

GAMIFICACIÓN EN EL AULA UNIVERSITARIA: LA LIGA DE LOS CASOS CLÍNICOS EN PSICOLOGÍA.

Línea temática 2 (Innovación pedagógica y calidad en la universidad)

Resumen

La gamificación es una de las estrategias de enseñanza más populares en la actualidad. Mediante diferentes dinámicas de juego tiene como objetivo aumentar la motivación de los alumnos y despertar su interés hacia ciertos contenidos de las asignaturas. En Psicología, debido a la importancia de acercar a los alumnos a la práctica clínica real, buscamos con esta estrategia docente presentar diferentes casos clínicos reales, con el fin de que los alumnos en pequeños grupos y de forma colaborativa intenten resolverlos. La presentación de los casos simulará las jornadas de una liga de fútbol en las que aquellos alumnos que realicen correctamente las actividades presentadas recibirán más puntos a lo largo de los diferentes “partidos” que tendrán lugar durante el curso. Esta actividad se planteará de forma voluntaria a alumnos de las asignaturas de Neuropsicología y Psicología Fisiológica pertenecientes al grado de Psicología de la Universidad de Málaga. Debido a que dentro de estas estrategias de gamificación es necesario proporcionar un *feedback* rápido y continuo para aumentar aún más la motivación de los alumnos, se proporcionará un ranking final donde cada grupo, mediante el nombre que elijan para su equipo, verán sus puntos y su posición respecto a los demás.

Palabras clave: Aprendizaje colaborativo; Casos clínicos; Gamificación; Juego; *Socratica*.

1. ¿Por qué es importante la gamificación en el aula universitaria?

El modelo clásico de enseñanza que se desarrolla en universidades es de tipo magistral. En este marco docente, se presentan contenidos teóricos frente a los estudiantes que desde sus asientos reciben, de forma pasiva o con mínima participación, la información que se les transmite. Este tipo de docencia es percibida por muchos estudiantes como algo aburrido y en ocasiones poco eficaz. Sin embargo, las nuevas tendencias educativas integran metodologías activas y participativas donde los estudiantes adquieren una postura dinámica en su aprendizaje. En este sentido, la gamificación ha emergido como una herramienta de transformación educativa (Gil Quintana & Prieto Jurado, 2019; Ortiz Colón, Jordan, & Agredal, 2018). Este término y concepto de enseñanza fue acuñado por primera vez en 2002 (Pelling, 2011) para referirse a la introducción y adaptación del juego en la educación (Aguilera, Fúquene, & Ríos, 2014; Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011; Rodríguez & Santiago, 2015). Desde este momento, y como resultado también de la introducción de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las aulas, se han ido integrando cada vez más dinámicas de juego en la educación con el fin de motivar el aprendizaje por parte del alumnado (Jakubowski, 2014; Ramírez-Montoya, 2013; Villalustre & Del Moral, 2015; Werbach & Hunter, 2015). En consecuencia, en el ámbito universitario, autores como Oliva (2017) han encontrado en la gamificación una oportunidad para motivar y mejorar dinámicas de grupo, atención, crítica reflexiva y aprendizaje significativo en los estudiantes. No obstante, es importante remarcar que, en la gamificación, la finalidad no es el juego, sino que éste es simplemente el medio a través del cual logramos aumentar los niveles de concentración y de implicación en las tareas. Además, la gamificación se puede diseñar y desarrollar en diferentes entornos virtuales y/o presenciales, puede aplicarse mientras la clase ocurre en el aula, fuera del aula con actividades gamificadas de refuerzo y es una estrategia excelente para combinarla con otras metodologías innovadoras como la de la clase invertida o *flipped classroom*.

