







Revista Educación
ISSN: 0379-7082
ISSN: 2215-2644
revista.educacion@ucr.ac.cr
Universidad de Costa Rica
Costa Rica

La gamificación y su potencial para la disminución del estrés escolar: caso de una Institución de Educación General Básica ecuatoriana

 **Mora Erazo, Gloria Yessenia**
 **Tamayo Sánchez, Andrea Vanessa**
 **Lara Lara, Fernando**
 **Herrera Navas, Cristopher David**

La gamificación y su potencial para la disminución del estrés escolar: caso de una Institución de Educación General Básica ecuatoriana
Revista Educación, vol. 47, núm. 2, pp. 1-30, 2023
Universidad de Costa Rica

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44074795028>

DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53749>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Internacional.

La gamificación y su potencial para la disminución del estrés escolar: caso de una Institución de Educación General Básica ecuatoriana

Gamification and Its Potential for Reducing School Stress: Ecuadorian General Basic Education Institution Case

Gloria Yessenia Mora Erazo

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador

gymorae@pucesd.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-4646-1393>

Andrea Vanessa Tamayo Sánchez

Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador

avtamayos@pucesd.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-7715-4417>

Fernando Lara Lara

Universidad de Granada, España

fernandolara@ugr.es

 <https://orcid.org/0000-0003-1545-9132>

Cristopher David Herrera Navas

Instituto Superior Tecnológico "Los Andes", Ecuador

cd.herrera1@istla.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-2031-5187>

DOI: <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53749>

Recepción: 20 Febrero 2023

Aprobación: 09 Mayo 2023



Acceso abierto diamante

Resumen

El objetivo del presente trabajo fue disminuir el estrés mediante estrategias metodológicas gamificadas. La metodología es cuantitativa, con diseño cuasiexperimental y tipo explicativo. Como muestra se seleccionó a 44 personas estudiantes de octavo año de Educación General Básica, con edades desde los 11 a los 16 años. El instrumento empleado para el pretest y postest fue la encuesta SISCO SV-21 (SIStémico Cognoscitivista), que sirvió para diagnosticar el nivel de estrés y evaluar los resultados obtenidos luego de la aplicación de estrategias metodológicas gamificadas. Los resultados indican un nivel de estrés inicial del alumnado entre moderado y severo, además, reflejan que el principal problema existente era la falta de estrategias para afrontar situaciones desafiantes que generan estrés. Por ello, se plantean cinco estrategias basadas en la gamificación para la enseñanza de herramientas que disminuyan el estrés y el control de situaciones estresantes. Esto condujo a que el estudiantado en el postest obtenga un nivel de estrés leve, con menos factores estresores desencadenantes de síntomas fisiológicos y psicológicos. Se concluye que las estrategias planteadas, basadas en la gamificación, constituyen una alternativa significativa para la disminución del estrés del alumnado, ya que brindan medios para afrontar sucesos estresantes de la escolaridad y disminuir reacciones físicas y psicológicas que podrían dificultar el aprendizaje. Se recomienda aplicar el modelo propuesto de estrategia metodológica gamificada en otros contextos educativos, desde la presencialidad y con diversas temáticas, para continuar recabando resultados sobre su funcionalidad en la dinamización del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave: Juego educativo, Estrés, Efectos fisiológicos, Competición, Estrategias educativas, Salud mental, Gamificación.

Abstract

As the main objective of this work, the researchers aimed to reduce stress through gamified methodological strategies. Regarding the methodology, it consists of a quantitative one, with a quasi-experimental and explanatory design. Moreover, the authors

selected a sample of 44 students from the eighth year of general basic education, aged 11 to 16 years, and used as an instrument for the pre-test and post-test the SISCO SV-21 survey (SIStémico Cognoscitivista, by its acronym in Spanish). This instrument allowed the researchers to diagnose the level of stress and evaluate the results obtained after the application of gamified methodological strategies. The results not only indicated an initial stress level of students between moderate and severe, but also reflected that the main concern was the lack of strategies to cope with challenging situations that generate stress. Therefore, the authors propose five strategies based on gamification for teaching tools to reduce stress and control stressful situations. This led to the post-test students obtaining a mild stress level, with fewer triggers for physiological and psychological symptoms. In conclusion, the suggested strategies based on gamification constitute a significant alternative for the reduction of student stress since they provide the means to face stressful events of schooling and reduce physical and psychological reactions that could hinder learning. Thus, the researchers recommend applying the proposed model of gamified methodological strategy in other educational contexts, inside the classroom, and with different topics to continue gathering results on its functionality in the dynamization of the teaching and learning process.

