

La influencia de la gamificación en los entornos virtuales de aprendizaje

The Influence of Gamification in Virtual Learning Environments

Esmeralda Yudith Verdín Torres

Licenciatura en Educación Primaria.

Instituto Everest de Sinaloa

Mazatlán, Sinaloa, México

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8399-5968>

esmejvt@gmail.com

Recibido marzo 2022

Aprobado junio 2022

Resumen

Gamificar entornos virtuales de aprendizaje no es tarea sencilla, implica conocimiento, tiempo y esfuerzo por parte del docente. El propósito de la presente investigación fue reflexionar en torno a la manera en que el docente se ve comprometido con la adopción y adaptación de la gamificación como mediadora del proceso de enseñanza-aprendizaje en los escenarios virtuales debido al avance en innovación que se requiere hoy en día para satisfacer las necesidades educativas que se demanda. Se presenta el diseño didáctico en un entorno virtual de aprendizaje, que involucra en su diseño los pasos para la gamificación de dicho escenario, buscando crear un entorno que responda a necesidades de los estudiantes, para ello, fue necesario considerar las características que motiven al alumno a construir su conocimiento y el desarrollo de sus habilidades cognitivas. La metodología empleada consistió en la investigación documental y la cartografía conceptual como guía del trabajo a realizar. Los resultados obtenidos como consecuencia de la revisión bibliográfica permitieron sistematizar el concepto de gamificación y su metodología para su incorporación en entornos virtuales. Se concluye que existe una gran similitud entre gamificación, juegos educativos serios y aprendizaje basado en juegos, pero gracias a su análisis y diferenciación permitió un panorama más claro al planificar estrategias educativas muy particulares de acuerdo con los objetivos específicos de enseñanza, buscando en todo momento fortalecer la interacción y motivación de los estudiantes.

Palabras clave: aprendizaje basado en juegos, entorno virtual de aprendizaje, gamificación, innovación, juegos educativos serios.

Abstract

Gamifying virtual learning environments is not an easy task, it implies knowledge, time and effort on the part of the teacher. The purpose of this research was to reflect on the way in which the teacher is committed to the adoption and adaptation of gamification as a mediator of the teaching-learning

process in virtual settings due to the advance in innovation that is required today to meet the educational needs that are demanded. The didactic design is presented in a virtual learning environment, which involves in its design the steps for the gamification of said scenario, seeking to create an environment that responds to the needs of the students, for this, it was necessary to consider the characteristics that motivate the student to build your knowledge and the development of your cognitive skills. The methodology used consisted of documentary research and conceptual cartography as a guide to the work to be carried out. The results obtained as a consequence of the bibliographic review made it possible to systematize the concept of gamification and its methodology for its incorporation in virtual environments. It is concluded that there is a great similarity between gamification, serious educational games and game-based learning, but thanks to its analysis and differentiation it allowed a clearer picture when planning very particular educational strategies according to specific teaching objectives, looking at all times to strengthen student interaction and motivation.

Keywords: game-based learning, gamification, innovation, serious educational games, virtual learning environment.

1. INTRODUCCIÓN

Una enseñanza de excelencia es aquella que responde a las necesidades originadas por las transformaciones sociales, culturales, tecnológicas, científicas y situaciones emergentes que suceden en el mundo y en cualquier región del país, tal como se señala en el documento de mayor jerarquía en el cuerpo de normas de México: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2021), en el artículo tercero establece que la educación “será de excelencia, entendida como el mejoramiento integral constante que promueve el máximo logro de aprendizaje de los educandos, para el desarrollo de su pensamiento crítico y el fortalecimiento de los lazos entre escuela y comunidad” (p.18).

Las posibilidades de acceder al conocimiento se ha transferido a distintos escenarios con diferentes formas de enseñar y aprender, mismos que son mediados por herramientas tecnológicas buscando impactar y motivar la acción educativa dentro de los entornos virtuales para el aprendizaje (EVA), los cuales tienen la consigna de ser escenarios dinámicos, que promuevan el aprendizaje colaborativo y sean verdaderas herramientas pedagógicas para alcanzar los objetivos (Guitert et al., 2013 citado en Melo-Solarte & Díaz, 2018). Es prioritario garantizar que se cubran esas demandas y para ello, los docentes no son ajenos a esta situación, se pretende aprovechar todo el potencial que estos recursos poseen para el logro de aprendizajes sólidos (Arias-Flores et al., 2019; Chong-Baque & Marcillo-García, 2020).

La presente investigación tiene como propósito reflexionar sobre el logro de un entorno educativo efectivo, atractivo y dinámico, haciendo una revisión teórica sobre el impacto, los beneficios del uso de la gamificación y su aplicación en escenarios virtuales de aprendizaje, ofreciendo un panorama de la evolución que ha tenido esta tendencia educativa en los últimos años. La investigación, a su vez, trata de brindar un soporte teórico amplio y actual sobre el tema y cuestiones que surgen de él. Se enmarcan los beneficios que aporta un diseño didáctico gamificando el aprendizaje a través de experiencias novedosas, el cual busca señalar principalmente la influencia que ejerce el juego como mediador del proceso de enseñanza, aprovechando al máximo el interés y la motivación de los estudiantes hacia la tecnología, ello implica modificar las metodologías tradicionales e implementar estas propuestas.

Con base a esta necesidad de mejorar la intervención pedagógica, surge el planteamiento donde el docente se ve comprometido a incorporar las pedagogías emergentes, utilizando las competencias propias para el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), lo cual es uno de los principales desafíos a los que se enfrentan (Chong-Baque & Marcillo-García, 2020), ello viene a ser una oportunidad que aportan grandes beneficios al proceso educativo debido a los avances en su uso, propiciando un rol más activo tanto en alumnos como profesores (Mora-Vicarioli & Salazar-Blanco, 2019). El entorno ha sufrido grandes transformaciones desde hace tiempo, también en el uso de tecnología, se pide un giro que trascienda de las aulas y del concepto que, durante muchos años hemos tenido en la educación, en este sentido Robinson (2009), sugiere que, “una de las expectativas sobre la educación es que nos ayude a convertirnos en la mejor versión de nosotros mismos” (citado por Prats et al., 2016, p. 41).

Otro de los desafíos a los que se enfrentan los docentes, es la falta de motivación e interés en clase por parte del alumnado, resulta natural encontrar que esta tendencia se esté aplicando con frecuencia en contextos educativos, debido a que es considerado como objetivo principal estimular la participación de los estudiantes (De Marcos et al., 2017, citados por Guzmán et al., 2020). La gamificación, reconocida como estrategia educativa, fue documentada por primera vez en 2010 y ha aumentado su influencia en los contextos escolares desde ese momento (Llorens *et al.*, 2016). En años recientes, esta metodología ha llamado la atención de los profesores porque ofrece a los alumnos importantes beneficios.