De acuerdo con lo anterior, autores como Werbach & Hunter (2012) consideran que para implementar una estrategia de gamificación exitosa es necesario tener en cuenta 6 elementos, con aplicación directa en educación: 1) *Definir con claridad los objetivos educativos que se quieren conseguir en el aula*, de esta manera, se diseñan con coherencia y eficacia las estrategias de gamificación. 2) *Delimitar los comportamientos que queremos potenciar en los estudiantes* como conocimientos, actitudes, habilidades, entre otros. 3) *Establecer quienes son los jugadores*, identificar rasgos y características para diseñar actividades pertinentes a sus intereses reales. 4) *Establecer los ciclos de las actividades*, definiendo el sistema de gamificación (mecánicas de juego, orden de los eventos, interacción, entre otros). 5) *Diversión* (es la base de todo juego), se deben describir los eventos de este tipo que se incluyen en la estrategia. 6) *Recursos*, incluye las herramientas que se van a usar para el desarrollo de la estrategia (medición, seguimiento, indicadores, etc.) (Corchuelo-Rodríguez, 2018; Ramírez, 2014; Rodríguez & Santiago, 2015). Dentro de las herramientas a emplear para llevar a cabo una estrategia de gamificación, el uso de la tecnología es una realidad y favorece dos aspectos fundamentales de los procesos educativos actuales (Foncubierta & Rodríguez, 2014). En primer lugar, posibilita la ampliación y prolongación de los espacios de aprendizaje y lleva el acceso a los contenidos más allá del aula. El estudiantado puede trabajar sobre el contenido en concreto en cualquier momento y desde cualquier lugar siempre que tenga acceso a internet. En segundo lugar, este estudiantado está acostumbrado a consumir y producir contenidos digitales, por lo que el uso de la tecnología hace que el contenido sea más familiar e intuitivo. Por otro lado, en relación al alumnado, Prensky (2005) plantea que lo que desea el alumno es ver que sus opiniones tienen valor, seguir sus propias pasiones e intereses, crear nuevas cosas utilizando todas las herramientas que les rodean, trabajar mediante proyectos en grupo, tomar decisiones y compartir control, cooperar y competir. Los alumnos necesitan sentir que la educación que reciben es real, que tiene valor. De este modo, la gamificación puede favorecer todos estos

deseos mediante las distintas mecánicas y dinámicas del juego, pero como señalan Castellón & Jaramillo (2012), es muy importante que haya una relación controlada entre los retos que se muestran a los alumnos y la capacidad de estos para llevarlos a cabo, pues si un reto es demasiado fácil, provocará aburrimiento en el alumno, mientras que un reto inalcanzable supondrá la frustración, concluyendo ambas opciones en una pérdida de motivación por el aprendizaje, siendo las recompensas un aspecto muy importante de la gamificación.

Desde el campo de la Neurociencia, parece que este tipo de estrategias basadas en el juego funcionan gracias a la puesta en marcha de nuestro sistema de recompensa cerebral (Janssen, Verschuren, Renger, Ermers, Ketelaar & van Ee, 2017). Este sistema lleva a cabo sus funciones gracias principalmente al neurotransmisor dopamina que parece ser responsable no sólo de la sensación de placer y agrado que percibimos ante determinados estímulos, sino también de aumentar nuestra concentración y aprendizaje hacia esas situaciones o contenidos que generan esa sensación (Arias-Carrión, Stamelou, Murillo-Rodríguez, Menéndez-González & Pöppel, 2010). Concretamente, el aumento en la liberación de dopamina que parece inducir este tipo de actividades basadas en el juego aumenta la *motivación*, es decir, nuestra energía para llevar a cabo la actividad propuesta, así como la *repetición*, ya que cuando una situación o acción genera aumento de dopamina, el cuerpo instintivamente tiende a repetirla y por último, y no menos importante, favorece el *aprendizaje*, que es uno de nuestros objetivos como docentes. De este modo, este tipo de tareas deben de ir ligadas a recompensas, conscientes o inconscientes, recibidas al realizarlas lo cual, hará que incorporemos esos aprendizajes de forma positiva y estemos motivados para la siguiente tarea (Gressick & Langston, 2017). Justamente, el aula, hoy en día, presenta grandes problemas relacionados con el compromiso y la motivación de los alumnos, por lo que Lee & Hammer (2011) ven en la gamificación una oportunidad para solucionar estos problemas, al aprovechar el poder motivacional de los juegos en aspectos importantes del mundo real, favoreciendo la motivación del alumnado. La idea básica de la gamificación es el uso del poder de los juegos para otros propósitos (Sailer, Hense, Mandl & Klevers, 2013). Para ello, se recogen una serie de elementos mediante los cuales, la motivación se puede conseguir (puntos, barras de progreso, rankings y avatares). Cada uno de estos elementos por separado intensifica algunos sentimientos como la capacidad, autonomía y las relaciones sociales. Pero en gamificación, todas estas sensaciones tienen a darse al mismo tiempo a través de los diferentes elementos del juego. También es importante el componente social, o lo que es lo mismo, el contar con otras personas con las que competir, colaborar y comparar logros. En el juego social, los objetivos pueden ser competitivos o colaborativos. Por ello, en juegos de equipo deben ser considerados por separado las mecánicas que influyen en el equipo (proyectos, puntuaciones de grupo, etc.), de las mecánicas que solo se aplican al individuo (motivación, el refuerzo positivo, etc.).