Keywords: Educational Play, Stress, Physiological Effects, Competition, Educational Strategies, Mental Health, Gamification.

Introducción

Las repercusiones generadas por el estrés severo y la falta de mecanismos para su control durante el proceso de enseñanza y aprendizaje en los entornos virtuales que trajo consigo la pandemia constituye una problemática de amplio espectro. Sobre esto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura (UNESCO) menciona que “los efectos de la pandemia de COVID-19 en la salud mental son considerables. En Tailandia (...) de 10 niños y jóvenes, 7 declararon que la pandemia tiene un efecto en su salud mental, provocándoles estrés, preocupaciones y ansiedad” (UNESCO, 2020, p.1). Esto permite apreciar que más del 70% del alumnado desarrolló una salud mental inestable o desequilibrios asociados durante la pandemia, lo que podría significar una disminución significativa en el rendimiento académico y, por ende, en el desarrollo de competencias para la vida.

De manera similar, se presenta el problema a nivel de Latinoamérica, donde estudios demuestran que la educación virtual está causando un mayor estrés y ansiedad que la educación presencial en el estudiantado. Las principales causas se encuentran relacionadas con carencias económicas para adquirir los equipos necesarios que posibiliten dicha modalidad y con las necesidades formativas del profesorado en metodologías para enseñar en la virtualidad, ya que, por lo general, envían tareas excesivas (Estrada-Araoz et al., 2020).

Asimismo, el contexto ecuatoriano también es víctima del estrés generado en los ambientes virtuales de aprendizaje, ya que, como menciona Reyes y Trujillo (2020), el período de aislamiento en cuarentena ha generado problemas en el alumnado relacionados con el comportamiento social, afectivo y familiar, lo que produce un aumento de angustia, estrés y ansiedad, al mezclarse la incertidumbre de lo que sucederá ante el aumento de la pobreza y desigualdades económicas con el abrupto cambio de la modalidad de enseñanza y aprendizaje (Herrera et al., 2022a).

Del mismo modo, se desarrolla la problemática en la Unidad Educativa Francisco de Orellana, lugar donde se desarrolla la presente investigación. En este centro, durante la pandemia, fue notorio un incremento de estrés y problemas asociados en el desarrollo de las clases virtuales. Los síntomas más notorios fueron tensiones altas, físicas y emocionales, cansancio extremo, frustración, nerviosismo descontrolado y confusión, así como una preocupación constante por un proceso educativo que consideraban que no era de calidad y dejaba vacíos en su formación (Mora y Tamayo, 2022). Por esto, se considera necesario ahora que se está retomando la presencialidad educativa en la mayor parte del mundo que se apliquen metodologías que logren motivar al alumnado a aprender desde una de las ramas de su preferencia (los juegos competitivos) y la búsqueda de cómo podrían estos disminuir los síntomas del estrés.

Así, desde el análisis de la problemática enunciada, en esta investigación surge la siguiente pregunta general: ¿cómo se puede disminuir el estrés del alumnado de octavo año de Educación General Básica? Ante esta, se propone como el objetivo general de esta investigación el siguiente: disminuir el estrés mediante estrategias metodológicas gamificadas para el alumnado de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Francisco de Orellana, año lectivo 2022.

