

## La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje

### Gamification in the classroom as a motivating tool in the teaching-learning process

García-Casaus, F.,<sup>1</sup> Cara-Muñoz, J.F.,<sup>1</sup> Martínez-Sánchez, J.A.,<sup>1</sup> & Cara-Muñoz, M.M.<sup>1</sup>

1. Consejería de Educación y Deporte. Junta de Andalucía. Sevilla, España.

**Resumen:** El presente artículo tiene como objetivo principal la introducción en el aula de la gamificación como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza aprendizaje. Partiremos de una introducción que dará cavidad a la evolución que ha tenido la enseñanza en los últimos años y su vinculación a los procesos de enseñanza-aprendizaje motivacionales. Posteriormente, trataremos la estrecha relación que tiene la gamificación con la motivación, desarrollando los componentes fundamentales para motivar al alumnado y los tipos de alumnos y alumnas en función de la procedencia de su motivación. Por último, concluiremos con aspectos como la forma de introducir la gamificación en el aula, así como sus metodologías más utilizadas.

**Palabras clave:** Gamificación, enseñanza, aprendizaje, educación, juego.

**Abstract:** The main objective of this article is to introduce gamification in the classroom as a motivating tool in the teaching-learning process. We will start from an introduction that will give rise to the evolution that teaching has had in recent years and its link to motivational teaching-learning processes. Subsequently, we will deal with the close relationship that gamification has with motivation, developing the fundamental components to motivate students and types of students based on the origin of their motivation. Finally, we will conclude with aspects such as how to introduce gamification in the classroom as well as its most used methodologies.

**Key Words:** Gamification, teaching, learning, education, game.

## Introducción

“El trabajo consiste en lo que un organismo está obligado a hacer; el juego consiste en lo que un organismo no está obligado a hacer” (Mark Twain).

En los orígenes de la escuela, las metodologías se basaban en el estudio memorístico de contenidos descontextualizados de la realidad, donde el profesor tenía el rol principal en el aula y la comunicación era unidireccional (Pascual, Villa, & Auzmendi, 1993). La evaluación se basaba en una prueba escrita y el único material que se usaba era los libros de textos. Con el tiempo, se empezó a desmontar estas metodologías tradicionales, el alumnado podía memorizar, pero no asimilaba el contenido por lo que no era capaz de ponerlo en práctica en su vida diaria. Con la llegada de nuevas corrientes educativas el rol del profesor cambia: este ya no es un transmisor de contenido con una comunicación unidireccional. Ahora es el gerente del aula, con un rol motivador, un asesor en el aprendizaje capaz de resolver las dudas que van surgiendo y así facilitar la tarea (García-Casaus, Cara-Muñoz, Martínez-Sánchez, & Cara-Muñoz, 2020). Por su parte, los estudiantes se han convertido en el eje principal de la educación. Han adquirido un rol activo en la construcción de su aprendizaje. Por lo tanto, es muy recomendable que estén motivados e interesados en el proceso (Carrión-Salinas, 2017).

Dentro del marco normativo, también están presentes este tipo de consideraciones. Un ejemplo de ello es el Decreto 97/2015, el cual determina el currículo básico en la educación andaluza. En su artículo 8 especifica “Orientaciones metodológicas: La metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales, e integrará en todas las áreas referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.” Siguiendo esta premisa, la introducción del juego como elemento motivador y educativo adquiere valor. Autores como Vygotsky (1972) y Jean Piaget (1956) ya abordaron esta herramienta en sus teorías pedagógicas y los defendieron como herramientas de especial interés.

Siguiendo esta introducción del juego, Hidalgo-Bonilla (2017) expone que todos los niños desde que nacen tienen la necesidad de jugar, pues es el modo que tienen para conocer e interactuar con el mundo. Además, Casado (2016) especifica que el juego es una acción libre y que se practica de forma espontánea de forma frecuente en la vida la cual la rigen unas normas (establecidas con anterioridad o en el mismo momento por consenso) y la tensión del mismo es lo que atrae a los jugadores a seguir participando. Es por eso, que este mismo autor, define el juego como experiencias esenciales que ponen al niño en desafío, pero a su vez tienen la capacidad motivadora de que el niño quiera experimentar para resolverlo. Por lo tanto, es una práctica social que aun teniendo normas y restricciones es capaz de motivar gracias a sus relaciones sociales y a su práctica en el mundo real (Elkonin, 1980).