Por otro lado, Edgar Dale, pedagogo americano, definió una pirámide de los métodos de aprendizaje más efectivos y estableció que el *aprender haciendo* es el único método que garantiza el mayor porcentaje de recuerdo y posterior puesta en práctica (Dale, 1969). Como se observa en la imagen, en la cúspide del cono se encuentra la Representación oral que incluye descripciones verbales o escritas, mientras que en la base del cono, representando la mayor profundidad de aprendizaje, se encuentra la Experiencia directa es decir, realizar uno mismo la actividad que se pretende aprender.

Figura 1. Adaptación del cono del aprendizaje de Edgar Dale.



De este modo, nuestra propuesta de proyecto de innovación docente se basa en la aplicación de la gamificación al campo de la Psicología. Concretamente, simularemos una actividad clínica real con casos clínicos obtenidos de la propia práctica profesional de algunos miembros de nuestro equipo. Con todo ello, trabajaremos la corrección e interpretación de test neuropsicológicos, así como de pruebas de neuroimagen que posiblemente nos puedan remitir otros profesionales. Por otro lado, gracias a que es una actividad planteada para realizarse en equipos fomentamos el aprendizaje cooperativo, así como el entrenamiento en competencias transversales tales como trabajar en equipo, fomentar un pensamiento crítico, búsqueda de información en fuentes alternativas, escuchar de forma activa al resto de compañeros o la toma de decisiones a partir de lo que pueda aportar cada uno de los miembros del grupo. Por último, y no menos importante, consideramos que al tratarse de una metodología innovadora basada en el juego, aumentaremos la motivación del alumnos por el aprendizaje de los contenidos. También, es relevante destacar que este proyecto favorecerá acciones de cooperación y coordinación docente al poder incluirse profesorado de universidades distintas y además, podría ser totalmente transferible a otros grados en los que se trabaje con metodologías de caso como son todas las titulaciones de ciencias de la salud (medicina, logopedia, enfermería, fisioterapia, terapia ocupacional y podología entre otras).

1.1. ¿Qué podemos conseguir con esta innovación docente?

Entre los objetivos incluidos en este proyecto se encuentra el enseñar y favorecer el aprendizaje por parte del alumnado de casos clínicos reales que pudieran encontrarse en su actividad profesional posterior. Una vez sean presentados, los alumnos deberán determinar un posible diagnóstico, basándose en los contenidos vistos en las clases teóricas, así como justificar el porqué de su decisión. Del mismo modo, también aprenderán cuáles son las pruebas neuropsicológicas más empleadas en el ámbito clínico en base a la función cognitiva que queramos evaluar, junto con cómo se realizaría su corrección e interpretación. Por último, algunos de los casos se acompañarán de pruebas de neuroimagen a través de las cuales los alumnos deberían de ser capaces de identificar el lugar de lesión y relacionarlo con los síntomas observados en cada caso. Por tanto, con el desarrollo de este proyecto se pretenden alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Favorecer el trabajo colaborativo entre los estudiantes, mediante el debate de problemas y casos clínicos. Gracias a este objetivo, los alumnos trabajarán también competencias transversales como la capacidad de organizar la información, transmitirla de forma clara a sus compañeros tanto de forma oral como escrita, utilizar otros recursos de información, organizar reuniones, escuchar de forma activa al resto de miembros del equipo o elaborar y llevar a cabo un plan de trabajo para el grupo.
- Consolidar el aprendizaje de los conceptos y conocimientos principales impartidos en las asignaturas mediante la integración y aplicación de todo ello sobre casos clínicos reales.
- Facilitar la traslación de los conocimientos teóricos adquiridos durante las clases magistrales a contextos y situaciones clínicas reales.
- Incrementar la motivación de los estudiantes por los contenidos a través de dinámicas de juego.
- Mejorar sus conocimientos y preparación para favorecer un buen rendimiento en el examen final de la asignatura.