En el Programa de Estudios Aprendizajes Clave para la Educación, se contempla que el uso de este tipo de métodos y estrategias favorecen una educación integral, en especial el juego, el trabajo colaborativo y las herramientas tecnológicas permiten aplicar los conocimientos escolares para dar solución a diversas situaciones de su vida convirtiendo esos aprendizajes en funcionales y significativos (SEP, 2017), por ello, se le apuesta a la gamificación como una metodología de impacto que está siendo valorada y aplicada en la actualidad para fomentar una enseñanza lúdica a través de plataformas virtuales. En este sentido, varios investigadores consideran que gamificar el aprendizaje es una necesidad educativa (Cornellà, et al., 2020; Jadán-Guerrero & Ramos-Galarza, 2018; Liberio, 2019).

A pesar de la relevancia de este modelo de enseñanza, no se tiene claridad ni se cuenta diversidad de ejemplos de la forma en que se puede aplicar la gamificación a los entornos virtuales de aprendizaje y cómo llevar a cabo los procesos de evaluación (Subhash & Cudney, 2018 citado por Guzmán et al., 2020). Las orientaciones que han dado algunos autores son de manera general, no especifican los detalles, ni dan las pautas para realizar un diseño didáctico, esto limita a los profesores su implementación en las prácticas educativas (Cedeño & Murillo, 2019; Vilora & González, 2019). Es preciso conocer más acerca de la gamificación como pedagogía emergente y establecer las diferencias que existen con otras estrategias educativas: aprendizaje basado en juegos (ABJ) y juegos educativos serios (JES) (Borrás, 2015; Cornellà et al., 2021). Además, es necesario determinar la relación con estas metodologías que pueden llegar a ampliar la experiencia educativa en los escenarios virtuales.

Son tres las metas que se han planteado en la presente investigación: 1) hacer un análisis del desarrollo histórico del concepto de gamificación y su implementación en los entornos virtuales de aprendizaje (Cedeño & Murillo, 2019); 2) comprender la metodología de la gamificación a fin de seguir los pasos para el diseño didáctico en estos escenarios considerando las referencias (Borrás, 2015); 3) clasificar las diferencias entre gamificación, aprendizaje basado en juegos y juegos educativos serios (Jadán-Guerrero & Ramos-Galarza, 2018), reflexionando en torno a la manera en que el docente adopta y adapta la gamificación como mediadora de los procesos de enseñanza - aprendizaje en los EVA.

2. METODOLOGÍA

Tipo de Estudio

Análisis documental es una técnica cualitativa, este tipo de investigación también se le conoce como investigación bibliográfica (Escudero & Cortez, 2018). Tiene como principal propósito guiar la investigación centrándose en dos aspectos fundamentales, por una parte, la información que existe proveniente de diversas fuentes es relacionada y posteriormente proporciona un panorama general sistematizado de una temática (Barraza, 2018 citado por Reyes-Ruíz & Carmona, 2020).

Técnica de Análisis

Esta investigación se realizó a partir de la cartografía conceptual (Tobón, 2012), como estrategia para gestionar el conocimiento, es un método de análisis documental cualitativo para sistematizar los resultados que la literatura científica especializada ha efectuado sobre un tema en cuestión. Se basa en ocho ejes: noción, categorización, caracterización, diferenciación, división, vinculación, metodología y ejemplificación. Estos están expuestos de manera secuencial. En la Tabla 1 se presentan los ocho ejes de la cartografía conceptual y la manera como fue empleada en la realización de esta investigación.

Tabla 1. Ejes de la cartografía conceptual y su explicación
Table 1. Axes of conceptual cartography and their explanation

Eje	Pregunta central	Componentes
Noción	¿Cuál es el origen, historia y concepto de gamificación?	Origen de la gamificación. Historia de la gamificación. Definición de gamificación.
Categorización	¿A qué campo pertenece la gamificación?	Pedagogías emergentes.
Caracterización	¿Cuáles son los componentes que distinguen a la gamificación?	Aprendizaje significativo. Motivación. Estrategias lúdicas. Innovación.
Diferenciación	¿De qué otros conceptos se distingue la gamificación?	Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ). Juegos Educativos Serios (JES).
División	¿En qué tipos se clasifica la gamificación?	Gamificación en contexto educativo presencial. Gamificación en entornos virtuales de aprendizaje
Vinculación	¿Con qué campos se relaciona la gamificación?	Aula invertida o Flipped Classroom. Videojuegos.

Metodología	¿Cuál es el proceso que implica la aplicación de la gamificación?	Definición de un objetivo de aprendizaje claro. Transformar el aprendizaje de capacidades y conocimientos en juego. Proponer un reto específico. Establecimiento de normas del juego. Creación de un sistema de recompensas. Proponer una competición motivante. Establecimiento de niveles de dificultad creciente.
Ejemplificación	¿Cuál es un ejemplo clave de gamificación?	Aplicación de la gamificación en entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de habilidades cognitivas y aprendizaje significativo.

Fuente: Adaptado de “Manual de Cartografía Conceptual”, por S. Tobón, 2015, CIFE, p. 7

Criterios de Selección de los Documentos

Para el análisis y selección de los documentos se emplearon los siguientes criterios:

1. Estar en una determinada base de datos especializada, como: Google Académico, Scielo, Science Direct, Redalyc, Dialnet, Raco, entre otros.
2. Para la búsqueda de los documentos se emplearon las siguientes palabras esenciales: gamificación, entorno virtual de aprendizaje, innovación educativa, juego, aprendizaje significativo, aprendizaje basado en el juego, aula invertida, juegos educativos serios, pedagogía emergente, entre otras. Por su relevancia en el tema de gamificación y apoyo a los ejes de la cartografía conceptual, es como fueron seleccionados los documentos.
3. Se seleccionaron solamente artículos de revistas indexadas y los libros debían ser de editoriales reconocidas, centros de investigación o universidades.
4. Se estableció un periodo de 2015-2021 para la selección de los documentos sustentatorios que guardaban relación con el objetivo planteado relacionados a los aspectos metodológicos de la gamificación. También fueron utilizados algunos con mayor antigüedad ya que daban sustento a la investigación.
5. Los documentos debían abordar algún elemento de los ocho ejes de la cartografía conceptual.

Documentos Analizados

Se seleccionaron 55 documentos que cumplieron con los criterios establecidos.