De manera complementaria, como objetivos específicos, esta investigación se planteó los siguientes:

- a) Diagnosticar el nivel de estrés del alumnado de octavo año de Educación General Básica; b) Diseñar estrategias metodológicas basadas en la gamificación para la disminución del estrés del alumnado de octavo año de Educación General Básica; c) Evaluar los resultados obtenidos luego de la aplicación de estrategias metodológicas gamificadas para la disminución del estrés del alumnado de octavo año de Educación General Básica (Mora y Tamayo, 2022, p. 16).

Este artículo sigue una estructura que se compone de varias secciones: primero, se introduce el tema y se establece su contexto; luego, se presentan los antecedentes relacionados a la problemática y se hace referencia a los conceptos teóricos que respaldan y encuadran la investigación; después, se describe la metodología empleada y sus características, dando paso a los resultados obtenidos y a la discusión; finalmente, se presentan las conclusiones y se incluye una lista de referencias bibliográficas empleadas.

Antecedentes prácticos

A pesar de la relevancia que se le atribuye a la gamificación como metodología para la enseñanza y el aprendizaje, su aplicación no es reciente, de hecho, hay diversidad de evidencia empírica sobre su uso en diferentes espacios y niveles de la educación. A continuación, se presenta una síntesis con algunos estudios considerados principales, relacionados con las variables de la investigación.

Desde un punto de vista internacional, se pueden analizar los resultados obtenidos en la Universidad Autónoma de Madrid por Contreras y Eguía (2017), que recopilan experiencias sobre la aplicación de la gamificación por el profesorado experto en la temática, desde la combinación de ambientes virtuales de aprendizaje con la realidad de las aulas de primaria y secundaria durante todo el proceso educativo en asignaturas tales como informática, lectura y escritura, valores y matemática. A partir de esto, las personas autoras proponen como una de sus conclusiones más importantes que:

Aparecieron diversas emociones y sensaciones, como la reducción de estrés y la resignificación de los exámenes en el nivel de la experiencia subjetiva: porque en verdad crea un ambiente menos estresante y más divertido, sin presión y de confianza porque es muy interactivo (p. 60).

Entonces, utilizando procesos no coaccionados, divertidos, entretenidos y motivantes en la educación, se puede disminuir ciertas respuestas negativas del organismo ante los diversos estímulos emocionales, como el estrés. No obstante, las personas autoras también recalcan que el profesorado tiene un papel muy importante desde su capacitación constante para la fase de preparación del juego, puesto que deberá ser capaz de definir las bases de gamificación y académicas para la creación de dicho universo. Esta investigación aportó una noción sobre la dinámica, mecánica y los componentes de una clase gamificada para elaborar la propuesta de intervención.

De manera semejante, también se ha considerado relevante estudiar los resultados de la aplicación de la gamificación por parte de Badoiu et al. (2020) en España, donde se empleó en la docencia universitaria por catedráticos de las asignaturas Relaciones Laborales y Recursos Humanos al final de la clase, para el control y valoración del rendimiento, tanto de forma presencial como virtual, teniendo como objetivo analizar los resultados del uso de las herramientas Mentimeter y Quizziz en el aprendizaje significativo, *engagement* y los niveles de estrés, a través de una recopilación cuantitativa y análisis descriptivo: medianas, desviaciones, frecuencias y correlaciones. Pese a que, al utilizar herramientas nuevas podría existir la posibilidad de que los niveles de estrés, a causa de la adaptación, suban, los datos obtenidos por los autores reflejan que el 60.7% de su muestra presentan niveles mínimos de estrés al utilizar estrategias gamificadas. A partir de dichos resultados, se pudo encaminar la investigación desde la gamificación y orientarla hacia la disminución del estrés desde sus dimensiones e indicadores más importantes.

Otro estudio de relevancia se desarrolló en Norteamérica por Zepeda-Hernández et al. (2016), quienes proponen una perspectiva diferenciadora de evaluación en entornos de enseñanza y aprendizaje presenciales de la docencia universitaria, mediante actividades que involucren la gamificación como eje de organización en la asignatura Fundamentos de Programación Estructurada. Las personas autoras concluyen que dichas actividades generaron actitudes positivas de participación e implicación del alumnado, además, desarrollaron un ambiente de calidad y calidez, libre de estrés severo y presión psicológica, como las evaluaciones convencionales, pues se incentivaba la participación e involucración de todos.