1.2. ¿Qué metodología se va a llevar a cabo?

Las actividades se presentarán simulando una “liga de fútbol”. De este modo, cada semana se corresponderá con una “jornada” y dentro de ella, se presentarán como máximo 2 actividades o “partidos” para que los alumnos resuelvan en pequeños grupos (4 o 5 alumnos). Estas actividades podrán ser casos clínicos reales a los que tendrán que dar un diagnóstico, pruebas neuropsicológicas que deberán de interpretar o bien, pruebas de neuroimagen en donde deberán de localizar la lesión. Puede haber actividades en las que se combinen los 3 tipos de información (casos de informes clínicos completos de pacientes). Los casos clínicos reales serán obtenidos a través de la práctica profesional de varios de los docentes. Los datos siempre serán tratados de forma anónima y bajo el consentimiento de cada paciente. La mayoría de los casos serán presentados de forma escrita, pero si el paciente lo permite podríamos hacer grabaciones siempre guardando su anonimato.

Para el desarrollo de la actividad emplearemos la aplicación *Socrative* (MIT, 2010). La plataforma *Socrative* (<https://www.socrative.com>) constituye una herramienta online que permite gestionar la participación del alumnado en el aula en tiempo real. Se trata de una herramienta muy intuitiva, gráfica y que facilita una rápida familiarización. Existen dos versiones de la misma, una gratuita, y otra de pago con más posibilidades. A través de ella, podremos realizar tests, evaluaciones, actividades, etc., así como manejar los resultados de los alumnos. Esta aplicación cuenta con una app específica para el docente y otra para el alumno (*Socrative Teacher* y *Socrative Student*) las cuales están disponibles en la App Store, Chrome Web Store, Google Play y Amazon, así como en su página web anteriormente citada. Otra opción interesante y que también implementaremos si hay equipos dispuestos a ello es un cambio de roles, es decir, que algún “equipo” intente retar a los demás subiendo a la aplicación algún contenido interesante y relacionado con la temática del proyecto para que el resto de “equipos rivales” lo intenten resolver. En estos casos, el docente valorará previamente la idoneidad de la actividad propuesta por el equipo. Esta aplicación permite trabajar tanto *online* como en remoto con los estudiantes y mediante la opción *Exit Ticket* nos permite obtener un ranking de resultados. Además, el profesor puede seguir tanto los resultados en directo como revisarlos posteriormente en los informes que almacena *Socrative*. Con toda esta información ofrecida por el programa, se deberán de mantener reuniones periódicas entre los miembros del equipo docente para valorar la evolución del proyecto en cada asignatura. Este feedback nos permitirá hacer algunas

modificaciones durante el desarrollo del proyecto haciéndolo más atractivo y ajustándolo progresivamente a los intereses de los alumnos y los objetivos planteados.