Tabla 2. Ejemplo de documentos analizados en el estudio
Table 2. Example of documents analyzed in the study

Documentos	Sobre el tema	De contextualización o complemento	Latinoamericanos	De otras regiones
Artículos teóricos	13	14	22	5
Artículos empíricos	16	2	14	4
Libros	4	0	4	0
Manuales	2	0	2	0
Diccionarios	1	0	0	1
Páginas web	2	1	3	0

Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS

Noción de Gamificación

Etimología. Gamificación derivada de la palabra inglesa *game* que significa juego en español. Es el término traducido del anglicismo *gamification*, el cual tuvo aceptación en Google Trends en la segunda mitad de 2010 (Burke, 2014). También suele emplearse ludificación para referirse al concepto. Es utilizado como sinónimo y de acuerdo con la preferencia del autor. Por el momento ninguno de los dos términos está incluido en el Diccionario de la Real Academia Española.

Desarrollo histórico. La gamificación tiene su origen en el mundo de los negocios, usada principalmente como herramienta para atraer clientes y resolver problemas comerciales mediante el juego. Desde entonces, se ha trasladado a otras áreas, tales como innovación, el desarrollo de hábitos saludables y responsables hasta la gestión del talento y el aprendizaje (Valderrama, 2015). En el año 2002, el término inglés *gamification* fue acuñado por el británico Nick Pelling, informático y programador de juegos de ordenador (Pelling, 2011). Dicha estrategia se potenció con la industria de los medios digitales, siendo documentado su uso en el año 2008 y se ha mantenido como una tendencia educativa desde 2010 (Deterding et al., 2011). En ese año, tuvo un gran reconocimiento al incorporar técnicas de juego en escenarios digitales (Rodríguez & Santiago, 2015).

En el ámbito educativo, la aplicación de la gamificación ha aumentado su protagonismo en los últimos años debido a la alta expectativa que se tiene de hacer del aprendizaje una experiencia más atractiva. Actualmente se está utilizando en todos los niveles educativos. Es una metodología que combina tecnología, juego y estrategia de refuerzo positivo para crear un entorno que aumenta la motivación y genera interés a través de juegos y concursos (Hernandez-Rojas, 2017). Por su parte, Jadán (2018), en su artículo “Metodología de Aprendizaje Basado en Metáforas Narrativas y Gamificación” retoma a Gabe Zichermann y Christopher Cunningham los primeros en hablar de gamificación, dos autores que la ponen de manifiesto en su investigación describiéndola como el proceso de pensamiento de juego y sus mecanismos para atraer a los usuarios e inducirlos a resolver problemas (Zichermann & Cunningham, 2011) incluyendo el concepto en su obra “Gamification by Design”.

Un aspecto por resaltar de esta estrategia innovadora es el enfoque motivacional, uno de los desafíos a los que se enfrenta el docente ante el aprendizaje autónomo y significativo de sus estudiantes. La motivación intrínseca es aquella que nace en el individuo, la que empuja a hacer las cosas que agradan sin necesidad de estímulos externos. En este sentido, Valderrama (2015) señala al juego como una actividad intrínsecamente motivadora en la que nos implicamos por puro placer. Argumentando que el juego permite crear experiencias de aprendizaje para desarrollar habilidades de inteligencia emocional y social (Valderrama, 2015 citado por Ortíz-Colón et al., 2018). En esta misma línea, se encuentran los autores Kapp, Zichermann y Cunningham, quienes comparten la idea sobre la finalidad de que todo juego que lleve implícito el ideal de gamificación es influir en la conducta psicológica y social del jugador. Estos investigadores defienden que a través del uso de ciertos elementos presentes en los juegos (como insignias, puntos, niveles, barras, avatar, etc.) los jugadores presentan mayor predisposición a seguir en él (Kapp, 2012; Zichermann & Cunningham, 2011 en Díaz-Cruzado & Troyano-Rodríguez, 2013), incluso hay evidencia de que los alumnos optan por involucrarse en actividades lúdicas ante el grado de motivación y compromiso que estas provocan, prefiriendo terminar el juego antes de dar por finalizada la clase (Fernández-Mesa et al., 2016).

Trasladando el concepto a la educación virtual, las herramientas de gamificación visualizan un futuro prometedor, es decir, un impacto favorable. Sin embargo, Reyes (2018), señala que es

necesario que la gamificación aplicada a estos entornos sea guiada por modelos pedagógicos contextualizados, garantizando una experiencia educativa motivadora y al mismo tiempo significativa. En definitiva, no se encuentra un consenso sobre los límites de su definición. Lo cierto es que, como señala Posada (2013), este concepto busca trasladar lo positivo de la mecánica de los juegos a escenarios educativos, aprovechando la predisposición psicológica hacia el juego para mejorar la motivación los procesos educativos (Posada, 2013 citado por Melo-Solarte & Díaz, 2018).

Finalmente, se señala que este término no nace de manera inmediata, es el resultado de una serie de factores que intervinieron como consecuencia de propuestas que han surgido a través del tiempo (Carreras, 2017), y que concluyen en el concepto que considera los elementos y técnicas lúdicas aplicables en los distintos escenarios y modalidades educativas.

Categorización de la Gamificación

La gamificación se inscribe dentro de la clase general de Pedagogías Emergentes, por tanto, se presentan como ideas de evolución en la educación generadas a partir de las necesidades sociales. Ofrecen la posibilidad de modificar los procesos pedagógicos para atender dichas demandas, incorporan las TIC como principal motor de prácticas innovadoras, propician gran interés tanto de alumnos como profesores debido a que se plantea un rol más activo que fortalece la acción educativa. Existe una creciente necesidad en el diseño y creación de propuestas que generen aprendizaje atractivo y contextualizado, que propicie creatividad e innovación partiendo de metodologías y nuevas formas de evaluar, que acompañen no solo el resultado final, sino el proceso. A ello llamamos Pedagogías Emergentes, que en palabras de Adell & Castañeda (2012) es:

El conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje (p.15).

En el año 2017 es realizado por el Instituto Tecnológico de Monterrey un reporte que presenta un radar de innovación educativa, en el cual se señalan las tendencias pedagógicas y las tendencias tecnológicas más relevantes desde el punto de vista de profesores vanguardistas de la institución. Los resultados mostraron que, entre las tendencias en Pedagogía más utilizadas, también se encuentra la *gamificación* (Edu-Trends, 2017). Al respecto, Burke (2014) asume que durante muchos años se han utilizado elementos de juego en diferentes contextos, pero lo que ha hecho que la gamificación sea una tendencia en la actualidad han sido los recursos digitales que han dado impulso a esta propuesta innovadora (Burke, 2014 citado por Cornellà & Estebanell, 2018).

Las tendencias pedagógicas intentan reinterpretar y mediar las prácticas educativas mediante el uso de las TIC tratando de adaptar la forma de enseñar en función de los intereses y necesidades de los estudiantes. Trasladando dicho término en la virtualidad, “las pedagogías emergentes surgen en los contextos de la sociedad del conocimiento en red, se basan en la integración de las tecnologías digitales, la exploración y la modificación de las pedagogías existentes y desarrollo de nuevas propuestas teóricas y prácticas” (Gros, 2015, p.63). De acuerdo con lo anterior, resulta importante reflexionar sobre el aporte pedagógico que brindan, y por ello, uno de los objetivos planteados para esta investigación consiste en analizar el papel de la gamificación en los EVA como tendencia metodológica activa.

