

LA GAMIFICACIÓN COMO TÉCNICA DE APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES NEUROTÍPICOS Y NEURODIVERGENTES

GAMIFICATION AS A LEARNING TECHNIQUE FOR NEUROTYPICAL AND NEURODIVERGENT STUDENTS

Sandra Marilú Mendoza Moreira ^{1*}

¹ Docente de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9717-8339>. Correo: sandra.mendoza@unesum.edu.ec

Ligia Lisseth Resabala Chávez²

² Docente de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3348-1897>. Correo: ligia.resabala@unesum.edu.ec

Diana Carolina Loor Ponce ³

³ Estudiante de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8444-861X>. Correo: loor-diana4912@unesum.edu.ec

Catalina Isabel Marcillo Chóez ⁴

⁴ Estudiante de la Facultad de Ciencias Técnicas de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Ecuador.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3816-1567>. Correo: marcillo-catalina7773@unesum.edu.ec

* Autor para correspondencia: sandra.mendoza@unesum.edu.ec

Resumen

El presente aporte se asocia al proyecto de investigación titulado “Perfeccionamiento de las prácticas pedagógicas en las instituciones educativas de la zona sur de Manabí” y al proyecto de vinculación que versa sobre “Tareas dirigidas y apoyo psicopedagógico para fortalecer el aprendizaje de los alumnos en la Educación Básica Pública de Jipijapa”, ambos en proceso de ejecución en la carrera de educación de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Tiene como objetivo determinar el aporte que brinda la gamificación como técnica para estudiantes que se ajustan a los patrones neurológicos típicos o estándar de la sociedad, pero también para aquellos que procesan la información de manera distinta a sus compañeros, lo que puede incluir lenguaje, estímulos sensoriales y emociones. Se utilizará una metodología cualitativa utilizando el método bibliográfico e inductivo y además entrevistas a educadores que en su práctica acogen tanto a

estudiantes neurotípicos como a estudiantes neuro divergentes. Se determina que la utilización de la gamificación como técnica aplicable en el aprendizaje de estos dos grupos es apropiada e influye significativamente en la motivación, puede fomentar la participación activa y el logro de objetivos educativos.

Palabras clave: gamificación; aprendizaje; neurodiversidad; inclusión

Abstract

This contribution is associated with the research project entitled “Improvement of pedagogical practices in educational institutions in the southern area of Manabí” and the linkage project that deals with “Directed tasks and psychopedagogical support to strengthen student learning in the Public Basic Education of Jipijapa”, both in the process of execution in the education career of the State University of the South of Manabí. Its objective is to determine the contribution that gamification provides as a technique for students who fit the typical or standard neurological patterns of society, but also for those who process information differently from their peers, which may include language, stimuli sensory and emotions. A qualitative methodology will be used using the bibliographic and inductive method and also interviews with educators who in their practice welcome both neurotypical students and neuro-divergent students. It is determined that the use of gamification as a technique applicable in the learning of these two groups is appropriate and significantly influences motivation, it can encourage active participation and the achievement of educational objectives.

Keywords: gamification; learning; neurodiversity; inclusion

Fecha de recibido: 24/05/2023

Fecha de aceptado: 27/07/2023

Fecha de publicado: 29/07/2023

Introducción

El presente aporte se asocia al proyecto de investigación titulado “Perfeccionamiento de las prácticas pedagógicas en las instituciones educativas de la zona sur de Manabí” y al proyecto de vinculación que versa sobre “Tareas dirigidas y apoyo psicopedagógico para fortalecer el aprendizaje de los alumnos en la Educación Básica Pública de Jipijapa”, ambos en proceso de ejecución en la carrera de educación de la Universidad Estatal del Sur de Manabí.

Históricamente, en la mayoría de los países del mundo se han desarrollado dos sistemas de educación separados, diferentes y paralelos: educación regular para los niños, niñas y/o adolescentes que se consideraban “normales” y educación especial para los estudiantes con discapacidad. En la actualidad la educación inclusiva rompe con este dualismo y busca un trabajo en conjunto de los dos sistemas bajo un mismo objetivo: atender a la diversidad (Angulo, 2011).

En el año 2011, en Ecuador, se aprueba Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en la cual se hace efectivo el derecho a la educación que tienen las personas con discapacidad, garantizando la inclusión de éstas a los establecimientos educativos dentro del marco del Buen Vivir, la interculturalidad y la plurinacionalidad, basado en la relación de todos los actores sociales y la comunidad educativa (LOEI).