Como se comentó anteriormente su uso es muy sencillo e intuitivo y una vez que accedemos a la web debemos registrarnos, crear nuestro perfil y acceder mediante *Teacher log-in*. Ya registrados, creamos un aula virtual personal a la que damos un nombre y en la que encontraremos las distintas posibilidades que la plataforma nos ofrece. En el icono *Quiz* podemos crear cuestionarios, que se almacenan en el menú *Quizzes*. Más concretamente, podemos elaborar cuestionarios con distintos formatos: verdadero/falso, respuesta múltiple y respuesta corta y también podemos lanzar una pregunta rápida en clase. Una característica interesante de *Socrative* es que permite un número ilimitado de caracteres en la formulación de las preguntas y, por tanto, es más flexible que otras herramientas parecidas como, por ejemplo, *Kahoot!* Para poder participar, el alumno debe unirse a nuestra aula, primero accediendo a *Socrative* e identificándose como estudiante desde *Student log-in* y poniendo después el nombre de nuestra aula.

Al final del curso administraremos un breve cuestionario a los alumnos que hayan participado en el proyecto para obtener información sobre su grado de satisfacción con la actividad. Para ello, incluiremos preguntas acerca de si consideran la actividad relevante para su práctica profesional, si la recomiendan a otros alumnos, qué aspectos cambiarían, si consideran o no que ha servido para fortalecer sus conocimientos teóricos, entre otras. Por último, el equipo docente mantendrá reuniones periódicas con el fin de valorar si se está realizando correctamente el proyecto, así como para actualizar los contenidos en la aplicación *Socrative*. A la hora de coordinarnos con los miembros de otras universidades, utilizaremos la aplicación *Skype* para controlar también que en ambos centros se esté realizando el proyecto del mismo modo. Además, a lo largo de cada curso, realizaremos también reuniones con los alumnos que participan en la actividad con el fin de tener un *feedback* continuo acerca de su satisfacción con la tarea, uso de la aplicación *Socrative* o valoración del trabajo en equipo (aproximadamente 2 reuniones durante la duración de cada asignatura). En relación a los alumnos, y al final de cada curso, administraremos también un breve cuestionario, a través de la plataforma *Moodle*, con el que evaluaremos tanto la aplicabilidad que ven de la actividad a su práctica profesional, si consideran que ha servido para mejorar y fortalecer sus conocimientos teóricos, satisfacción con el empleo de una estrategia educativa basada en el juego y con el trabajo en equipo. A continuación, se muestra un posible ejemplo de la rúbrica que emplearíamos para valorar todos estos aspectos. Para su elaboración emplearemos la aplicación gratuita Rubistar:

Criterio	3	2	1
Contenido	La participación en la actividad me ha permitido mejorar significativamente mis conocimientos sobre la asignatura y ha influido en mi rendimiento académico.	La participación en la actividad ha mejorado mis conocimientos, pero no se ha reflejado en mi rendimiento académico.	La participación en la actividad no ha mejorado mis conocimientos ni se ha reflejado en el rendimiento académico.
Aplicabilidad al entorno profesional	Considero que la participación en la actividad me ha sido significativamente útil para adquirir competencias	Considero que la participación en la actividad ha sido útil, pero se deberían de hacer cambios para mejorarla.	Considero que la participación en la actividad no me ha servido para adquirir competencias necesarias para la práctica profesional.