Caracterización de Gamificación

Como se ha señalado, una de las principales características de la gamificación es que emplea mecánicas de juego en entornos no lúdicos. Teniendo en cuenta que ésta ha tenido un éxito evidente en las últimas décadas, las propuestas y las posibilidades de cómo incorporar elementos de juego en situaciones de aprendizaje son indiscutibles. En este caso, se presentan algunos elementos de juego con la intención de que los docentes puedan visualizar las posibilidades que tienen para gamificar su clase. En efecto, el terreno de los juegos y videojuegos ha sido ampliamente investigado por diversos autores para describir los elementos que en su diseño favorecen al contexto educativo. Al respecto, Dicheva et al., 2015 señalan que existe libertad en la clasificación y en la descripción de los elementos de juego. Las más utilizadas para gamificar son: mecánicas, dinámicas, componentes, estéticas y emociones (Wiklund & Wakerius, 2016).

A continuación, se toma como marco de referencia: Dynamics, Mechanics & Components utilizando el acrónimo MDA (Werbach & Hunter, 2015). Desde la perspectiva de estos autores, la gamificación contempla ciertos elementos de juego y son éstos son categorizados de la siguiente manera: 1) mecánicas; 2) dinámicas; 3) componentes, la interacción de los tres elementos da lugar a la acción gamificada, misma que se traduce en términos de motivación para el estudiante. A continuación, se explica cada una de estas características considerando el desarrollo teórico en el abordaje del concepto.

1. Mecánicas. Consisten en las reglas y especificaciones de uso que tiene cada componente que se utilizará. Son los procesos que provocan el desarrollo del juego y pueden ser de distintos tipos, tales como: a) mecánicas sobre el comportamiento (centrado en el comportamiento humano y la psique humana), b) mecánicas de retroalimentación (en relación con el ciclo de retroalimentación en la mecánica de juego), c) mecánicas de progresión (acumulación de habilidades significativas).
2. Dinámicas. Son el concepto y corresponden a la finalidad del proceso. Determinan los tiempos y valor que posibilitan obtener algo. El deseo final que esto conlleva es: el reconocimiento, la recompensa, el comentario o diversión, mismo que inciden en el comportamiento de los estudiantes.
3. Componentes. Contempla los elementos más básicos con los que se identifican los juegos, como lo son: avatares, insignias, puntos, colecciones, niveles, equipos, entre otros.

Otro elemento más que caracteriza a esta metodología es que hace referencia a una visión más allá de lo tradicional, es decir, apunta a lograr en el estudiante aprendizajes significativos a través de avances tecnológicos. Al respecto, algunos autores mencionan que la gamificación busca ser una técnica innovadora y creativa; donde se diversifican los recursos, así como el uso de las TICs debido a que estas ofrecen dinamismo y están ganando relevancia en las aulas pues hoy por hoy, gran cantidad de estudiantes tienen acceso a ellas desde pequeños (Arias-Flores et al., 2019).

Diferenciación de Gamificación, Juegos Educativos Serios y Aprendizaje Basado en Juegos

La gamificación como estrategia educativa, tiene una relación cercana con otras metodologías activas y a menudo se suele confundir con otros términos debido a que ofrecen experiencias de afinidad al juego. Desde el punto de vista educativo, en la revisión documental se ha encontrado que no es la única estrategia que la incluye, sino que hay diversas formas de utilizar los juegos y sus elementos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Para comprender plenamente el término que se aborda en la presente investigación, es necesario definir y diferenciar cada una de ellas. Algunos conceptos relacionados con el empleo del juego de acuerdo con Wiggins (2016), son el

Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y Juegos Educativos Serios (JES). A continuación, su definición considerando una serie de elementos que los distinguen de manera muy particular.

Tal como se ha señalado, la gamificación en la educación se basa en el diseño de juegos incorporando los elementos de juego, no se trata de utilizar meramente el juego sino contemplar algunos principios o mecánicas (puntos o incentivos, narrativa, retroalimentación inmediata, reconocimiento, libertad de equivocarse, etc.) para favorecer la participación de los involucrados llevando a cabo un aprendizaje y experiencia significativa (Deterding et al., 2011; Kim, 2015).

Dentro de los JES se encuentra Serious Games o Juegos Serios. Su origen se le atribuye a Clark Abt utilizado por primera vez en 1970 planteando sobre las posibilidades educativas que tienen los juegos de cartas y de mesa. Los juegos serios son diseñados tecnológicamente con una finalidad más allá de entretener, y aunque, su objetivo principal no es divertir al jugador, (tiene un objetivo superior), puede ser contemplado como un valor adicional al de instruir e informar (Abt, 1987). Son considerados una iniciativa que se concentra en el uso de los principios de diseño de juegos para fines específicos, tales como: capacitación, entrenamiento, publicidad, simulación, o educación, es decir, son entornos de aprendizaje que sitúan al participante en una actividad inmersiva que sirven para ensayar y explorar múltiples soluciones a problemas planteados en situaciones reales buscando influir en un cambio social, facilitando además, la toma de decisiones al valorar las opciones (López-Raventós, 2016). Respecto a su vínculo con la gamificación, los juegos serios vienen a ser una concreción de ella debido a que fueron los primeros en explotar las mecánicas, estrategias y elementos de juegos para contextos que no son de juego (Contreras & Eguia, 2018).

El segundo término, Game Based Learning, sus siglas GBL provienen de su denominación inglesa. En castellano se utilizan las siglas ABJ que corresponden a Aprendizaje Basado en el Juego. Se trata de un juego que conduce a un aprendizaje determinado, en el cual, el docente valora su implementación para relacionar los contenidos de acuerdo con la manera como se quiera trabajar (Cornellà et al., 2020). Para este fin, se pueden utilizar juegos tradicionales o juegos de video contemporáneos a través de los cuales, en un contexto educativo diseñado por el docente se busca inferir en el aprendizaje al adaptar las mecánicas ya existentes en esos juegos como: serpientes y escaleras, loterías, monopolio, minecraft, entre otros. Un ejemplo de esta estrategia es “Adivina quién”, un juego que los profesores han adaptado en las aulas para que los alumnos aprendan sobre los personajes contemplados en algún pasaje de la historia de México o alguna época conmemorativa. En esta metodología, los juegos no requieren ser digitales, aunque es muy común que la incorporación de este enfoque aproveche el desarrollo tecnológico.