Las leyes ecuatorianas de inclusión determinan entonces, la responsabilidad de realizar prácticas pedagógicas que abarquen tanto a estudiantes con necesidades educativas especiales como a estudiantes regulares, con técnicas que permitan la inclusión de ambos grupos, pero también su aprendizaje. Entonces, utilizar técnicas como la gamificación podría resolver en parte el aprendizaje significativo de los estudiantes, considerando que su proceso cognitivo es diferente, pero se puede estimular con la misma técnica.

La gamificación se basa en el uso de elementos del diseño de videojuegos en contextos que no son de juego para hacer que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador (Deterding, 2011). Por su parte Zichermann (2012), añade que, mediante la introducción de mecánicas y planteamientos de los juegos, se busca involucrar a los usuarios. Así pues, Burke (2012) plantea la gamificación como el uso de diseños y técnicas propias de los juegos en contextos no lúdicos con el fin de desarrollar habilidades y comportamientos de desarrollo. En este contexto, nuestro planteamiento de gamificación hace referencia a la aplicación de mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego, con el fin de estimular y motivar tanto la competencia como la cooperación entre jugadores (Kapp, 2012, 2016).

Para Beltrán, Rivera y Maldonado (2018) en la educación, la gamificación está ganando un espacio importante, es utilizada como técnica para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. El juego es un activador en la atención y surge como alternativa para complementar los esquemas de enseñanza tradicional. Es así, que la gamificación día a día es utilizada de forma innovadora por los profesores con el ánimo de transformar sus métodos de enseñanza y estrategias educativas. Esta herramienta apoya y motiva al ámbito educativo dentro y fuera del aula. De acuerdo a los autores, la gamificación ha sido un recurso excepcional para revitalizar las prácticas de docente y transformar métodos de enseñanza. De tal manera la evolución en la educación y ver cómo esta herramienta apoya y motiva tanto a estudiantes como educadores en su camino hacia un aprendizaje más significativo y efectivo. En esta se compromete a seguir explorando nuevas formas de implementar la gamificación y aprovechar su potencial para enriquecer el proceso educativo.

La gamificación tiene el potencial de generar una mayor motivación intrínseca en los estudiantes, lo que se traduce en un mayor compromiso con las actividades académicas. Al incorporar elementos como niveles, puntos, insignias y desafíos, la gamificación proporciona un sistema de recompensas que estimula el progreso y el logro, lo que a su vez impulsa la participación y el esfuerzo en el proceso educativo (Ortíz, Jordan y Agredal, 2018).

Zambrano et al. (2020) añaden que la gamificación como herramienta innovadora permite promover el aprendizaje autorregulado y pretende valorizar el progreso de la enseñanza-aprendizaje de los alumnos de forma personalizada y en tiempo real. Además, se alega que el término gamificación o también conocido como estrategias de ludificación, proviene del inglés game, que significa juego, es decir, es el uso de mecánicas de juegos con el único fin de fomentar la motivación. El aprendizaje autorregulado es un proceso auto-directivo que genera en el estudiante autonomía, proactividad y responsabilidad, con el único propósito

de que se convierta en el protagonista de su propio aprendizaje, implica la interrelación de procesos motivacionales y metacognitivos, transformando de esta forma las competencias que sirve para generar el aprendizaje significativo (Zambrano Á., Luque K., & Lucas M. 2020).

Importancia de la Gamificación

Para López (2019) la importancia de la gamificación radica en su capacidad para transformar y mejorar diversas áreas de la vida, tanto en el ámbito personal como en el profesional y educativo. Al incorporar elementos y dinámicas propias de los juegos en contextos no lúdicos, la gamificación tiene varios beneficios significativos:

- **Motivación y compromiso:** La gamificación puede aumentar la motivación intrínseca de las personas al hacer que las actividades sean más atractivas y desafiantes. Al establecer objetivos claros, ofrecer recompensas y reconocimientos, y fomentar la competencia amistosa, se logra que los individuos se sientan más comprometidos y dedicados a alcanzar sus metas.
- **Aprendizaje y retención:** En el ámbito educativo, la gamificación ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar el proceso de aprendizaje. Al convertir la adquisición de conocimientos en una experiencia lúdica y entretenida, los estudiantes pueden absorber la información de manera más efectiva y retenerla a largo plazo.
- **Mejora del rendimiento:** En el entorno laboral, la gamificación puede impulsar el rendimiento de los empleados al establecer desafíos y metas claras, así como al proporcionar un sistema de recompensas que motive el logro de resultados.
- **Fomento de comportamientos positivos:** La gamificación puede ser utilizada para promover comportamientos positivos en diversas áreas, como la salud y el bienestar, al convertir hábitos saludables en desafíos divertidos y gratificantes.
- **Resolución de problemas:** La gamificación puede ser utilizada para abordar problemas complejos y promover la colaboración y el trabajo en equipo. Al enmarcar desafíos como juegos, se pueden encontrar soluciones innovadoras y creativas.

Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Es una estrategia pedagógica que consiste en utilizar elementos y mecánicas de juego en el entorno educativo para motivar, comprometer y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Se trata de aplicar dinámicas lúdicas y características propias de los juegos en actividades académicas con el objetivo de lograr un aprendizaje más significativo y efectivo. En lugar de presentar la información de manera tradicional y pasiva, la gamificación busca convertir el proceso de enseñanza en una experiencia activa y participativa para los estudiantes. Se utilizan elementos como desafíos, recompensas, niveles, clasificaciones y misiones, similares a los que se encuentran en los juegos, para estimular el interés, la curiosidad y la competencia amistosa entre los estudiantes (González González & Jarrín Navas, 2021).

Otra manera de motivar al alumnado sería cambiar el concepto de tareas o deberes por retos y misiones, es decir, eliminamos la connotación negativa y aburrida que tiene el realizar deberes por algo épico y divertido como es superar un reto contigo mismo. El hecho de implantar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) en el proceso de enseñanza va a permitir este cambio de roles y conceptos,

además de facilitar el uso de personajes de rol, niveles o barra de progresión. No debemos olvidar que gracias a estas TIC la comunicación con las familias es más rápida y directa. Así mismo, se podrían diseñar tareas específicas para fomentar su participación.

El estudiante neurodivergente y la gamificación

Un individuo puede ser considerado neurodivergente si su cerebro aprende, funciona o procesa la información de manera diferente a la mayoría de las personas. La neurodiversidad abarca una variedad de condiciones como el autismo, el síndrome de Asperger, la dislexia, la dispraxia y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (Rosales, 2022)

La relación entre la gamificación y el estudiante neurodivergente puede ser sumamente positiva, pues estas estrategias pueden ayudar a estos estudiantes a superar obstáculos y mejorar sus habilidades cognitivas y sociales. Estas pueden ser algunas ventajas que se obtienen.

- **Motivación.** Al ser la gamificación un sistema que premia el progreso y esfuerzo, es altamente motivadora para el estudiante neurodivergente.
- **Retroalimentación inmediata.** Como los juegos proporcionan una retroalimentación instantánea, esto provee a las estudiantes una comprensión rápida de las consecuencias de sus acciones y lo pueden usar para corregir resultados.
- **Desarrollo de habilidades.** Según el diseño de cada juego, el estudiante podrá desarrollar destrezas específicas. Mucho más cuando hay que seguir instrucciones, esto genera un desarrollo cognoscitivo pertinente.
- **Personalización.** Los sistemas de gamificación bien diseñados permiten una adaptación al ritmo de aprendizaje del estudiante, ofreciendo desafíos personalizados.
- **Entorno seguro.** Fracasas en un juego no tiene las mismas consecuencias que en el mundo real. Esto permite a los estudiantes neurodivergentes experimentar, fracasar y aprender sin el miedo al rechazo o las consecuencias negativas.

Materiales y métodos

El método que se utilizó fue cualitativo, realizando una revisión bibliográfica de temas que aseguran los mismos procesos. Se obtuvo información de buscadores especializados como Mendeley, Google scholar y se revisó información de revistas indexadas como Scielo, Dialnet, Ride y Ciencia Latina. Se hizo uso de estas fuentes bibliográficas para obtener información relevante y fundamentar el diseño, implementación o análisis de estrategias de la gamificación.

Se utilizó también el método inductivo. El método inductivo es un proceso de razonamiento que se basa en la observación y la experimentación para llegar a una conclusión general a partir de casos específicos. Esta permite la observación empírica y después la construcción de teorías.

Finalmente, se usó una entrevista directiva. Esta técnica es importante para obtener información valiosa sobre la experiencia del usuario, sus percepciones, opiniones y comportamientos frente a la gamificación implementada. Se obtuvo información de las entrevistas realizadas a docentes y psicólogos que pudieron dar

su aporte a las interrogantes planteadas y se organizó la información recopilada para reforzar los axiomas planteados.

Resultados y discusión

Los datos más relevantes que se obtuvieron por medio de las entrevistas son los siguientes:

¿Cree usted que un docente debe capacitarse a fin de mantener las metodologías actualizadas que motiven a la gamificación?

