




Gamificación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje

Gamification in the teaching-learning process


 <https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v2.n1.2023.4-14>

Recibido: 10-03-2023 **Aceptado:** 15-04-2023 **Publicado:** 29-06-2023


María Leonor Parrales Poveda¹

 <https://orcid.org/0000-0003-3994-3711>

José Fienco Parrales²

 <https://orcid.org/0000-0002-4908-5725>

María José Fienco Parrales³

 <https://orcid.org/0000-0001-7167-3913>

José Vicente Fienco Collantes⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-2462-0402>

1. Economista, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.
2. Licenciado en Ciencias de la Educación, Magíster en Educación, Investigador Independiente; Jipijapa, Ecuador.
3. Médico, Máster en Prevención de Riesgos Laborales, Ecuador, Investigador Independiente; Jipijapa, Ecuador.
4. Licenciado en dietética y Nutrición, Docente Universidad Estatal del Sur de Manabí; Jipijapa, Ecuador.

Volumen: 2

Número: 1

Año: 2023

Paginación: 4-14

URL: <https://revistas.unesum.edu.ec/rclideres/index.php/rcl/article/view/15>

***Correspondencia autor:** maria.parrales@unesum.edu.ec



RESUMEN

En plena era de la transformación digital, las estrategias educativas y los métodos de enseñanza dentro y fuera del aula se están diversificando en torno a la tecnología, postmodernidad y globalización. Determinar como la gamificación contribuye en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales a través de una revisión bibliografía, permitió conocer que esta es una de las nuevas estrategias que está abriendo nuevos horizontes a la enseñanza-aprendizaje significativo en cualquier campo del conocimiento.

Palabras clave: Didáctica, Lúdico, Motivación.

ABSTRACT

In the era of digital transformation, educational strategies and teaching methods inside and outside the classroom are diversifying around technology, postmodernity and globalization. Determining how gamification contributes to the teaching-learning process in the natural sciences area through a bibliographic review, allowed us to know that this is one of the new strategies that is opening new horizons to meaningful teaching-learning in any field of science. Knowledge.

Keywords: Didactic, Playful, Motivation.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

Actualmente, una de las características de la sociedad del conocimiento, es la globalización de la tecnología, y la nueva generación, se desarrolla bajo este trasfondo tecnológico. El futuro de la educación está marcado por las próximas tecnologías de la información (TIC), principalmente por cómo los educadores las utilizan para el aprendizaje continuo. Baloco Navarro (2017), destaca que las prácticas educativas actuales deben adaptarse a las condiciones y conceptos de la nueva generación de métodos de aprendizaje.

En consecuencia, se debe considerar la necesidad de actualizar continuamente los métodos educativos para ayudar a mejorar la calidad de la educación, que depende principalmente del contenido que se imparte, las necesidades sociales y la cobertura. Por este motivo, cada vez es más habitual recurrir a elementos como las TIC y las aplicaciones lúdicas que apoyan el proceso. Dentro de este marco Romero Zegarra (2016), señala que en el proceso pedagógico es indispensable que los docentes usen y creen diferentes modelos, metodologías, técnicas en el aula que aporten a la educación y que sirvan para cubrir las necesidades de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea significativo, haciendo uso de las nuevas plataformas de aprendizaje en donde los estudiantes no solo pueden interactuar con sus compañeros, sino también entretenerse con diferentes formas de materiales como videos, audios y juegos; respondiendo a la teoría constructivista del aprendizaje, (Smith, 2011).

El uso de la metodología de enseñanza-aprendizaje tradicional puede tornarse aburrida y monótona para el estudiante al no estar orientada a los propósitos actuales, pues la información se presenta de manera descontextualizada, abstracta, aséptica, expositiva, repetitiva y poco llamativa para los estudiantes (Tamayo, 2014; Sánchez, Ruíz y Sánchez, 2019). Esta deficiencia en

el proceso de enseñanza se debe a que los docentes no reciben una capacitación adecuada en el uso de tecnologías y otros sencillamente no tienen mayor interés por actualizarse (Lójan, 2017; Sánchez, 2016); provocando desinterés por aprender. Por ello, en un entorno en constante cambios y evolución tecnológica, es importante transformar el rol de los docentes, estudiantes y padres de familia en el arte de enseñar y aprender (Hurtado et al., 2018).