El aprendizaje basado en juegos, juegos educativos serios y gamificación comparten un enfoque común que es diseñar estrategias pedagógicas que estimulan el interés de los alumnos en el proceso de enseñanza. Estas metodologías pueden ser implementadas y beneficiadas mediante recursos educativos y herramientas tecnológicas que les permitan a los alumnos experimentar el aprendizaje de manera placentera al permitirles equivocarse (ensayo y error) como parte de su formación (Delgado & Solano, 2009 citado por Apolo & Jadán, 2021).

Respecto a las diferencias en su implementación, éstas se consideran leves:

- Distinta metodología.
- Diseño e Implementación.

- Objetivos particulares.
- Tecnología.

Clasificación de Gamificación

La escuela actual afronta retos desafiantes que se resumen en poder adaptarse a las nuevas circunstancias. La educación se ha visto afectada por la situación emergente a causa de la pandemia por lo que se ha buscado alternativas para cubrir las necesidades educativas que surgen a raíz de esta contingencia utilizando metodologías innovadoras que permita mantener activa la comunidad escolar para motivarlos y evitar así, el abandono. Una manera en que los profesores han adecuado su enseñanza es manteniendo contacto con sus estudiantes a través de la incorporación de medios de comunicación y diversas herramientas que hacen atractivo el proceso de aprendizaje a través de la gamificación debido a que puede ser implementada de acuerdo con el entorno social y necesidades de los estudiantes, ya sea adaptándose a la presencialidad, escenarios virtuales o modelos híbridos. Generalmente, suele asociarse gamificar con la tecnología, sin embargo, al diseñar las actividades incorporando los elementos de juego, se puede prescindir de ellas muy a pesar de sus bondades (Cornellá et al., 2020). Esta pedagogía emergente también permite ser implementada de manera asincrónica o en línea (Zambrano-Cuadras & Marcillo-García, 2021) rompiendo barreras físicas de espacio y tiempo.

El concepto de gamificación se puede clasificar en función del contexto educativo. En la Tabla 4 se puede ver los tipos de gamificación de acuerdo con los entornos que se desarrollan.

Tabla 4. *Tipos de gamificación*
Table 4. Types of gamification

Tipos de gamificación		
Clasificación	Descripción	Ejemplo
Gamificación Plugged	Actividades de juego desarrolladas en entornos virtuales o con soporte tecnológico.	Herramientas tipo Kahoot con móviles o tabletas, Play Brighter, Classcraft, etc.
Gamificación Unplugged	Actividades desarrolladas en entornos sin soporte tecnológico.	Se pueden utilizar tarjetas o cartas (tipo escape room), juegos de mesa, juegos de acertijos, etc.

Fuente: Elaboración propia basado en González (2019).

Sea en escenario presencial, virtual o mixto, es claro que la gamificación viene a resaltar las opciones atendiendo a las características de los alumnos y las necesidades del contexto educativo; incluso, pueden ser combinadas para ofrecer experiencias distintas y potenciar aún más un aprendizaje atractivo, motivador y encaminado a una autonomía para lograr aprendizajes realmente efectivos. La tabla 5 muestra las herramientas y recursos más utilizadas en la gamificación plugged para entornos virtuales y/o híbridos.

Tabla 5. *Herramientas para gamificar el aula*
Table 5. Tools to gamify the classroom

Recurso	Descripción	Dirección web
EducaPlay	Creación de actividades educativas interactivas.	https://es.educaplay.com/
Kahoot	Juego de preguntas y respuestas. Útil para repasar contenidos, motivar a los estudiantes realizando competencias.	https://kahoot.com/
Socrative	Creación de evaluaciones internas grupales. Permite saber los resultados de forma online o descargarse en una hoja de cálculo.	https://www.socrative.com
Quizziz	Creación de evaluaciones internas individuales.	https://quizizz.com/
ClassCraft	Plataforma para crear actividades de gamificación para jóvenes.	https://www.classcraft.com/
Wordwall	Creación de actividades personalizadas para el salón de clases. Cuestionarios, búsqueda de pares, juegos de palabras, etc.	https://wordwall.net/es
MineCraft Edu	Plataforma para creación de mundos virtuales 3D.	https://education.minecraft.net/
Genially	Creación de contenidos interactivos (presentaciones, infografías, etc.) juegos interactivos y gamificación.	https://genial.ly/es/

Fuente: Elaboración personal

Vinculación de Gamificación

La gamificación es una alternativa para el diseño de experiencias de aprendizaje, la cual se puede vincular con otros modelos y estrategias educativas innovadoras, entre ellas se encuentran: 1) los videojuegos y 2) Flipped Classroom o Aula invertida. A continuación, se explica cada uno de estos procesos de vinculación y las contribuciones que hacen al concepto objeto del presente estudio:

1. Videojuego. El término está compuesto por las palabras "video" y "juego". En el Diccionario de la Real Academia Española la palabra se define como juego electrónico que se visualiza en una pantalla. También lo define como dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor, una computadora u otro dispositivo electrónico. En el campo educativo, los juegos de video pueden ser utilizados con éxito, en cualquier área del conocimiento (Kangas et al., 2017). Estos sitúan a los participantes en escenarios imaginarios mediante desafíos con los cuales pueden poner en juego diversas habilidades para lograr un aprendizaje más profundo a través de los dispositivos (Cornella et al., 2020). Para Marín & García (2005), los videojuegos pueden ser utilizados con una finalidad didáctica y formativa debido a que contemplan una nueva visión de acceder al conocimiento a través de la diversión, adicionalmente, mejoran la atención y concentración, así como habilidades psicomotrices necesarias en la infancia y adolescencia (Marín & García, 2005).
2. Flipped Classroom, Aula Invertida o Aula al revés. Es una modalidad de aprendizaje semipresencial o mixto. Es la técnica entendida por sus creadores Bermann y Sams como un cambio en el trabajo del aula que se define trasladar a casa las actividades de clase y complementar en clase aquello que comúnmente se conoce como tarea, pudiendo ser aplicable en cualquier materia y nivel educativo (Bergmann & Sams, 2012). "El aula invertida o flipped classroom es un método de enseñanza cuyo principal objetivo es que el alumno asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía

ocupando tradicionalmente” (Berenguer, 2016, p. 1466). Los roles del alumno y del profesor en esta metodología es que éste último funge como facilitador durante la clase y si es necesario pueden mantener comunicación en línea. El papel del estudiante es realizar la actividad “tarea” en casa que consiste en analizar a su ritmo conceptos a través de un recurso multimedia, mismo que será abordado en la siguiente sesión a través de distintos procesos cognitivos (Tourón & Santiago, 2014).

