaching*, 37(3), 309-323. <https://doi.org/10.1080/02607476.2011.588020>
- Fernández-Sánchez, M.R., Sierra-Daza, M.C., & Valverde-Berrocoso, J. (2020). Serious Games para la adquisición de competencias profesionales para el desarrollo social y comunitario. *Prisma Social: revista de investigación social*, 30, 141-160. <https://revistaprismasocial.es/article/view/3746>
- Galbán-Lozano, S.E., Ortega-Barba, C.F., & Nicolás-Gavilán, M.T. (2020). Innovación en la enseñanza de la ética profesional en Derecho: el uso de las series de televisión. *Innovación Educativa*, 20(82), 129-148.
- García-Merino, J.D., Urionabarrenetxea, S., & Bañales-Mallo, A. (2016). Cambios en metodologías docentes y de evaluación: ¿Mejoran el rendimiento del alumnado universitario? *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 1-18. Recuperado de <https://redie.uabc.mx/redie/issue/view/48>
- Gleason-Rodríguez, M., & Rubio, J. E. (2020). Implementación del aprendizaje experiencial en la universidad, sus beneficios en el alumnado y el rol docente. *Revista Educación*, 44(2). <https://doi.org/10.15517/revdu.v44i2.40197>
- Hartikainen, S., Rintala, H., Pylväs, L., & Nokelainen, P. (2019). The Concept of Active Learning and the Measurement of Learning Outcomes: A Review of Research in Engineering Higher Education. *Education Sciences*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/educsci9040276>
- Ito, H., & Kawazoe, N. (2015). Active Learning for Creating Innovators: Employability Skills Beyond Industrial Needs. *International Journal of Higher Education*, 4(2), 81-91. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n2p81>
- Juan, A.A., Loch, B., Daradoumis, T., & Ventura, S. (2017). Games and simulation in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(37). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0075-9>
- Laker, D.R., & Powell, J.L. (2011). The differences between hard and soft skills and their relative impact on training transfer. *Human Resource Development Quarterly*, 22(1), 111-122. <https://doi.org/10.1002/hrdq.20063>
- Marczewski, A. (2018). *Even Ninja Monkeys Like to Play: Unicorn Edition*. Gamified UK.
- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2014). The concept of flow. En *Flow and the foundations of positive psychology* (pp. 239-263). Springer.
- Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I.J., & Femia, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. *Retos*, 42, 507-516. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>

- Nazry, N.N.M., & Romano, D.M. (2017). Mood and learning in navigation-based serious games. *Computers in Human Behavior*, 73, 596-604. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.040>
- Pavlas, D., Heyne, K., Bedwell, W., Lazzara, E., & Salas, E. (2010). Game-based learning: The impact of flow state and videogame self-efficacy. En *Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting* (Vol. 54, N°. 28, pp. 2398-2402). SAGE Publications.
- Pereira, G., Brisson, A., Prada, R., Paiva, A., Bellotti, F., Kravcik, M., & Klamma, R. (2012). Serious Games For Personal and Social Learning & Ethics: Status and Trends. *Procedia Computer Science*, 15, 53-65. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.058>
- Pérez-López, I.J. (2020). *De las 7 Bolas de Dragón a los 7 Reinos de Poniente: viajando por la ficción para transformar la realidad*. Copideporte S.L.
- Pérez López, I.J., & Delgado Fernández, M. (2012). Un juego de cartas durante los recreos escolares mejora los hábitos alimentarios en adolescentes. *Nutrición hospitalaria*, 27(6), 2055-2065.
- Pérez-López, I.J., & Navarro-Mateos, C. (2020). Para gamifiCAR, acelera y ponte a jugar. En *Conference Proceedings EDUNOVATIC* (pp. 141-146). Adaya Press.
- Pérez-López, I.J., & Navarro-Mateos, C. (2022a). *Gamificación: lo que es no es siempre lo que ves*. *Sinéctica*, 59. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2022\)0059-002](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2022)0059-002)
- Pérez-López, I.J., & Navarro-Mateos, C. (2022b). Un *serious game* como recurso formativo en la especialidad de Educación Física del máster de profesorado. *Retos*, 46, 725-732. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.93751>
- Pérez-López, I.J., & Navarro-Mateos, C. (2022c). *This is Us: Reflejo de una pasión*. Copideporte S.L.
- Pérez-López, I.J., & Navarro-Mateos, C. (2023). *Guía para gamificar. Construye tu propia aventura*. Copideporte S.L.
- Pinedo, R., García-Martín, N., Rascón, D., Caballero-San José, C., & Cañas, M. (2022). Reasoning and learning with board game-based learning: A case study. *Current Psychology*, 41(3), 1603-1617. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01744-1>
- Plass, J.L., Homer, B.D., & Kinzer, C.K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4), 258-283. <http://dx.doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Rodríguez- Domínguez, M.Á., Sotoca-Orgaz, P., & Pérez-López, A. (2020). El juego de cartas 'Good Food+ Active' mejora los conocimientos de hábitos alimentarios y de actividad física en adolescentes: estudio piloto. *Kronos: revista universitaria de la actividad física y el deporte*, 19(1). Recuperado de <http://hdl.handle.net/11268/9017>
- Ryan, R., & Deci, E.L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037//0003-066x.55.1.68>
- Samarasinghe, D., Barlow, M., Lakshika, E., Lynar, T., Moustafa, N., Townsend, T., & Turnbull, B. (2021). A Data Driven Review of Board Game Design and Interactions of Their Mechanics. *IEEE access*, 9, 114051-114069. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3103198>
- Sereti, M., Mavropoulou, A., Stylianidis, P., Politopoulos, N., Tsiatsos, T., & Douka, S. (2020). Design, Creation and Evaluation of TEAM, A Serious Game for Teamwork Development. En Auer, M., & Tsiatsos, T. (Eds), *The Challenges of the Digital Transformation in Education* (pp. 743-754). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-11932-4_69
- Sotoca-Orgaz, P. (2017). Nueva expansión del juego de mesa creada para Educación Física: "TimeLine EF & Sports". *EmásF. Revista digital de Educación Física*, 48, 49-55. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10017/37829>
- Sousa, M. (2021). Serious board games: modding existing games for collaborative ideation processes. *International Journal of Serious Games* 8(2), 129-146. <http://dx.doi.org/10.17083/ijsg.v8i2.405>
- Sousa, M., Zagalo, N., & Oliveira, A.P. (2021). Mechanics or Mechanisms: defining differences in analog games to support game design. En *IEEE Conference on Games*. Dinamarca. <http://dx.doi.org/10.1109/CoG52621.2021.9619055>
- Sutil-Martín, D.L., & Otamendi, F.J. (2021). Soft Skills Training Program Based on Serious Games. *Sustainability*, 13(15). <https://doi.org/10.3390/su13158582>
- Victoria-Uribe, R., Utrilla-Cobos, S.A. & Santamaría-Ortega, A. (2017). Diseño de juegos de mesa. Una introducción al tema con enfoque para diseñadores industriales. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 12(21), 99-107. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.11799/98572>
- Vithayaporn, S., Katekaw, R., & Vorapanya, C. (2019). Changing the Role of a Lecturer to Improve the Student's Learning Outcomes. *PSAKU International Journal of Interdisciplinary Research*, 8(2). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3547130>