Los docentes mencionaron que ellos se capacitan dependiendo del enfoque educativo del docente y del nivel de integración de la gamificación en su currículo. Al menos una vez al año para mantenerse al tanto de las últimas tendencias y aplicarlas de manera efectiva en el aula. Además, mencionaron que ellos deben capacitarse continuamente para mantenerse actualizados con las metodologías de gamificación. Una opción podría ser cada semestre o trimestre para asegurar que sus prácticas pedagógicas estén siempre en sintonía con las necesidades y preferencias de los estudiantes.

¿Cada que tiempo considera usted que los docentes deben aplicar estrategias de gamificación que estimulen el aprendizaje cognitivo?

En esta pregunta, los entrevistados mencionaron que ellos aplican estrategias de gamificación que estimulen el aprendizaje cognitivo de manera regular, al menos una vez a la semana, para mantener a los estudiantes comprometidos y motivados en el proceso de aprendizaje. Otras de las respuestas fueron que la aplicación de estrategias de gamificación para estimular el aprendizaje cognitivo debe ser flexible y adaptarse a las necesidades y ritmo de cada grupo de estudiantes.

¿Cree usted que al aplicar estrategias gamificada el alumno mejorará en su rendimiento?

Al aplicar estrategias gamificadas de manera efectiva, el alumno podría experimentar mejoras en su rendimiento académico de forma progresiva a lo largo del tiempo. Esto dependerá de la dedicación y participación activa del estudiante en las actividades gamificada. Esta también permite un impacto positivo en el rendimiento académico del alumno, especialmente si se diseñan cuidadosamente para abordar objetivos de aprendizaje específicos y motivar a los estudiantes a alcanzar metas.

¿Usted como docente hace uso de actividades gamificada para mejorar el desempeño académico de sus alumnos?

Sí, como docente, utilizo actividades gamificada de forma regular en mi plan de estudios para mejorar el desempeño académico de mis alumnos. Estas dinámicas de juego ayudan a mantener su motivación y compromiso en el proceso de aprendizaje, lo que se traduce en un rendimiento académico más positivo. Otras respuestas fueron, A veces, incorporo actividades gamificada en mis clases para estimular la participación y el aprendizaje de mis alumnos. Si bien no las utilizo constantemente, he notado que, en ciertos temas específicos, las dinámicas de juego pueden mejorar el desempeño y la retención de conocimientos.

¿Considera usted que la aplicación de estrategias innovadoras gamificada generará habilidades y destrezas cognitivas en los alumnos?

Todos los entrevistados mencionaron que la aplicación de estrategias innovadoras gamificada puede generar habilidades y destrezas cognitivas significativas en los alumnos. Al enfrentarse a desafíos y problemas dentro del entorno gamificado, los estudiantes pueden desarrollar habilidades como resolución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico y creatividad.

¿Se puede utilizar la técnica de gamificación con estudiantes neurotípicos y con estudiantes neurodivergentes?

La especialista en educación especial explicó que ha utilizado las técnicas de gamificación en ambos grupos. La única diferencia es el tiempo en que los niños aprendían. Además, para los niños especiales debía utilizar juegos adaptados a sus necesidades, sin embargo, la receptibilidad era alta.

¿Cuáles técnicas recomendarías para el neurotípico? Y ¿Cuáles para el neurodivergente?

Los recursos del medio, naturales, reciclables, botellas sirven para el trabajo para ambos casos. Sin embargo, a los estudiantes neuro divergentes se les puede aplicar técnica de juego que se relacionen a los entornos con los que el convive a fin de que el aprendizaje sea más productivo.

Al realizarse las respectivas entrevistas se logró constatar que los docentes consideran a la gamificación como una técnica innovadora en el ámbito educativo que contribuye a la educación. Que la implementación de estrategias de gamificación y su impacto en el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de los estudiantes es determinante cuando se la aplica correctamente.

La capacitación en el desarrollo de modelos de gamificación permitirá al docente implementar la técnica de modo más apropiado. Es importante reconocer que la gamificación está en constante evolución, por lo que los docentes deben esforzarse por mantenerse actualizados para brindar experiencias de aprendizaje relevantes y motivadoras. La misma puede ser anual, semestral o trimestral y subraya el compromiso de los docentes con la mejora constante de sus prácticas pedagógicas. Esto refleja una mentalidad de aprendizaje continuo.