Finalmente, también se pueden apreciar resultados de investigaciones en Ecuador que resaltan las ventajas del juego como propuesta metodológica para el cuerpo docente, el cual permita guiar las actividades de enseñanza y aprendizaje en el contexto de la Educación General Básica de manera presencial. Un ejemplo de lo anterior es Espinosa (2017), quien, desde la asignatura de Educación Física, se centró en indagar sobre la implicación de los juegos recreativos (deporte recreativo, actividades dinámicas y juegos de salón) en el estrés escolar, aplicando actividades durante todo el proceso educativo. Los resultados reflejan que estos permiten manejar adecuadamente el estrés en las actividades de aprendizaje y propician ambientes de participación, motivación, libertad y disfrute. Desde los resultados previamente enlistados se

pudo adaptar la propuesta de intervención gamificada, considerando una realidad presencial y recreando ambientes de juegos y competencias que integren emblemas, tablas de clasificación, logros, puntajes, competencias, premios y otros componentes de la gamificación.

Referentes conceptuales

La gamificación: una aproximación conceptual

Con el avance agigantado de la sociedad, referente a las actividades que impregnan el diario vivir y la tecnología, cada vez es más notorio que la educación requiere ser repensada y reformulada para atender las necesidades de las nuevas generaciones y generar el significativismo necesario en el que el alumnado desea aprender con altos niveles de motivación y noción sobre lo que aprende. Así, nace la metodología gamificada o gamificación como una propuesta que se amolda a las necesidades generacionales de los nativos digitales, para los que el juego y la competencia forman parte de sus actividades preferidas y habituales (Zepeda-Hernández et al., 2016; Mora y Tamayo, 2022).

Pese a que la gamificación ha sido enunciada de manera frecuente en los últimos años, su primer momento de aparición de forma clara y estructurada se considera que se dio en Deterding et al. (2011), quienes la definen como "el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos" (Traducción personal, p. 2). Con esto, aluden a la idea de que se trata de la aplicación de todos los elementos del diseño propios del juego en contextos que no son propiamente lúdicos, para mejorar la motivación e implicación del estudiantado en los mismos.

Sin embargo, la definición previamente planteada no pone de manifiesto las particularidades de la gamificación que sí se pueden observar en la conceptualización que plantea Kapp (2012), donde se menciona que "la gamificación es el uso de la mecánica, la estética y el pensamiento de juego para atraer a las personas, motivarlas, fomentar el aprendizaje y resolver problemas" (Traducción personal, p. 2). Aquí ya es posible identificar diversos elementos del juego como el diseño de una estética llamativa y el planteamiento de situaciones que involucren al alumnado en la resolución de problemas normados.

Posteriormente, surge una nueva conceptualización de gamificación amparada en el conectivismo y las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) propuesta por Burke (2014), quien menciona que es "el uso de mecánicas de juego y diseño de experiencias para atraer y motivar digitalmente a las personas para que alcancen sus objetivos" (Traducción personal, p. 6). Dicho planteamiento vincula la gamificación con los elementos del diseño digital de los videojuegos y la motivación de los individuos para alcanzar metas. Este último principio enunciado constituirá una de las características fundamentales de la gamificación, puesto que la competición, logros, insignias y tablas de clasificación parten de dicho supuesto.

En ese sentido, también se debe aclarar que, como bien menciona Rodríguez-Fernández (2017), no se trata de diseñar juegos en ambientes no lúdicos que funcionen de forma rígida en entornos específicos, sino que puedan incluirse en la cotidianidad con la que se encuentran rodeados los *centennials*. Por esto, se plantea la posibilidad de llevarlos a cabo también en entornos presenciales con la mecánica de los videojuegos.