Por otro lado, la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales tiene como objetivo formar estudiantes con una actitud científica para que comprendan la ciencia como una búsqueda lógica y sistemática para comprender la realidad (Adúriz Bravo et al., 2011). Es decir, que en la enseñanza de las ciencias naturales se parte del conocimiento “natural” del mundo que tienen los estudiantes aproximándose al conocimiento científico, que se considera uno de los objetivos básicos de las ciencias naturales. Por tanto, el docente al momento de transmitir nuevas ideas toma como base el conocimiento previo de los estudiantes, es decir, se presentan situaciones que desarrollen su curiosidad y que les permitan establecer relaciones entre los conceptos, los conocimientos adquiridos y los fenómenos que observan con frecuencia (ICFES, 2019).

En consecuencia, el proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA), debe de ser apoyado en estrategias didácticas innovadoras, alternativas, de indagación, formulación, solución de problemas, en donde el principal elemento sea el estudiante, de manera que se espere cambiar el modelo de aprendizaje tradicional (Torres et al., 2013). Su aplicación en el aula de clase permite desarrollar destrezas y habilidades, genera procesos de retroalimentación entre los estudiantes, que se pueden comprobar en la aplicación de los conocimientos en la solución de problemas, convirtiendo actividades difíciles en sencillas (Rodríguez y Elías, 2018).

Desarrollo

La gamificación consiste en una técnica de aprendizaje que adapta la esencia, pensamiento, elementos, técnica y la mecánica de los juegos (y/o videojuegos) al contexto educativo- profesional con el objetivo de conseguir mejores resultados, ya sea comprendiendo mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos (Posada, 2013; Borrás, 2015). Por tanto, la idea de la gamificación no es crear un juego (o videojuego), sino utilizar el sistema de puntuación-recompensa-objetivo que los compone para permitir que las personas participen, se motiven, se concentren y se esfuercen en participar en las actividades. que antes podían calificarse de aburridas, para convertirse en creativas e innovadoras (Werbach, 2013; Romero y Rojas, 2013).

Gamificación

El término “gamificación” es algo que lleva toda la vida con nosotros. El ser humano ha sabido siempre que las técnicas de juego son técnicas de aprendizaje que pueden adaptarse a muchos ámbitos de nuestra vida. Podemos entender que la gamificación nace cuando el ser humano comprende que aprender es evolucionar. Y que resulta más sencillo hacer esto con ciertas reglas y juegos que se adaptan a cada situación. En la historia, se encuentran pequeños ejemplos, muchos de los cuales nacieron en guerras. Por ejemplo, el ajedrez se usó para enseñar a los soldados estrategias militares.

En su definición más simple, la gamificación se refiere al uso de las mecánicas de juego en ambientes o entornos ajenos al juego (Deterding, et al., 2011a). Al utilizar la gamificación lo que se quiere hacer es que cualquier actividad sea más atractiva y emocionante mediante el desarrollo de comportamientos deseados (Benjamín, 2010), con el fin de involucrar a la persona para que participe aumentando su motiva-

ción, concentración, esfuerzo y fidelización (Werbach, 2013). Esta participación puede ser en cualquier campo social deseado, incluida la educación.

La gamificación en el ámbito educativo incorpora elementos de diseño de juegos, como puntos e incentivos, narración, retroalimentación instantánea, reconocimiento y libertad para cometer errores, es una estrategia didáctica motivacional que busca fortalecer el PEA, provocando comportamientos específicos en los estudiantes de un entorno, genera un mayor compromiso y responsabilidad por las actividades que se llevan a cabo, para alcanzar finalmente un aprendizaje (Deterding et al., 2011a).