Asimismo, el juego permite liberar el tabú del error, lo que a su vez disminuye la presión y el estrés de los alumnos. En las clases tradicionales, el error estaba penalizado, cuando se ha demostrado que es un paso más en la educación y que experimentar y equivocarse también conlleva a un aprendizaje significativo (García-Moreno, 2019). Por lo que el juego en contextos educativos, permite naturalizar el error e incorporar libertad a la hora de experimentar. El juego educativo cambia por tanto la concepción de la enseñanza, pues expone que sólo a través de la manipulación y las experiencias vividas con los sentidos, se obtendrá el aprendizaje (Paya, 2007). En la misma línea, Chacón (2018), lo describe como una estrategia la cual podría usarse para alumnos de distintos niveles y que el docente, por desconocimiento de la misma, no se atreve a usar. Además, el juego educativo no es improvisado, requiere una reflexión y preparación basada en unos objetivos definidos; destacando la motivación y la creatividad en el proceso.

Por otro lado, ¿qué podemos entender cómo motivación? Según Pintrich, Schunk, & Luque (2006), la motivación es el proceso cognitivo que determina que elementos o creencias nos acercan a la meta. Esa motivación es la suma de varios componentes: el valor, la expectativa de capacidad o competencia percibida y la afectividad (González-Pienda, 2003).

Si consideramos el estudio realizado por González-Alonso (2016) donde analiza la visión del profesorado acerca de la motivación, se obtuvieron los siguientes resultados: más de 85% de los encuestados afirmaban que la motivación era un factor esencial para que el alumno aprendiese y que el juego era un elemento que propiciaba la actitud positiva y participativa durante el proceso. Sin embargo, más del 50% respondía que dedicaban pocas horas lectivas a actividades lúdicas y sólo el 32% sabría implantar la gamificación en su aula. Para cambiar esta tendencia, si usamos el juego como herramienta educativa, somos capaces de tanto de aumentar el valor de la actividad, quitándole esa carga negativa de no sé hacerlo, además de adquirir competencias sociales y fomentar el trabajo cooperativo. Según Díaz & Troyano (2013), el ideal de la gamificación lleva implícita las características del juego y su finalidad final: influir en las conductas psicológicas y sociales de los jugadores; siendo por tanto una herramienta eficaz para motivar al alumnado.

Por lo tanto, con la gamificación pretendemos influir sobre el alumnado y que este viva una experiencia donde tenga el dominio y la autonomía para resolver el desafío, redefiniendo totalmente el clima y la dinámica del aula. Esta metodología, predispone al alumnado a participar, fomentando sus habilidades y competencias siendo una herramienta muy potente que cambia por completo la perspectiva tradicional de la escuela y redefine el proceso educativo. El docente comprenderá las características y necesidades del grupo, para a partir de ahí, seleccionar qué mecanismos y dinámicas son realmente las que van a funcionar (García-Casaus et al., 2020).

### **La gamificación y la motivación**

La motivación determina el grado de actitud que va a poner un estudiante en sus estudios (González-Alonso, 2017) y, por lo tanto, está íntegramente ligado al rendimiento académico. Un alumno sin motivación no va a prestar interés en la materia ni esforzarse en ella. Por ello, uno de los principales compromisos de la educación es fomentar la motivación y el compromiso en los alumnos (Ortiz-Colón, Jordán, & Agredal, 2018). Según la Real Academia de la Lengua Española (RAE), motivar significa “influir en el ánimo de alguien para que proceda de un determinado modo” y “estimular a alguien o despertar su interés”.