Que el uso de la gamificación en un ambiente de diversidad es apropiado y pertinente porque necesariamente involucrará a todos los participantes y la técnica es flexible de modo que pueda ser usada para estudiantes neurotípicos y neurodivergentes.

Conclusiones

La gamificación como herramienta innovadora. Los docentes, a través de sus experiencias y percepciones, identifican a la gamificación no solo como una herramienta novedosa sino también como un vehículo poderoso que potencia la educación. Esta percepción pone de manifiesto la relevancia de incorporar prácticas lúdicas y motivadoras en el proceso educativo.

Existe impacto directo en el rendimiento y desarrollo cognitivo cuando se aplica adecuadamente la gamificación. Tiene la capacidad de influir positivamente en el rendimiento académico y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Esto destaca la necesidad de una aplicación reflexiva y bien planificada de estas estrategias para maximizar sus beneficios.

La capacitación continua para docentes es necesaria. Al ser la gamificación una técnica en constante evolución, requiere que los educadores se mantengan informados y capacitados. La periodicidad de estas

capacitaciones, ya sea anual, semestral o trimestral, no solo fortalece la competencia del docente en el uso de esta técnica, sino que también refleja un compromiso con la excelencia educativa y un enfoque en el aprendizaje continuo.

La inclusividad y flexibilidad de la gamificación permite que sea adaptada y personalizada para estudiantes con diversos perfiles, ya sean neurotípicos o neurodivergentes. Esto subraya el carácter inclusivo de la gamificación, pudiendo beneficiar a una amplia gama de estudiantes con diferentes necesidades y habilidades.

Mentalidad de aprendizaje continuo. La disposición de los docentes para actualizarse y capacitarse en la técnica de la gamificación no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también promueve una cultura de aprendizaje continuo y adaptabilidad en el ámbito educativo.

Referencias

- Angulo Q. Mary. Módulo I: Educación inclusiva y especial. Vicepresidencia de la República del Ecuador. Quito, 2011.
- Beltrán F. Ana, Rivera, Diana y Maldonado, Juan Carlos. El valor de la gamificación como herramienta educativa. Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la Comunicación y la Educación. 2018, ISBN 978-9978-10-323-4, págs. 97-111.
- Balarezo Lata, E. D., Mendieta Parra, D. I., Pérez Pérez, J. M., & Hurtado Crespo, G. P. (2022). Gamificación en la estimulación cognitiva de niños entre 5-7 años con síndrome de down en la UNAE. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(1), 3676-3692. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1761
- Burke, Brian. Gamification 2020: what is the future of gamification? Standford: Gartnet, 2012.
- Deterding, Sebastián. Gamification: toward a definition. In: Tan, Desney; Begole, Bo (Ed.). Design, ACM CHI 2011. Vancouver: [s. n.], 2011. p. 12–15. Disponible en: <<http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>> Acceso en: 10 mzo. 2017.
- González-González, Victor y o Jarrín-Navas, Santiago. La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Física. Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA. Año VI. Vol VI. N°2. Edición Especial: Educación. 2021. Fundación Koinonia (F.K). Santa Ana de Coro. Venezuela
- López, M. Y. L. (2019). La importancia de la gamificación. Insigne Visual-Revista del Colegio de Diseño Gráfico-BUAP, 4(24).
- Ortiz Colón, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa, 44, 1-17. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/ep/a/5JC89F5LfbgvtH5DJQQ9HZS/?format=pdf&lang=es>
- Kapp, Karl. Games, Gamification, and the quest for learner engagement. Training and Development, Reino Unido, v. 66, n. 6, p. 64-68, 2012.

Kapp, Karl; Latham, William; Ford-Latham, Hester. Integrated learning for ERP success: a learning requirements planning approach. Florida: CRC Press, 2016.

Rosales Argudo, A. M. (2022). Personas neurodivergentes y el síndrome de Asperger.

Rocío, & Peredo Vide, A. (2016). Comprendiendo la discapacidad intelectual: datos, criterios y reflexiones. Revista de Investigacion Psicologica, 15(15), 101–122.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322016000100007&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Zambrano, Alex, Lucas Z. María de los Ángeles y Luque A, Elizabeth, Lucas, Ana. La Gamificación. Herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, N°. Extra 3, 2020 (Ejemplar dedicado a: Especial: Junio 2020), pág. 10.

Zichermann, Gabe. Rethinking elections with gamification: huffington post, nov. 2012. Disponible en: https://www.huffingtonpost.com/gabe-zichermann/improve-voter-turn-out_b_2127459.html
Acceso en: 10 jun. 2017.