La gamificación supone la sistematización de esta aproximación mediante la introducción de elementos competitivos, sociales y de objetivos sucesivos y medibles (los tradicionales niveles de los videojuegos convertidos en herramientas de motivación). Pasamos así a hablar del game-learning o g-learning, una fusión del e-learning con el concepto del simulador: el alumno puede aplicar los conceptos y recibir feedback inmediato. Los ejemplos más espectaculares son los juegos inmersivos tridimensionales para enseñar idiomas en un contexto que imita las interacciones reales. Es el caso del juego Tactical Language & Culture Training usado por el ejército norteamericano para enseñar la lengua y cultura árabes a sus tropas. A veces el propio juego consiste en aprender a crear juegos como en el caso de Microsoft Kodu, un entorno sencillo que permite aprender conceptos de programación y ofrece a los formadores una vía para crear juegos a la carta según sus necesidades (Werbach, 2013).

Se puede decir que la gamificación en la educación es un excelente recurso para aplicar los conceptos y dinámicas del diseño de juegos, ya que puede aprovechar la tendencia natural del ser humano hacia la competitividad para estimular el aprendizaje al hacer menos aburridas determinadas

tareas, debido a que este método se vuelve más dinámico y efectivo el proceso de enseñanza. Esta nueva técnica incentiva a las personas a realizar tareas aburridas con el fin de obtener logros o recompensas (Quesada, 2014). Hay muchos conceptos de gamificación, pero Gallego et al., (2014) la define así:

El uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos propios de los juegos en contextos ajenos a éstos, con el propósito de transmitir un mensaje o unos contenidos o de cambiar un comportamiento, a través de una experiencia lúdica que propicie la motivación, la implicación y la diversión. (p. 2)

Esta técnica fomenta el aprendizaje significativo al brindar una experiencia rica y atractiva para las actividades del aula, y motiva a los estudiantes a través de mecanismos de incentivos internos y externos (Romero Zegarra, 2016; Barragán Piña, et al., 2015). La gamificación educativa es en la actualidad una tendencia que implica la integración de conceptos de ludificación y aprendizaje (Marín, 2015), constituye una actividad más de aprendizaje al igual que otras técnicas de enseñanza-aprendizaje, tiene como objetivo permitir que los estudiantes adquieran conocimientos y luego ponerlos en práctica. Sin embargo, esta técnica en particular tiene un diseño especial que utiliza las emociones y comportamientos del jugador para incrementar la unión, integración y motivación de cualquier área del conocimiento conduciendo al estudiante a construir su aprendizaje por sí mismo y no por obligación (Foncubierta y Rodríguez, 2014).

En este ámbito y en la línea del Constructivismo Smith (2011) señala que la gamificación debe cubrir dos objetivos básicos. Primero, hacer más transparente el progreso del aprendizaje, de forma que el alumno tome consciencia del paso del tiempo

po y cómo su conocimiento se va incrementando. Segundo, fomentar el autoaprendizaje haciendo que el alumno deje de ser un receptor pasivo y pase a ser un valor activo en el aprendizaje.

En este sentido, se hace que el estudiante sea proactivo a la hora de aprender y protagonista de su propio aprendizaje. El papel del docente es promover el aprendizaje de los alumnos, a través de juegos con reglas claras, tareas simples, atractivas y desafiantes (Barragán Piña et al., 2015). La persuasión a partir de dinámicas, actividades de simulación y métodos de exhibición de juegos estimulan el deseo de participación de los estudiantes (Llagostera, 2012). Como señala (Herranz, 2013), en la gamificación intervienen tres elementos básicos: mecánica, dinámica y los componentes del juego. Cada uno de ellos se describe a continuación:

Mecánicas del juego

Son un conjunto de reglas que intentan generar juegos que se puedan disfrutar, que generen una cierta “adicción” y compromiso, proporcionando a los usuarios desafíos y recorridos, ya sea en videojuegos o en cualquier tipo de aplicación (Cortizo, et al., 2011).