Hay leyes españolas como la ORDEN EDU/519/2014, de la Comunidad de Castilla y León, en la que determina en sus Principios Metodológicos de Primaria (p.44223) que, “...uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado. Ello implica un planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su propio aprendizaje”. Por otro lado, Asociaciones Americanas de psicología (APA), detallaron 14 principios que debería regir la educación actual para que el alumno se convirtiese en el centro de la educación. Entre ellos, cabe destacar en este apartado el siguiente: “Qué y cuánto aprende el estudiante está influenciado por la motivación. La motivación para aprender, a su vez, está influenciada por las emociones del individuo, estado emocional, creencias, intereses, metas y hábitos de pensamiento”

Además, la curiosidad que fomenta el juego es un elemento positivo para activar un buen estado anímico del alumno, facilitando la adquisición de los contenidos y permitiéndole avanzar en la materia (Noreiega, 2013). Por lo tanto, si se usarán los elementos del juego dentro de una metodología gamificadora, el docente aprovecharía la carga psicológica intrínseca del juego en aras de potenciar dichos procesos cognitivos y conseguir que el alumno se active en la dirección correcta, así como impedir que decaiga su conducta pese a encontrar dificultades en su realización (García & Doménech, 1997).

Por otro lado, la neurociencia es un área relativamente novedosa dentro del mundo de la educación cuyo objetivo principal es hallar qué estímulos se relacionan con un mejor rendimiento académico. En este sentido, se defiende un tipo de metodología activa y didáctica que consiga un mejor aprendizaje a través de la estimulación de determinadas áreas cerebrales. Por lo tanto, se aboga por una relación directamente proporcional entre motivación y aprendizaje. Siguiendo esta premisa, la incorporación de la gamificación cumple el introducir elementos tanto técnicos como lúdicos para activar (motivar) al alumnado. Otras teorías que defienden esta metodología podrían ser (Barros, 2016): La teoría de Pink (2010) sobre la motivación intrínseca, la cual defiende que las personas realizan una tarea cuando saben que van a recibir autosatisfacción al acabarla. También señala la teoría de Csíkszentmihályi (1990) la cual, crea una relación directamente proporcional entre la concentración de individuo, y la implicación de este en la resolución de la actividad. De ambas teorías se obtienen que una tarea con técnicas del juego tiene características intrínsecas capaces de generar satisfacción y de captar la atención de los estudiantes, y por lo tanto ser más motivadora.

Siguiendo todo lo expuesto, sería recomendable la concienciación por parte de la comunidad educativa en general, y del profesorado en particular, acerca del tema tratado desde esta perspectiva integradora del juego y la gamificación como herramienta educativa motivadora. De esta forma, se despertarán las ganas de aprender por parte del alumnado de manera significativa por encima de otras estrategias o metodologías más tradicionales.

### **Componentes fundamentales para motivar al alumno-jugador**

Teixes (2014) en un estudio para considerar la motivación en juegos de rol donde podían participar multitud de jugadores, distingue tres componentes fundamentales para que un jugador este motivado para jugar:

1. La necesidad de avanzar y cumplir las metas expuestas, compitiendo con otros para ser el primero.
2. La intriga que despierta el juego: saber qué va a ocurrir, descubrir las intrigas y secretos, además de obtener más experiencia. Todo ello ligado al deseo de fuga de la realidad.
3. Y la capacidad de los juegos para sociabilizar y formar equipos que luchan por un fin común.

El juego de esta manera permite diseñar tareas que estimulan al alumno a experimentar, interactuar y trabajar en equipo. Es de destacar adicionalmente el posible “efecto dominó” que se dé en el caso de que aparezcan estos tres elementos, donde la actitud de un alumno motivado contagiaría a otros sucesivamente en una reacción en cadena, creando así un sistema interrelacionado donde motivación y conocimiento se vayan transmitiendo sin necesidad de acudir a un elemento externo controlador de consecuencias.