Metodología de aplicación de la gamificación en entornos virtuales de aprendizaje

Para gamificar el aprendizaje, existen diversas metodologías y es importante aclarar que no se refiere a crear juegos divertidos solamente, sino que “la gamificación consiste en diseñar experiencias de aprendizaje que puedan ser vividas como un juego” (Cornellà & Estebanell, 2018, p. 13), su finalidad es lograr cambios en el comportamiento, y para su diseño se involucra conocimiento de distintas áreas como: psicología, pedagogía y, a menudo ingeniería de software lo que conlleva un trabajo colaborativo (Huotari & Hamari, 2017). Liberio (2019) menciona al respecto que es necesario situar al estudiante en un escenario, especificar las reglas, utilizar un sistema de recompensas y devolver la valoración de los resultados obtenidos. Éstos pueden ser organizados en aulas metafóricas basadas en realidad o fantasía para lograr mayor claridad y alcance del tema al situarlos en la práctica (Jadán, 2018). A continuación (Tabla 6) se presenta los ejes mínimos (seguir el orden) para el diseño didáctico en la gamificación (Aula planeta, 2015):

Tabla 6. Ejes metodológicos de diseño didáctico para gamificar.
Table 6. Methodological axes of didactic design to gamify.

No.	Pasos a seguir en orden	Descripción de las acciones en el diseño
1	Definir un objetivo claro	Definir el objetivo antes de comenzar a diseñar. Establecer los conocimientos que han de adquirir o practicar en una asignatura o tema concreto en el que presentan dificultad o se requiera potenciar comportamientos, destrezas o competencias.
2	Transformar el aprendizaje en juego	Plasmar el proceso de aprendizaje tradicional en una propuesta lúdica y divertida. Empezar por una opción sencilla inspirándose en algún juego tradicional conocido por estudiante y profesor.
3	Proponer un reto específico	Tener claro el objetivo didáctico y centrarse en un reto concreto y motivador. Tenerlo presente antes, durante y tras el desarrollo del juego, para analizar cómo ha sido la experiencia, detectar aciertos y errores y aprender para la próxima sesión.
4	Establecer las normas del juego	Las reglas sirven para reforzar el objetivo del juego, pero también evitan que el caos se apodere del desarrollo de este, delimitan comportamientos, promueven una competición limpia o facilitan ciertos acontecimientos o encrucijadas. Deben ser claras.
5	Crear un sistema de recompensas (badges)	La recompensa es parte fundamental del juego. Se basan en establecer puntuaciones o premios que se aplican en el desarrollo tradicional de la clase y que sirven para valorar la adquisición de contenidos y los comportamientos, la participación en el aula, etc. El sistema de puntuación debe ser claro y estar accesible.
6	Proponer una competición motivante	Una sana competencia es parte indispensable del juego. No es necesario el enfrentamiento directo e individual, se puede optar por juegos cooperativos para lograr la recompensa final. Pueden ayudarse unos a otros, resolver el siguiente paso, alcanzar el logro antes que el resto de los compañeros o mejorar sus puntuaciones.

7	Establecer niveles de dificultad creciente	Mantener el equilibrio entre la dificultad de un reto y la satisfacción que se obtiene al superarlo. Conforme el alumno avanza y práctica, el nivel de dificultad debe ir aumentando para adaptarse al dominio que ha ido adquiriendo.
---	--	--

Fuente: Elaboración propia basado en Aula planeta (2015).

Ejemplificación de Gamificación en Entorno Virtual de Aprendizaje

Con el fin de ejemplificar el proceso presentado en la sección anterior, se explica cómo se realizó la gamificación en la enseñanza de las Ciencias Naturales para el desarrollo de habilidades cognitivas y el logro de un aprendizaje significativo contemplando los ejes metodológicos en un escenario virtual en Educación Primaria. En la tabla 7 se muestra el proceso que la planificación de la gamificación sigue con una estructura conformada por siete pasos. Se da a conocer la siguiente opción como ejemplo de su diseño.

Tabla 7. *Diseño didáctico de gamificación en entorno virtual de aprendizaje*
Table 7. Didactic design of gamification in a virtual learning environment

1.Datos generales	
Nombre de la asignatura	Ciencias Naturales
Duración del monitoreo	1 semana
Título	La vida en el mar
Habilidades para la vida	Conocimiento básico sobre reproducción de plantas y animales.
Tema abordado	La reproducción en animales marinos.
Valores	Comunicación, confianza, colaboración, responsabilidad.
Transversalidad	Media
Descripción del constructo (s)	Construcción del aprendizaje explorando y reconociendo que la reproducción es un proceso biológico que permite la creación de nuevos organismos, siendo una propiedad común de todas las formas de vida conocidas. Reproducción sexual y asexual.
2.Estructura	
Objetivos	General Que el alumno explique la diversidad de reproducción de plantas y animales marinos y su interacción con el medio natural. Específicos: 1. Reconoce la importancia y la diversidad de la reproducción de los animales marinos: vivípara y ovípara. 2. Reflexión acerca de que todas las plantas se reproducen y lo hacen de distintas formas. 3. Emplea los diversos recursos tecnológicos para conocer la reproducción de plantas y animales.

Misiones	1. Explorar el Fondo del mar (Observación). 2. Tomar muestras de la vida marina, investigar especies y protegerlas. 3. Registros y hallazgos submarinos. 4. Construir un laboratorio para analizar las muestras.
Intervalos de tiempo por actividad	1 semana
Público	Crear grupos de 4 estudiantes “Submarinos”. Nombres de los equipos: Submarino clase Typhoon Submarino clase Ohio Submarino clase Delta Submarino clase Vanguard Submarino clase Akula
Reglas	1. Conformación de equipos. 2. Dirigirse al sites donde encontrarás el link de la misión bajo el mar. 3. Realizar las actividades por numeración tal cual se indica en el juego. 4. Todos los retos a realizar se encuentran parpadeando, al terminar cada uno de los retos tomar capturas de pantalla para el portafolio. 5. En trabajo de equipo se tendrá que mantener comunicación constante con tus compañeros buzos para que todos participen. 6. Al concluir el juego mandar las capturas de pantalla a tu profesor.
Narrativa	La vida de especies marinas.
3.Características y elementos del juego	
Dinámicas y retos	● <i>Reto 1: Arrastra los animales vivíparos al submarino.</i> ● <i>Reto 2: Abre la caja y responde</i> ● <i>Reto 3: Pares animales ovovivíparos</i> ● <i>Reto 4: Cuadro características de reproducción (wiki)</i> ● <i>Reto 5: Ronda de preguntas opción múltiple</i> ● <i>Reto 6: Foro</i>
Libre elección	Animales marinos
Escenario	El fondo del mar
Avatares	Buzos, submarinos
Elemento sorpresa	Tiburón blanco
Puntos	10
Recompensas	Estrellas de mar
Medallas	Al cumplir cada nivel se otorgará una ostra con perla.
Ranking	Tabla de condecorados
Progreso	Cada semana
Cooperación o competencia	Bitácora
4.Evaluación	

Formativa	Foros, Portafolio de evidencias digital
Sumativa	Productos representativos de la misión marina.
Feedback	Por instrumentos de coevaluación
Instrumentos	Kahoot, Quizizz, Wordwall
5.Recursos	
Materiales	Office 365
TIC's	Genially

Fuente: Elaboración propia.