Existen varios tipos de mecánicas de juego, entre las que se pueden mencionar: retos, oportunidades, competencia, cooperación, feedback, turnos, rondas, puntos, niveles, etc. Para el primer aspecto, el reto, los participantes serán sacados de su ambiente de confort para introducirlos en la mecánica del juego (Werbach, 2013). Para las oportunidades, la competencia y la cooperación, se debe considerar el comportamiento ideal de los diferentes jugadores en el juego. De manera similar, en el mismo mecanismo, la competencia sea no sólo entre los participantes y el juego, sino también una competencia entre otros participantes (Beza, 2011). A nivel de cooperación, los participantes pueden formar conexiones y formar equipos que ayuden a lograr metas

o retos establecidos (Werbach, 2013). La acumulación de puntos del participante será por superación de obstáculos o retos (Cortizo, 2011). La clasificación y la definición de los niveles son parte de la mecánica de juego que implementa la gamificación, donde, por ejemplo, se tendrá en tiempo real la clasificación por participantes de los puntajes más altos, esto para fomentar el grado de competencia entre los integrantes del juego (Deterding et al., 2011b). Lo importante es que los participantes se sientan reconocidos, y se establezcan recompensas por ello, las cuales se pueden escalar en función al esfuerzo, nivel, riesgo, entre otros (Herranz, 2013).

Dinámicas del juego

Se relaciona con los efectos, motivaciones y deseos que en los participantes se pretenden producir. Se pueden mencionar varios tipos de dinámicas, las más destacadas son: restricciones, emociones, la narrativa, la progresión, las relaciones, el estatus, entre otros (Herranz, 2013). Respecto a la restricción, se refiere a la posibilidad de resolver un problema en un entorno limitado, generando así interés. Por el contrario, cuando una persona se enfrenta a desafíos u obstáculos, aparecerán emociones como la curiosidad y la competitividad (Beza, 2011). La narrativa del juego debe ser consistente y coherente para permitir que los participantes comprendan mejor el reto. Finalmente, el progreso debe enfocarse en hacer que los usuarios sientan que están progresando en el reto, en el juego y por ello logran un estatus y reconocimiento, fama y prestigio (Herranz, 2013).

Componentes del juego

Se refiere a las instancias específicas de las dinámicas y las mecánicas de juego. Se pueden mencionar entre algunos: logros, avances, desbloqueo de contenido, regalos, conquistas, formación de equipos, etc., (Herranz, 2013).

Al referirse a logros, regalos, conquistas y / o avances, autores como (Beza, 2011; Cortizo, 2011; Werbach, 2013) enfatizan la necesidad de atender una o más de las necesidades de los participantes, la formación de equipos y obtener recompensas al final de la labor lograda.

En función de lo planteado, es conveniente mencionar que debido a la compatibilidad entre el grupo objetivo y su relación con la base de gamificación (juegos), esta parece ser una técnica sencilla para ser implementada en el aula; sin embargo, presenta algunos retos que hay que superar para no crear un proceso equivocado semejante a la cercanía entre el amor y el odio (Espinosa et al., 2016). El autor, señala cuatro situaciones peligrosas a considerar para hacer pleno uso de la gamificación: 1. No son juegos en el aula de clase; 2. Implica a la comunidad educativa; 3. Requiere un equipo multidisciplinar; 4. Equilibrio del proceso.

Principios del aprendizaje gamificado

De acuerdo con Perrotta et al., (2013) la gamificación tiene cinco principios que permite su aplicación: 1.- Motivación intrínseca; 2.- Aprender a través del disfrute intensivo; 3.- Autenticidad; 4.- Autonomía; 5.- Aprendizaje experiencial.

En el contexto actual, debido a la Covid-19, en el Mundo y la crisis sanitaria iniciada el 29 de febrero de 2020 en Ecuador, la educación se virtualizó. En ese sentido, la implementación de la gamificación favorece el aprendizaje y la concentración de los niños, para evitar que la clase se vuelva tediosa, encontrando así juegos adecuados para atender diversos temas complejos.