### **Tipos de alumnos-jugadores en función de la procedencia de su motivación**

Antes de finalizar este apartado, hay que aclarar que existen dos tipos de alumnos en función de la procedencia de su motivación (García & Doménech, 1997):

- **Alumnos con motivación extrínseca.** Carecen de esa motivación a priori hasta que se les marca una recompensa como unas notas, unas metas, aprobación familiar... Este tipo de motivación es empleada en la educación tradicional y no siempre ha tenido buenos resultados (Buckley & Doyle, 2016), pues se recurre a controlar la conducta mediante consecuencias ajenas al alumno, muchas veces incontrolables, sin atender a variables internas significativas para la persona. Lo cual puede explicar el alto grado de fracaso y abandono escolar experimentado.

- **Alumnos con motivación intrínseca.** Supone la antítesis a la motivación extrínseca. Poseen interés en la tarea en sí misma y quieren mejorar constantemente sin necesidad de recibir un estímulo externo.

Landers (2015) defendió que, aunque la gamificación premia a los alumnos y eso motiva la motivación extrínseca; usar este tipo de elementos, componentes y mecánicas unidos también es capaz de tener unos efectos beneficiosos en la motivación intrínseca. En este sentido, cabría conceptualizar la motivación extrínseca como una herramienta más que como sistema de aprendizaje en sí mismo. El hecho de ir aportando premios y consecuencias gratificantes supondría un medio en el que apoyarse para poder solidificar la motivación intrínseca. Centrándose en la motivación intrínseca, Oda (2020) en el Modelo RAMP define que cuatro elementos o inductores son fundamentales para fomentar este tipo de motivación (Figura 1):

1. **Vinculación social:** el niño/a tiene la necesidad de estar conectado con los que le rodea y estar conectado a una comunidad. La gamificación y el juego permite la interacción en el aula produciendo esta conexión entre compañeros. Además, no se entiende las recompensas o el status si no es en comparación con otros.
2. **Autonomía:** relacionada con tener el control sobre la tarea o actividad que vas a realizar. En la gamificación, el alumno adquiere ese rol activo y el tutor actúa como facilitador o guía.
3. **Competencia:** El alumno es capaz de ponerse a prueba gracias a los conocimientos adquiridos previamente. Además, es capaz de experimentar y esforzarse para conseguirlo.
4. **Finalidad:** el alumno se encuentra un sentido a lo que realiza y tener un beneficio inmediato facilita esta búsqueda.

**Figura 1.** Modelo RAMP motivación intrínseca.



No obstante, es importante encontrar un equilibrio entre ambos tipos de motivaciones, ya que una continua exposición del alumno a un sistema de reforzamiento externo podría llegar a producir un efecto rebote que disminuya el interés propio y sólo centrarse en esos beneficios externos.

### **Pasos para introducir la gamificación en el aula**

Una vez tratado la motivación vinculada a la gamificación, es necesario conocer cómo introducirla en el aula. La implantación de esta metodología gamificadora está ya contrastada. Carrión-Salinas (2017), realizó un estudio con 46 alumnos con el propósito de “Analizar las posibilidades de gamificación como técnica de la enseñanza y aprendizaje para ofrecer una propuesta innovadora de gamificación en educación primaria” y concluyó que el 65% de alumnos se sienten más motivados por lo que participan más durante las clases. Además, González-Alonso (2017) determinó el gran interés y motivación del alumnado tras diseñar una propuesta didáctica basada en la gamificación. Por consiguiente, se establecen a continuación seis etapas para poder llevarlo a cabo en el aula (Werbach & Hunter, 2012):

1. **El maestro diseña y define qué objetivos desea conseguir.** Teixes (2014) afirma que para poder conseguir un resultado satisfactorio “Deberíamos pensar si para la consecución de los objetivos que nos hemos propuesto necesitamos cambiar o intervenir en los comportamientos de un grupo de personas, teniendo en cuenta cuáles son las finalidades de cualquier sistema gamificado”.
2. **Perfilar qué actitudes deberían tener los estudiantes para poder alcanzar los objetivos.** En sistemas muy estrictos, los alumnos no están acostumbrados a estas metodologías pues la percepción inicial es errónea.