	necesarias para la práctica profesional.		
Carga de trabajo	La participación en la actividad no supone una excesiva carga de trabajo.	La participación en la actividad supone una carga de trabajo adecuada.	La participación en la actividad supone una excesiva carga de trabajo.
Satisfacción con la actividad	Estoy muy satisfecho con haber participado en este proyecto y me ha gustado la dinámica en la que se han planteado las actividades.	Estoy satisfecho con haber participado, pero modificaría aspectos de la dinámica en la que se han planteado las actividades.	No estoy satisfecho con la actividad ni con la forma en la que se han planteado las actividades.
Aplicación <i>Socrative</i>	El uso de la aplicación es sencillo e intuitivo.	Se necesitarían más sesiones de formación acerca del uso de la aplicación.	El uso de la aplicación es muy complejo y sería mejor el uso de otra alternativa.
Trabajo en equipo	Desde el principio, se ha tenido claro la obligación de asistir todos a las reuniones, hacer lo que nos habíamos comprometido, estar dispuestos a escuchar al resto de miembros del equipo y cumplir los plazos establecidos.	Al principio, tuvimos más problemas para coordinar el trabajo en grupo, pero con el avance de las "jornadas" fuimos capaces de cumplir lo comprometido.	No se ha cumplido con el compromiso de asistir todos a todas las reuniones, hacer lo que cada uno nos habíamos comprometido, escuchar a los demás ni cumplir con los plazos establecidos.
Competencias transversales	El haber participado en este proyecto me ha permitido mejorar significativamente competencias como el trabajo en equipo, pensamiento crítico, búsqueda de información alternativa, escucha activa, toma de decisiones o habilidades de comunicación verbal y escrita.	El haber participado en este proyecto sólo ha mejorado mis habilidades de trabajo en equipo.	El haber participado en este proyecto no ha mejorado otras competencias como el trabajo en equipo, pensamiento crítico, búsqueda de información alternativa, escucha activa, toma de decisiones o habilidades de comunicación verbal y escrita.
¿Lo recomendarías a otros estudiantes?	Sí, y sin ningún tipo de modificaciones.	Sí, pero con cambios sobre las actividades o la aplicación utilizada.	No, no ha sido nada útil.

Tabla 1. Rúbrica para la valoración de la satisfacción del alumnado con la actividad.

Por último, valoraremos cómo se está realizando el trabajo en grupo, así como la adquisición de las competencias transversales mencionadas mediante las observaciones que obtengamos a través de las entrevistas con los alumnos y de los resultados de sus cuestionarios finales (ejemplo rúbrica). Además, para evaluar si el proyecto planteado ayuda a consolidar los conocimientos teóricos impartidos en las asignaturas y facilita la traslación a entornos profesionales reales, tendremos en cuenta por un lado, la calificación de los alumnos en el examen final de la asignatura, y por otro lado, el *feedback* continuo que nos proporciona la aplicación *Socrative* sobre cómo van resolviendo las actividades planteadas. Finalmente, otro aspecto clave de nuestro proyecto es incrementar la motivación de los alumnos hacia estas asignaturas que a veces, por su densidad de contenido teórico, pueden resultar menos atractivas. Para evaluar si se está consiguiendo este obtenido tendremos de nuevo en cuenta los propios comentarios periódicos de los estudiantes y sus respuestas en el cuestionario final.

2. ¿Qué competencias transversales van a ser trabajadas con este proyecto?

A continuación, se enumeran las principales competencias transversales que se relacionan con el proyecto propuesto:

- Aplicación y evaluación de metodologías activas como Aprendizaje Basado en Problemas y Método del caso.
- Diseño de actividades y prácticas de aprendizaje que simulen situaciones profesionales o tareas auténticas del mundo real y que permitan la transferencia del conocimiento al entorno cultural, social, profesional y empresarial.
- Propuestas metodológicas y prácticas que fomenten en el estudiantado el desarrollo integral de la persona, en aspectos como el pensamiento crítico y reflexivo, la comunicación, la sostenibilidad o la cooperación.
- Utilización de las TIC como instrumentos didácticos.

3. Transferibilidad del proyecto propuesto.

Consideramos que el proyecto propuesto tiene una gran transferibilidad a otras materias del grado de Psicología en la que se trabaje también la metodología de caso, por ejemplo Tratamiento Psicológico, Psicología del Lenguaje, Técnicas de intervención Psicológica, Bases Biológicas de las Psicopatologías, Evaluación y Diagnóstico en Psicología Clínica y de la Salud, Psicofarmacología, Psicopatología clínica y por supuesto, a las prácticas externas que realizan durante el último curso. En cuanto a otros grados, consideramos que todos aquellos que forman parte del área de Ciencias de la Salud podrían realizar este proyecto, siendo especialmente relevante en grados como los de Medicina, Logopedia, Terapia ocupacional, Fisioterapia, Podología o Enfermería.