Materiales y métodos

El estudio es bibliográfico porque se usa una variedad de fuentes científicas que ayudarán a entender la noción de las variables de análisis, con el fin de conceptualizar, clasificar y entender el contexto de apli-

cación de la metodología de la gamificación y determinar como contribuye en el proceso de enseñanza en las ciencias naturales. De acuerdo con Guirao Goris (2015), la revisión bibliográfica se define como la recuperación de un conjunto de documentos o referencias bibliográficas publicados en el mundo sobre un determinado tema, autor, publicación o trabajo específico.

Se realiza la búsqueda en las bases de datos académicas seleccionadas como: Ebsco, ACM, IEEE, springer link, Web of Science, Emerald, Science Direct, Scopus, Google Scholar, publicaciones como artículos de revista, libros, capítulos de libros,

presentaciones en eventos académicos que trabajan la gamificación en la didáctica y en las ciencias naturales, sin restricción de fecha, en los idiomas español e inglés, atendiendo al objetivo principal de la revisión. Esta revisión bibliográfica se empleó para construir el marco referencial, los antecedentes y discusión de este estudio. Para la discusión se seleccionaron 6 artículos recientes que hablan de la gamificación en el proceso de enseñanza y en las ciencias naturales, al ser esta metodología de enseñanza algo nuevo que últimamente está ganado protagonismo. Se detallan a continuación.

Tabla 1.
Artículos evaluados.

Título	Autores	Año
Gamificación como estrategia para fortalecer la producción textual en Ciencias Naturales	Liz Cuadros González Andrea del Pilar López Niño	2020
Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales	Angélica Janeth Mallitasig Teresa Freire Aillón	2020
La enseñanza mediante la gamificación	Enrique Espinoza Freire	2018
El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como estrategias para construir y vivir la convivencia escolar	Mery Pacheco Bohórquez Eduardo Causado Escobar	2018
La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática	Carolina Lozada-Ávila Simón Betancur-Gómez	2017

Resultados y discusión

Hacer de la educación una actividad lúdica que motive al estudiante a construir su propio aprendizaje es un reto para la comunidad educativa. En ese sentido, la gamificación figura como una de esas técnicas en el contexto educativo que enriquecen el PEA a través del uso de estrategias y mecánicas propias de los juegos en contextos ajenos a estos, aumentando la motivación y el interés del estudiante y mejorando su desempeño académico.

En este sentido, Cuadros González y López Niño (2020), realizaron un estudio en dos instituciones educativas públicas con el objetivo describir la influencia de las estrategias didácticas mediadas por juegos digitales en el desarrollo de procesos de producción textual, en temáticas vinculadas con las ciencias naturales, para lo cual obtuvieron que a través del uso de la gamificación los estudiantes presentan un mejoramiento positivo en el nivel de desempeño. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que la educación está estrechamen-

te relacionada con la tecnología (Williams, 2002, citado por Cadena Báez, 2018).

Pero no se trata de aplicar la tecnología como requisito, sino de aplicarla a través de métodos de enseñanza como la gamificación. En ese sentido, la gamificación utiliza algunos de sus principios para fortalecer el aprendizaje. A medida que avanzaba la investigación, se constató que, al aplicar herramientas tecnológicas a los estudiantes en una variedad de actividades educativas, se favorece activamente la motivación y su nivel de desempeño del 80 % de los estudiantes, quienes pasan de tener un desempeño básico a obtener un desempeño superior y alto con un 30 % y 50 %, respectivamente. Dentro de este marco, Mallitasig Sangucho y Freire Aillón (2020), señalan que la gamificación influye positivamente en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, pues al involucrar estos elementos del juego en el PEA en los estudiantes de ciencias naturales, interioriza en el conocimiento y hace que el aprendizaje se convierta en una experiencia positiva y satisfactoria. La introducción de nuevas pedagogías hace aún más interesante las clases, despertando la curiosidad y creando mayor disposición a la comprensión.