En síntesis, se podría decir que la gamificación es una metodología que utiliza la:

mecánica, estética, normatividad, entretenimiento y esquema de juegos con el propósito de transponer didácticamente contenidos desde el saber científico a un saber enseñable, entretenido, motivacional y acoplado a las posibilidades recursivas de la cotidianidad de la sociedad del conocimiento. (Mora y Tamayo, 2022, p. 8)

Lo que busca entonces la gamificación es la conversión de los contenidos científicos con alto nivel de complejidad en un saber asequible, incorporado en el juego competitivo, que interese al alumnado y los implique de inicio a fin en cada situación de aprendizaje, respondiendo de forma satisfactoria a los intereses generacionales contemporáneos.

Características e importancia de la gamificación

A partir del análisis previo sobre el concepto de gamificación, se podría mencionar que esta se caracteriza por emplear los componentes, mecánica, planteamiento y diseño propio del juego en contextos de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de lograr ambientes de motivación y entretenimiento que cuenten con las siguientes particularidades (Ortiz et al., 2018; Mora y Tamayo, 2022): a) Diversión al aprender, b) Colaboración con sus pares, c) Motivación y aumento del interés, d) Implicación en las actividades de aprendizaje, e) Control del progreso grupal e individual, f) Sencillez e individualización.

Mecanismos de gamificación

La gamificación, al contar con la dinámica esencial del juego, también posee sus componentes, según Borrás (2015), esta metodología cuenta con los tres mecanismos más utilizados en los juegos, denominados la triada PEC que se detallan a continuación:

- Puntajes: estos son brindados a los y las participante cuando se realiza alguna acción positiva dentro del juego, de esta manera, se brinda una sensación de avance y feedback relacionado con sus esfuerzos. Al finalizar la actividad, los puntajes se relacionarán directamente con los premios finales a obtener.
- Emblemas (badges): representan visualmente el avance o progreso que la persona participante ha ido obteniendo, estos permiten darle relevancia a cada logro del estudiantado. Son conocidas también como credenciales que identifican los logros y las competencias que adquirió cada grupo o participante.
- Tablas de clasificación: permiten visibilizar de forma gráfica y esquemática el avance que ha tenido cada participante, con el propósito de motivar su avance. Se recomienda diseñar meticulosamente este componente, puesto que podría generar desmotivación en el alumnado que se encuentran en los últimos puestos. Por lo cual, se tendrían que realizar diversas tablas de clasificación, una por cada competencia a desarrollar o por objetivos individualizados para poder garantizar la motivación del estudiante al ver su progreso personal.

La gamificación como metodología educativa

Una metodología educativa se podría definir y caracterizar por diversos enfoques a los que tributa. Según Uluan (2017), esta posee una influencia directa de un paradigma al que responde con su forma de proceder y establece las características del proceso educativo, influenciando a todos los componentes del proceso de enseñanza y aprendizaje. De la misma forma, Mora y Tamayo (2022) definen la metodología educativa como “un conjunto de procedimientos, cuyas características sirven de camino o vía para orientar todo el proceso de enseñanza y aprendizaje” (p. 11). Entonces, podría afirmarse que se trata de una serie de parámetros, influenciados por un paradigma, que configuran y dirigirán el acto educativo, brindando ciertas características particulares a cada actividad que se desarrolle dentro de este.

Entonces, las metodologías dan respuesta a la interrogante de cómo se enseña y analizan diversos elementos para el desarrollo de la clase, tales como el objetivo, el contexto en el cual se encuentra el alumnado, los medios, materiales y recursos didácticos que debe poseer el profesorado y la unicidad de estos, el vínculo entre las actividades que componen la estrategia y el objetivo trazado, la atención a las diferencias individuales, el tratamiento del nuevo contenido sobre la base de conocimientos previos, los intereses particulares del alumnado, las condiciones mentales y fisiológicas del discente como punto de partida, la temporalidad de la clase y la vinculación transdisciplinaria de las áreas del saber (Calle y Mora, 2021).