4. DISCUSIÓN

A partir del análisis documental llevado a cabo, se pudo determinar que la gamificación es una estrategia flexible que permite ser abordada desde distintos enfoques y modalidades. Se enfatiza como una pedagogía activa que innova la enseñanza atrayendo a los estudiantes para conducirlos hacia un aprendizaje autónomo. Puede ser diseñada e implementada con apoyo de recursos y soportes tecnológicos o sin éste, aplicarse en diversos escenarios, ya sean presenciales, virtuales o en un modelo híbrido, antes, durante y posterior a la clase, es decir, dentro y fuera del aula. Su adaptabilidad depende del profesor, contexto educativo y claro, del objetivo (exploratoria, evaluativa, refuerzo) que se persigue a través de dichas dinámicas gamificadas. Esto nos lleva a hacer una relación directa con otra de las metodologías activas e innovadoras que ahora mismo están muy en tendencia como lo es la clase invertida y el uso de juegos de vídeos, misma que al ser combinadas debido a su fácil incorporación, se convierten en una excelente estrategia. Al contemplar el dinamismo de las estrategias lúdicas, los participantes de la clase pueden interactuar de forma asincrónica y autónoma previos a ésta potenciando aún más el aprendizaje (González, 2019).

El aprendizaje en un contexto virtual ha revolucionado el proceso educativo. Los EVA cumplen un rol innovador en la enseñanza. Es un reto para los educadores asumir el diseño de ambientes de aprendizaje en ambientes virtuales para dar respuesta a los cambios vertiginosos de las generaciones estudiantiles actuales y venideras. Es importante al momento de diseñar un sistema gamificado tener la visión tanto desde el punto de vista del jugador como del propio diseñador (Pepa, 2017). Es de considerar que el diseño de una estrategia de esta naturaleza a través de la incorporación de recursos y herramientas tecnológicas implica mayor dedicación, conocimiento, dominio de ciertas habilidades digitales y un detallado especial de los elementos que se integran a esta metodología pero que bien valen la pena al ver ese trabajo materializado en aprendizajes efectivos en los estudiantes al brindarles la experiencia de aprendizaje como una sensación de haber estado jugando.

5. CONCLUSIÓN

Tras la realización de este estudio se puede llegar a concluir que la gamificación se está insertando con gran rapidez en la educación y han surgido nuevos retos e interrogantes sobre las experiencias escolares, los casos de éxito, la metodología de trabajo, los inconvenientes que se han presentado en su abordaje, los ajustes que se han tenido que realizar, entre otros temas (Guzmán

et al., 2020). Los profesores deben permitir revolucionar su manera de enseñar basados en metodologías innovadoras y creativas para generar en los estudiantes experiencias y aprendizajes de impacto (Arias-Flores et al., 2019). Con esta investigación, se pretende contribuir a mejorar las prácticas de enseñanza y despertar en otros profesores el interés y la curiosidad por implementar la gamificación.

Finalmente, se enmarcan los principales beneficios de la gamificación en entornos virtuales de aprendizaje son: 1) La adquisición de habilidades digitales y mayor compromiso al satisfacer sus intereses, logrando así potenciar los aprendizajes (Seixas et al., 2016, citados por Guzmán et al., 2020); 2) la gamificación es considerada como una estrategia didáctica motivacional que promueve el trabajo activo y la participación de los educandos; 3) comunicación que permite adaptarse a las situaciones del contexto educativo, esta sincrónica y asincrónica en modalidades diversas como virtual e híbrida; 4) la gamificación puede influir tanto en la motivación extrínseca como en la intrínseca de los alumnos.

REFERENCIAS

- Abt, C. (1987). Juegos serios. Nueva York: Viking, 176 págs., LC 79-83234. *Científico estadounidense del comportamiento*, 14 (1), 129–129. <https://doi.org/10.1177/000276427001400113>
- Adell, J. & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). Tendencias emergentes en educación con TIC. Barcelona: Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32. ISBN: 978-84-616-0448-7. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/29916>
- Apolo, D. & Jadán, J. (2021). *Metodologías activas y estrategias disruptivas para la educación de jóvenes y adultos*, libro Aportes desde el contexto ecuatoriano sobre la educación de jóvenes y adultos, un aprendizaje a lo largo de la vida, Editorial UNAE. <https://es.calameo.com/books/0046284830ae234256d95>
- Arias-Flores, H., Jadán-Guerrero, J., & Gómez-Luna, L. (2019). Innovación educativa en el aula mediante Design Thinking y Game Thinking. *Hamut'ay*, 6(1), 82-95. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v6i1.1576>
- AulaPlaneta (2015). *Cómo aplicar el aprendizaje basado en juegos en el aula*, <https://www.aulaplaneta.com/2015/08/11/recursos-tic/como-aplicar-la-gamificacion-en-el-aula-infografia/>
- Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. Tortosa, S. Grau y J. Álvarez (Ed.), XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares. (pp. 1466- 1480). Alicante, España: Universitat d'Alacant. ISBN: 978-84-608-7976-3. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59358/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE_108.pdf
- Bergmann, J. y A. Sams (2012). Flip Your Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day, ISTE: ASCD, Eugene, OR: Alexandria, VA. <https://cutt.ly/ul4GpTY>
- Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Gabinete de Tele-Educación. Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Burke, B. (2014). Gamify: cómo la gamificación motiva a las personas a hacer cosas extraordinarias (1ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315230344>
- Carreras, C. (2017). Del Homo Ludens a La Gamificación, Quaderns de Filosofia 4 (1). DOI:10.7203/qfia.4.1.9461