Por tanto, los aprendizajes obtenidos mediante el uso de la gamificación no pueden ser considerados como un recurso vago, por el contrario, su efecto de uso puede producir cambios enormes en los métodos de enseñanza y profundidad de captura de información que el docente imparte al estudiante.

Por consiguiente, Pachecho Bohórquez y Causado Escobar (2018), mencionan que la aplicación de la gamificación es una propuesta pedagógica innovadora para mejorar el PEA, sin embargo, en algunas instituciones esta metodología carece de sentido, esta vacía, por el hecho de ser implementadas en un contexto completamente desligado de la realidad e identidad institucional, es decir, no focalizada en la convivencia académica.

Por lo expuesto anteriormente, el desafío para las instituciones educativas no es solo crear mecanismos efectivos para identificar, determinar, clasificar y resolver el comportamiento en el espacio académico, sino también comprender los problemas de convivencia y desarrollar y aplicar herramientas atractivas para el desarrollo de aprendizaje que puedan mejorar las interacciones diarias dentro y fuera del aula de la escuela., la gamificación es una herramienta que permite que la comunidad educativa interactúe, en especial los estudiantes, haciendo que ciertas actividades consideradas aburridas se conviertan en interesantes para los participantes, traducéndose así en una actividad productiva (Llagostera, 2012; Romero y Rojas, 2013).

Por otro lado, Lozada Ávila y Betancur Gómez (2017), indican que la gamificación se presenta como alternativa a las estrategias tradicionales del aula, y señalan que estas son más utilizadas en la educación superior, por el hecho de que son los estudiantes universitarios (en su mayoría “nativos digitales”) los que tienen mayor relación con los videojuegos.

Si bien esta no es la absoluta solución del aprendizaje, constituye una contribución a la elevación de la eficacia de la docencia, pues activan la motivación, el interés y la reflexión consciente al estar vinculados mediante el rol de participante en un juego (Freire, 2018).

Es claro que lo relacionado con la gamificación es aún novedoso; por esto, es interesante seguir haciendo un seguimiento frente a la evolución que presenta la temática en un futuro próximo, sobre todo, en lo relacionado con su efecto y resultados frente a su uso y aplicación en las ciencias naturales en donde la experimentación, la visita a espacios dedicados a la ciencia y curiosidad del entorno en el que vive el ser humano, entre otros aspectos.

Conclusiones

La gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los videojuegos al aula de clase, a través de la cual los estudiantes desarrollan motivación y compromiso en el proceso de aprendizaje. Esta técnica de enseñanza-aprendizaje se basa en el desarrollo de dos motivaciones, la externa en donde los alumnos necesitan de recompensas para seguir jugando, y la interna en donde se genera deseo en los estudiantes por desbloquear los niveles del juego para superar la meta y seguir jugando. A través de la gamificación, los estudiantes podrán adquirir una serie de conocimientos de una forma más eficaz y eficiente al ser la diversión, entreteniéndolo e innovando un referente de la gamificación.

Los docentes, necesitan dedicar especial atención al proceso enseñanza-aprendizaje a través de la gamificación y capacitación continua en temáticas como las TIC, para salir de lo cotidiano en la educación y se ubiquen a la par del desarrollo tecnológico, de las tendencias actuales y de lo que demanda la sociedad del conocimiento y los stakeholders.