3. **Definir qué elementos de la gamificación se van a usar.** Al mismo tiempo diseñar el sistema de evaluación con cada uno de los elementos. Es importante, instaurar herramientas teniendo en cuenta la realidad social y cultural del alumnado. Para controlar la participación del alumnado y sus avances podemos usar aplicaciones que indican cuánto tiempo ha estado activo, hasta la cantidad de material que ha producido.
4. **Establecer los equipos y jugadores necesarios.**
5. **Diseño de actividades respetando los ciclos:** Esto significa que primero los alumnos completarán las tareas que correspondan a corto y medio plazo, y por consecuencia, alcanzarán el objetivo a largo plazo. (Chaves-Yuste, 2019)
  - **Ciclo de implementación:** Motivar al alumno a participar gracias a alguna pequeña prueba en la que recibe una insignia o puntos.
  - **Ciclo de progresión:** Empiezan a progresar las tareas en contenido y dificultad para alcanzar el objetivo final.
6. **Elaborar diferentes recursos para que todos los jugadores puedan participar** (atención a la diversidad).
7. **Es importante la autoevaluación del propio sistema.** Un seguimiento continuo que permita una mejora de los posibles fallos o errores en el diseño o la ejecución.

### Posibles metodologías para implantar la gamificación

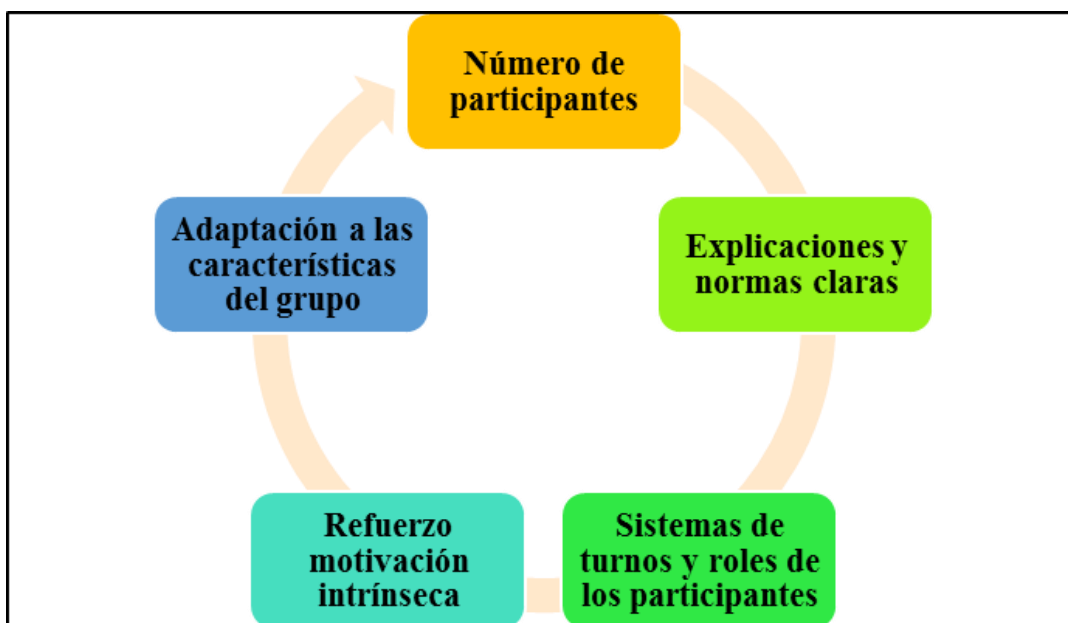
Institute of play (2007) diferencia entre dos metodologías, las cuales permiten introducir el juego en el aula:

- **Aprendizaje basado en el juego:** Se basa en seguir las mecánicas del juego para resolver la tarea, pero no es necesario usar elementos como los puntos o recompensas. Simplemente para despertar la motivación por el hecho de usar el “juego serio”. Es llamado así, pues el juego como actividad no tiene como un fin definido, sólo el hecho de divertirse. Mientras el juego didáctico o serio es diseñado con un propósito concreto y relacionado con contenidos y competencias específicas, es decir, el juego se introduce en un momento concreto de la sesión o de la unidad didáctica y se usa como apoyo delimitado a un contenido.
- **Aprendizaje Game-like o gamificado:** aplicar los premios para activar la metodología extrínseca. Hay una pequeña diferenciación entre los dos términos, en el caso del aprendizaje Game-like está más centrado en el contenido y el trabajo gamificado en la forma de gestionar el aula y diseñar la metodología. En este caso, las unidades se adaptan a una narrativa o historia, la cual definen unas reglas y metas que se usarán constantemente en el transcurso de la misma (Chaves-Yuste, 2019).

Algo que se tiene en cuenta cuando se quiere iniciar un juego en las aulas, es que los alumnos antes de comenzar deberían tener claro que normas y reglas van a seguir. El reglamento es fundamental para poder conseguir el objetivo y que los participantes no se sientan perdidos (Kevin-Dorado, 2019). Se exponen a continuación una serie de consideraciones a tener en cuenta (Figura 2):

1. **Determinar el número de participantes.**
2. **Explicar de forma clara la meta y las normas, para que ellos entiendan el sentido del juego.** Si vamos a usar el juego de forma habitual en nuestra aula, se marcará unas pautas generales que se respetarán en todo momento y así el alumnado podrá interiorizarlas. Esclarecer, que un juego es un sistema abierto, que, aunque tenga unas normas establecidas, fomenta el aprendizaje y la creatividad pudiendo aparecer nuevas normas o criterios enriquecedores que puedan mejorar el juego inicial o establecido.
3. **Detallar el sistema de turnos y los roles de cada participante.**
4. **Ajustar el juego a las características del grupo.**
5. **Reforzar la motivación intrínseca.**

**Figura 2.** Consideraciones para con la gamificación.



## Conclusión

Un alumno/a motivado, es el que está implicado a todos los niveles (cognitivo, afectivo y conductual) y gracias a ello, es capaz de estar más comprometido en la resolución de una tarea y optimizar el aprendizaje de una manera significativa. En este sentido se escapan multitud de variables que influyen en la conducta del alumno, tales como el tipo de sistema familiar en el que está inmerso o la personalidad.

No obstante, conseguir el traspaso de una motivación controlada por consecuencias hacia una en la que la recompensa es la realización en sí misma, no parece ser una tarea fácil, ya que la mera descripción y diferenciación teórica de dos tipos de motivación no hace que el alumnado de manera consciente y voluntaria opte por un aprendizaje activo intrínseco.



Por todo ello, la gamificación se toma como herramienta o llave para motivar al alumnado, siendo uno de sus objetivos principales el influir sobre el alumnado y que este viva una experiencia donde tenga el dominio y la autonomía para resolver el desafío. Esta metodología predispone al alumnado a participar, fomentando sus habilidades y competencias, siendo una herramienta muy potente que cambia por completo la perspectiva tradicional de la escuela y redefine el proceso educativo.