- Cedeño, E. & Murillo, J. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Rehuso*, 4(1), 119-127. Recuperado de <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/workflow/submission/2156>
- Chong-Baque, P. & Marcillo-García, C. (2020). Estrategias pedagógicas innovadoras en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 56-77. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1274>
- Cobos, A., Padial, J., & Berrocal de Luna, E. (2021). La gamificación a través de plataformas E-learning: Análisis cuantitativo de una pedagogía emergente implantada mediante de las TIC. DOI: 10.30827/Digibug.70897
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1917). Última Reforma DOF 28-05-2021, p.18. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_280521.pdf
- Contreras, R. & Eguia, J. (editores) (2017): Experiencias de gamificación en aulas. InCom-UAB Publicacions, 15. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. ISBN978-84944171-6-0. <https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2018/188188/ebook15.pdf>
- Cornellà, P. & Estebanell, M. (2018). GaMoodlification: Moodle al servicio de la gamificación del aprendizaje= GaMoodlification: Moodle at the service of the gamification of learning. *Campus Virtuales: tecnologías de la información y la comunicación*, 2018, vol. 7, núm. 2, p. 9-25.
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), 5-19. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>
- 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 (2013). <http://hdl.handle.net/11441/59067>
- Dicheva, D., Dichev C., Agre G., y Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18 (3), 75–88. Recuperado de: http://www.ifets.info/journals/18_3/6.pdf
- Edu Trends (2016). Observatorio de Innovación Educativa, Reporte Edu Trends. Monterrey, México: Instituto Tecnológico de Monterrey recuperado de <https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/edutrends-gamificacion.pdf>
- Edu Trends (2017). Observatorio de Innovación Educativa, Reporte Edu Trends. Monterrey, México: Instituto Tecnológico de Monterrey recuperado de https://issuu.com/isauroblanco/docs/edutrends_radar_2017
- Escudero, C. & Cortez, L. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12501/1/Tecnicas-y-MetodoscualitativosParaInvestigacionCientifica.pdf>
- Fernández-Mesa, A., Olmos-Peñuela, J. & Alegre, J. (2016). Pedagogical value of a common knowledge repository for Business Management courses. @ tic revista d'innovació educativa, (16), 39-47. <https://doi.org/10.7203/attic.16.8044>
- González, C. (2019). Gamificación en el aula: ludificando espacios de enseñanza-aprendizaje presenciales y espacios virtuales. *Researchgate. net*, 1-22. <https://cutt.ly/JICfY4G>
- Gros, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Teoría de la educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 16(1), 58-68. doi:10.14201/eks20151615868
- Guzmán, M., Escudero-Nahón, A., & Canchola-Magdaleno, S. (2020). Gamificación de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: cartografía conceptual. *Sinéctica*, (54). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665109X2020000100120&script=sci_arttext

- Hernandez-Rojas, L. (2017). Implementación de la gamificación en el proceso de enseñanza/aprendizaje en el uso de la tecnología a los estudiantes del colegio Fray José María Arevalo del municipio de la playa de belén (doctoral dissertation). <http://repositorio.ufpso.edu.co/bitstream/123456789/1069/1/30614.pdf>
- Huotari, K. & Hamari, J. (2017). A definition for gamification: Anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*, vol. 27, núm. 1, pp. 21-31. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0212-z>
- Jadán-Guerrero, J. & Ramos-Galarza, C. (2018). Metodología de Aprendizaje Basada en Metáforas Narrativas y Gamificación: Un caso de estudio en un Programa de Posgrado Semipresencial. *Hamutay*, 5 (1), 84-104. <http://dx.doi.org/10.21503/hamu.v5i1.1560>
- Kangas, M., Koskinen, A. & Krokfors, L. (2017). Una revisión cualitativa de la literatura sobre los juegos educativos en el aula: las actividades pedagógicas del profesor. *Maestros y Enseñanza*, 23 (4), 451-470. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13540602.2016.1206523>
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons. <https://cutt.ly/3U27X63>
- Kim, B. (2015). Understanding Gamification. *Library Technology Reports*, 51(2), 29-35. Recuperado de: <https://journals.ala.org/ltr/issue/download/502/252>
- Liberio, X. (2019). El uso de las técnicas de gamificación en el aula para desarrollar las habilidades cognitivas de los niños y niñas de 4 a 5 años de Educación Inicial. *Conrado*, 15(70), 392-397. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- López-Raventós, C. (2016). El videojuego como herramienta educativa. Posibilidades y problemáticas acerca de los serious games. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 8(1), 00010. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/apertura/v8n1/2007-1094-apertura-8-01-00010.pdf>
- Marín, V. & García, M. (2005). Los videojuegos y su capacidad didáctico-formativa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 26, 113-119. <https://idus.us.es/handle/11441/45606>
- Melo-Solarte, D. & Díaz, P. (2018). El aprendizaje afectivo y la gamificación en escenarios de educación virtual. *Información tecnológica*, 29(3), 237-248. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000300237>
- Mora-Vicarioli, F., & Salazar-Blanco, K. (2019). Aplicabilidad de las pedagogías emergentes en el e-learning. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 125-159. <http://dx.doi.org/10.15359/rep.14-1.6>
- Ortiz-Colón, A., Jordán, J. & Agreda, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Pelling, N. (2011). The (short) prehistory of “gamification”. *Funding Startups (& other impossibilities)*. *Journal of Nano Dome*. Retrieved from <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>
- Pepa, G. (2017). *Sistema de e-learning ligero para evaluar el impacto de la gamificación en entornos educativos* (Master's thesis). <http://hdl.handle.net/10486/681128>
- Prats, E., Núñez, L., Villamor, P., & Longueira, S. (2016). Pedagogías emergentes: una mirada crítica para una formación democrática del profesorado. *Democracia y educación en la formación docente*, 21. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5783251>
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [25/01/2022]
- Reyes, D. (2018). Gamificación de espacios virtuales de aprendizaje. *Revista Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales* (41), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6529349>

- Reyes-Ruíz, L. & Carmona, F. (2020). *La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio*. Universidad Simón Bolívar. pp. 9-25. Recuperado de <https://cutt.ly/zTO9tFU>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Recuperado de https://www.planprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/Aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf
- Tobón, S. (2012). Cartografía conceptual: estrategia para la formación y evaluación de conceptos y teorías. México: Instituto CIFE, p. 1-25
- Tobón, S. (2015). Manual de Cartografía Conceptual. Instituto CIFE, p. 7
- Tourón, J., & Santiago, R. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Digital-Text. <https://cutt.ly/6l4HpJA>
- Valderrama, B. (2015). Los secretos de la gamificación: 10 motivos para jugar. Capital humano, Madrid, n.295, p.73-78. <https://www.altacapacidad.com/wp-content/uploads/2020/07/Los-secretos-de-la-gamificacion.pdf>
- Viloria, H., & González, J. (2019). Uso de las herramientas comunicativas en los entornos virtuales de aprendizaje. *Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación*, (140), 367-384. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7319399>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Wharton Digital Press.
- Wiggins, B. (2016). An overview and study on the use of games, simulations, and gamification in higher education. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 6(1), 18-29. DOI: 10.4018/IJGBL.2016010102
- Wiklund, E., & Wakerius, V. (2016). The Gamification Process: A framework on gamification.
- Zambrano-Cuadros, S. & Marcillo-García, C. (2021). La gamificación como estrategia de comunicación asincrónica en la educación Básica Superior. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 971-986. DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1751>
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Cambridge, MA: O'Reilly Media. <https://cutt.ly/4U25wAM>