Bibliografía

- Adúriz Bravo, A., Gómez Galindo, A. A., Rodríguez Pineda, D. P., López Valentín, D. M., Jiménez Aleixandre, M. D., Izquierdo Aymerich, M., y Sanmartí Puig, N. (2011). Las ciencias naturales en educación básica: formación de la ciudadanía para el siglo XXI. Cuauhtémoc. http://www7.uc.cl/sw_educ/educacion/grecia/plano/html/pdfs/biblioteca/LIBROS/LibroAgustin.pdf
- Baloco Navarro, C. P. (2017). En la frontera del Entretenimiento y la Educación: Juegos Serios. *Revista Cedotic*, 2(2), 30-46. <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/1869>
- Barragán, A. J., Ceada, Y., Andújar, J. M., Irigoyen, E., Gómez, V., y Artaza, F. (2015). Una propuesta para la motivación del alumnado de ingeniería mediante técnicas de gamificación. *Actas de las XXXVI Jornadas de Automática*, 2 -4 de septiembre de 2015 (págs. 710 -715). Bilbao: Comité Español de Automática de la IFAC (CEA-IFAC). <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/11116>
- Beza, O. (2011). Gamification – How games can level up our everyday life?, Universidad de Amsterdam, Holanda
- Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid. Madrid: UPM. https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Cadena, A., & Báez, D. (2018). Una alternativa tecnológica para los estudiantes de licenciatura en educación infantil. *Memorias Congreso Nacional de Tecnología & Educación*, 53-55. Obtenido de <http://academia.utp.edu.co/tecnologia-educacion/files/2019/04/memorias.pdf#page=61>
- Cortizo, J., Carrero F., Monsalve, B., Velasco, A., Díaz del Dedo, L., y Pérez, J. (2011). Gamificación y Docencia: Lo que la Universidad tiene que aprender de los Videojuegos. En VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria 2011, Universidad Europea de Madrid https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/1750/46_Gamificacion.pdf
- Cuadros González, L. Y., y López Niño, A. del P. (2020). Gamificación como estrategia para fortalecer la producción textual en Ciencias Naturales. *Revista Docencia Universitaria*, 21(1), 55–79. Recuperado a partir de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/11379>
- Deterding, S., Dixon D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011a). Gamification: Toward a Definition. <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., y Dixon, D. (2011b). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems*, p. 2425-2428. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>
- Espinosa, R., Parente, D., y Gonzales, C. (2016). Gamificación en aulas universitarias. *Observatory of Communication, Games and Entertainment*, INCOM-UAB, 1. https://www.academia.edu/22834718/Gamificaci%C3%B3n_en_aulas_universitarias?auto=citations&from=cover_page
- Foncubierta, J. M., y Rodríguez, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. Madrid: Edinumen. <https://espanolparainmigran>