## **Bibliografía**

- APA. (1997). *Learner - Centered Psychological Principles: A Framework for School Reform and Redesign*. *American Psychological Association*.
- Barros, M. (2016). La gamificación en el aula de lengua extranjera. En: Secretaria General Técnica. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (ed), *El español como lengua extranjera en Portugal II: retos de la enseñanza de lenguas cercanas* (pp.14-25). Madrid: *Centro de Publicaciones Ministerio de Educación, Cultura y Deporte*.
- Buckley, P., & Doyle, E. (2016). Gamification and student motivation. *Interactive Learning Environments*, 24 (6), 1162-1175.
- Chacón, P. (2018). El juego didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje ¿Cómo crearlo en el aula? *Nueva aula abierta*, 16(32-40).
- Chaves-Yuste, B. (2019). Revisión de experiencias de gamificación en la enseñanza de lenguas extranjeras. *ReiDoCrea*, 8, 422-430.
- Casado, M. (2016). La gamificación en la enseñanza de inglés en Educación Primaria. *Universidad de Valladolid*.
- Carrión-Salinas, G.A. (2017). Gamificación en educación primaria. Un estudio piloto desde la perspectiva de sus protagonistas. *Trabajo Fin de Máster*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, *Harper & Row*.
- Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Díaz-Cruzado, J., & Troyano-Rodríguez, Y. (2013). El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo. *III Jornadas de Innovación Docente*. Innovación Educativa: respuesta en tiempos de incertidumbre. Universidad de Sevilla.
- Elkonin, D., & Uribe, V. (1980). *Psicología del juego*. Madrid: *Pablo del Río*.
- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J.F., Martínez-Sánchez, J.A., & Cara-Muñoz, M.M. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía, educación física y deporte*, 1(1), 16-24.
- García-Moreno, A. (2019). El método IBI en la enseñanza de ELE. Aplicación de la gamificación en el Camino de Santiago. *Universidad Nebrija*.
- García, F., & Doménech, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. *Revista Española de Motivación y Emoción*, 1, 55-65.

- González-Alonso, D. (2017). La gamificación como elemento motivador en la enseñanza de una segunda lengua en educación primaria. *Universidad de Burgos*.
- González-Pienda, J. A. (2003). El rendimiento escolar. Un análisis de las variables que lo condicionan. *Revista galego-portuguesa de psicología e educación: revista de estudos e investigación en psicología y educación*, 9, 247-258.
- Hidalgo-Bonilla, R. (2017). Los juegos de integración en el desarrollo social de la Escuela Básica Gral. Juan Lavalle. (*Bachelor's thesis*) Rbba, Unach.
- Institute of Play (2007). An Introduction to Games and Learning. An Institute of Play Reader.
- Kevin-Dorado, C. (2019). La práctica del ajedrez como estrategia innovadora para desarrollar la gamificación en el aula. *Tesis Doctoral*. Escuela Normal de Torréon, México.
- Landers, R., & Bauer, K. (2015). Quantitative methods and analyses for the study of players and their behaviour. *Research Methods in Game Studies*, 151-173.
- Noriega-Cano, D. (2013). ¿De qué manera podemos emplear mecánicas y dinámicas del juego para alcanzar objetivos en un sistema de aprendizaje centrado en el estudiante? *Instituto Superior de Educación Abierta*.
- Oda-Domínguez, H. (2020). La gamificación: una revisión sistemática y proyecto innovador con relación a la motivación y percepción subjetiva del esfuerzo. *Trabajo Fin de Máster*. Universidad de la Laguna. Tenerife, España.
- Orden EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León
- Ortiz-Colón, A.M., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, e173773.
- Payá, A. (2007). La actividad lúdica en la historia de la educación contemporánea. *Tesis Doctoral*. Universidad de Valencia. Valencia, España.
- Pascual, R., Villa, A., & Auzmendi, E. (1993). El liderazgo transformacional en los centros docentes. *Editorial Mensajero*. Bilbao, España.
- Piaget, J. (1956). Motricité, perception et intelligence. *Enfance*, 9(2), 9-14.
- Pink, D. (2010). La sorprendente verdad sobre lo que nos motiva. *Ediciones Gestión*. Barcelona, España.
- Pintrich, P., Schunk, D., & Luque, M. (2006). Motivación en contextos educativos: teoría, investigación y aplicaciones. *Editorial Pearson Educación*. Madrid, España.
- Teixes-Argilés, F. (2014). Gamificación: motivar jugando. *Editorial UOC*. Barcelona, España.
- Vygotsky, L. (1972). El problema de la periodización por etapas del desarrollo del niño. *Problemas de Psicología*, 2, 114-123.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012) Por la victoria: Como el pensamiento del juego puede revolucionar tus negocios. *Editorial Pearson Educación*. Madrid, España.