4. Conclusión

En conclusión, nuestra sociedad actual está demandando nuevas formas y metodologías de aprendizaje, ante lo cual, nosotros como docentes no podemos ser indiferentes. El juego también es una forma de aprender haciendo y el juego en sí mismo nos enseña. Así, detrás de cada juego hay una serie de aprendizajes tanto de contenidos, que suele ser lo que más preocupa a los docentes, como de otras competencias transversales que a veces no son trabajadas en las aulas como la tolerancia a la frustración, memorización de reglas, estrategias para ganar, anticipación ante las posibles acciones del otro, etc. Quizás de este modo, mediante

la utilización de dinámicas de juego a través de las cuales se trabajen contenidos teóricos, podremos aumentar la motivación de nuestros estudiantes y acercar la práctica profesional a las aulas.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, A., Fúquene, C., & Ríos, W. (2014). Aprende jugando: el uso de técnicas de gamificación en entornos de aprendizaje. *IM-Pertinente*, 2, 125-143.
- Arias-Carrión, O., Stamelou, M., Murillo-Rodríguez, E., Menéndez-González, M., & Pöppel, E. (2010). Dopaminergic reward system: a short integrative review. *International Archives of Medicine*, 3, 24.
- Castellón, L., & Jaramillo, O. (2012). Educación y videojuegos: hacia un aprendizaje inmersivo. *Homo Videoludens*, Barcelona, 2, 264-281.
- Corchuelo-Rodríguez, C. A. (2018). Gamification in higher education: innovative experience to motivate students and stimulate content in the classroom. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 63, 29-41.
- Dale, E. (1969). *Audio-Visual Methods in Teaching*, 3rd ed., Holt, Rinehart & Winston, New York, p. 108.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L.E. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "Gamification". Proceedings of the 15th International Academic Mindtrek Conference, Finlandia.
- Foncubierta, J. M., & Rodríguez, J. M. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Ediciones Edinumen.
- Gil Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14, 91-121.
- Gressick, J., & Langston, J.B. (2017). The guilded classroom: using gamification to engage and motivate undergraduates. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 17, 109-123.
- Jakubowski, M. (2014). Gamification in business and education – project of gamified course for university students. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 41, 339-342.
- Janssen, J., Verschuren, O., Renger, W.J., Ermers, J., Ketelaar, M., & van Ee, R. (2017). Gamification in physical therapy: more than using games. *Pediatric Physical Therapy: the official publication of the section on Pediatrics of the American Physical Therapy Association*, 29, 95-99.
- Lee, J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: what, how, why bother? *Academic Exchange Quarterly*, New York, 15, 146-151.
- Oliva, H.A. (2017). The gamification as a methodological strategy in the university educational context. *Realidad y Reflexión*, 44, 30-47.
- Ortiz Colón, A.M., Jordan, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773.
- Pelling, N. (2011). The (short) prehistory of gamification. *Funding Startups (& other impossibilities)*.
- Premsky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational Leadership*, Vancouver, 63, 8-13.
- Ramírez, J. (2014). *Gamificación: mecánicas de juegos en tu vida personal y profesional*. México: Alfaomega Grupo Editor.
- Ramírez-Montoya, M.S. (2013). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. México: ITESM.
- Rodríguez, F., & Santiago, R. (2015). *Gamificación: Como motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. (Innovación Educativa) Madrid: Digital-Text.
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., & Klevers, M. (2013). Psychological perspectives on motivation through gamification. *Interaction Design and Architecture Journal*, Roma, 19, 28-37.

Villalustre, L., & Del Moral, M.E. (2015) Gamificación: Estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 27, 13-31.

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

Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Wharton Digital Press.

Permisos para la inclusión de contenido de otras fuentes

La/s persona/s que ostenta/n la autoría de este trabajo asegura/n contar con los permisos oportunos, por escrito, para la inclusión de imágenes, dibujos, tablas, gráficos y/o cualquier otro elemento visual o textual que no sea de su propiedad. Asume/n cualquier vulneración que pueda realizarse en lo que a derechos de autoría o copyright se refiere. Así mismo, descarga/n de responsabilidad a la organización del Congreso INNOVAGOGÍA 2020, y a las entidades organizadoras, de cualquier vulneración de la legalidad con respecto a los contenidos de este trabajo.