tes.files.wordpress.com/2016/04/didactica_gamificacion_ele.pdf

- Freire, E. E. (2018). Enseñanza mediante la gamificación. *Ciencia Sociales y Económicas*, 2(2), 75-89. <https://doi.org/10.18779/csye.v2i2.275>
- Gallego, F., Molina, R., y Llorens, F. (2014). Gamificar una propuesta docente Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. XX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la informática, (pág. 2). Oviedo. Obtenido de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20\(definicio%CC%81n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%CC%81n%20(definicio%CC%81n).pdf)
- Guirao Goris, S. (2015). Utilidad y tipos de revisión de literatura. *Ene* 9(2). <https://dx.doi.org/10.4321/S1988-348X2015000200002>
- Herranz, E. (2013). Gamification, I Feria Informática (febrero 2013), Universidad Carlos III Madrid España.
- Hurtado, P., García, M., Rivera, D., y Forgiony, J. (2018). Las estrategias de aprendizaje y la creatividad: una relación que favorece el procesamiento de la información. *Revista Espacios*, 39(17). <http://www.revistaespacios.com/a18v39n17/18391712.htm>
- ICFES. (2019). Marco de referencia de la prueba de ciencias naturales Saber 11°. Bogotá: Dirección de Evaluación, ICFES. <https://www.icfes.gov.co/documents/20143/1500084/Marco+de+referencia+ciencias+naturales+saber+11.pdf/1713a30f-87e5-e944-b8bc-07645b9a9a4e>
- Llagostera, E.G. (2012). On Gamification and Persuasion. Universidad de Copenhagen, Dinamarca. <http://sbgames.org/sbgames2012/proceedings/papers/gamesforchange/g4c-02.pdf>
- Lójan, M. (2017). Patrones de gamificación y juegos serios, aplicados a la educación (Tesis de maestría). Universidad de Ambato. Obtenido de http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26793/1/Tesis_Mar%c3%ada_del%20Cisne_Loj%c3%a1n.pdf
- Lozada Ávila, C., y Betancur Gómez, S. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124. <https://doi.org/10.22395/rium.v16n31a5>
- Mallitasig Sangucho, A. J., y Freire Aillón, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164-181. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878892>
- Marín, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*(27). <https://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/13433>
- Pachecho Bohórquez, M. L., y Causado Escobar, E. (2018). El aprendizaje basado en videojuegos y la gamificación como estrategias para construir y vivir la convivencia escolar. *Revista de Ciencias de la Educación, Docencia, Investigación y Tecnologías de la Información*, 3(1), 22-22. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/381/3811688003/index.html>
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H., y Houghton, E. (2013). Game-based learning: Latest evidence and future directions. . (NFER Research Programme: Innovation in Education). Slough: NFER. Obtenido de <https://goo.gl/D6cmdq>
- Posada, F. (2013). Gamificación educativa [Mensaje en un blog]. canalTIC.com. Uso educativo de las TIC (Blog). Recuperado en septiembre 9 de 2013 de: <http://canaltic.com/blog/?p=1733>
- Quesada, A. (2014). Videojuegos y educación: procesos de aprendizaje, de creación y desarrollo de identidades virtuales: el caso de World of Warcraft (tesis de maestría, Universidad Autónoma de Barcelona, Departamento de Periodismo y Ciencias de la Comunicación). España. DOI:10.13140/RG.2.1.1419.2163
- Reig, D., y Vilches, L. F. (2013). Los jóvenes en la era de la hiperconectividad: tendencias, claves y miradas. Fundación Telefónica.
- Rodríguez, N., y Elías, C. (2018). a gamificación aplicada al aprendizaje de la lengua española: Escape room en el aula de la ULPGC. V Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC, (págs. 179-183). Las Palmas de Gran Canaria. <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/52688>
- Romero Zegarra, F. (2016). Gamificación y tecnologías de información para el aprendizaje. *Revista Experti*, 1(2), 20-24. http://mail.upagu.edu.pe/files_ojs/journals/15/articles/361/submission/copyedit/361-73-1282-1-9-20161216.pdf
- Romero, S., y Rojas, E. (2013). La Gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: Su percepción en la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca. In *Innov. Eng. Technol. Educ. Compet. Prosper. Proc. 11th Lat. Am. Caribb. Conf. Eng. Technol*, p. 10. <http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP118.pdf>

- Sánchez, E., Ruíz, J., y Sánchez, J. (2019). Gamification of Assessments in the Natural Sciences Subject in Primary Education. *Education Sciences: Theory & Practice*, 19(1), 95-111. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1215208.pdf>
- Smith, S. (2011). This Game Sucks: How to Improve the Gamification of Education. *EDUCAUSE Review*, 467(1), 58-59. <https://er.educause.edu/articles/2011/2/this-game-sucks-how-to-improve-the-gamification-of-education>
- Tamayo, O. (2014). Pensamiento crítico dominio-específico en la didáctica de las ciencias. *Técne, Episteme y Didaxis*, TED(36), 25-46. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ted/n36/n36a03.pdf>
- Torres Mesías, Á., Mora Guerrero, E., Garzón Velásquez, F., y Ceballos Botina, N. E. (2013). Desarrollo de competencias científicas a través de la aplicación de estrategias didácticas. *Revista Tendencias*, 14(1), 187-215. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4453237.pdf>
- Werbach, K (2013), Gamificación. *Fundació Factor Humà. Unidad de Conocimiento*. https://factor-huma.org/attachments_secure/article/10017/gamificacio_cast.pdf

Cómo citar: Parrales Poveda, M. L., Fienco Parrales, J., Fienco Parrales, M. J., & Fienco Collantes, J. V. (2023). Gamificación en el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Ciencia Y Líderes*, 2(1), 4-14. <https://doi.org/10.47230/revista.ciencia-lideres.v2.n1.2023.4-15>