Teniendo noción sobre lo que es una metodología, se puede decir que la gamificación, desde dicho punto de vista, entra en el grupo de las metodologías activas y “se centra en actividades lúdicas planificadas sobre la dinámica del juego para enseñar y aprender un contenido” (Mora y Tamayo, 2022, p. 12). Es decir, brinda protagonismo y activismo al estudiante para enseñar y aprender desde el juego. Calle y Mora (2021)

proponen las siguientes características de la gamificación como metodología educativa y son empleadas también por Mora y Tamayo (2022); estas se presentan en la Tabla 1:

Tabla 1

Características de la gamificación como metodología

Característica	Descripción
Dosificación de actividades	Toda estrategia o actividad gamificada debe estar obligatoriamente vinculada con una secuencia, donde se consideran contenidos abordados, objetivos vencidos y los que se vencerán.
Adaptación al contexto	La gamificación debe adaptarse a la realidad contextual de cada institución educativa, respondiendo a sus necesidades y desarrollándose desde su realidad recursiva.
Característica didáctico-científica	Todas las actividades didácticas que se realicen durante la gamificación deben estar vinculadas con contenidos científicos para no recaer en un activismo sin aprendizaje.
Diversos niveles de dificultad	Se debe conocer al grupo para generar un nivel de dificultad intermedio, que no sea ni tan complejo para generar estrés y ni tan sencillo para generar aburrimiento.
Sustentación en los conocimientos previos	Para que los aprendizajes sean significativos y el estudiante construya su propio conocimiento se debe sustentar cada actividad de los juegos en lo que el estudiante ya conoce.
Democratización del proceso de enseñanza y aprendizaje	Todo el alumnado debe ser capaz de brindar su opinión durante la planificación, organización, dirección y control del juego.
Diagnóstico situacional	Para el diseño de los juegos se debe conocer el punto de partida del grupo conociendo necesidades, intereses y capacidades del alumnado.
Libertad de juego	El alumnado debe ser capaz de decidir cuándo jugar y estar interesados por hacerlo, sin una imposición.

Fuente: Elaboración propia a partir de Mora y Tamayo (2022).

Estrés

Existen diversos conceptos que se han utilizado con el propósito de definir el estrés académico. Berrío y Mazo (2011) lo conceptualizan como “una reacción de activación fisiológica, emocional, cognitiva y conductual ante estímulos y eventos académicos. Ha sido investigado en relación con variables como género, edad, profesión, estrategias de afrontamiento, etc.” (p. 65). En ese sentido, el estrés académico es un resultado del organismo como respuesta adaptativa ante un estímulo, reto o desafío vinculado con el ámbito académico.

De manera semejante, Águila et al. (2015) definen al estrés mencionando que “desde los grados preescolares hasta la educación universitaria de postgrado, cuando una persona está en un período de aprendizaje experimenta tensión. A esta se le denomina estrés académico y ocurre tanto en el estudio individual como en el aula” (p. 167). Esta definición permite apreciar que, de forma natural, el aprendizaje produce una tensión a causa de los requerimientos y el proceso de asimilación y acomodación, esto genera estrés que debería ser controlado y empleado positivamente.

Del mismo modo, existen otros autores que brindan una perspectiva detallada y abarcadora del estrés, como es el caso de Toribio-Ferrer y Franco-Bárceñas (2016) que lo definen como “un proceso sistémico, de carácter adaptativo y esencialmente psicológico, que se presenta cuando el alumno se ve sometido, en contextos escolares, a una serie de demandas que, bajo la valoración del propio alumno son considerados estresores” (p. 11). Este tipo de definiciones del estrés escolar enriquecen el conocimiento de los factores que pueden desencadenar este problema en el estudiantado, lo que, a su vez, puede contribuir al diseño de propuestas de intervención precisas y efectivas. Además, es importante destacar que el estrés escolar es un fenómeno complejo que no solo se limita a las demandas académicas, sino que puede estar influenciado por factores psicológicos, sociales y culturales, por lo que su abordaje debe ser integral y multidisciplinario.

Los autores coinciden en definir al estrés académico desde un punto de vista sintomatológico y se ha caracterizado por ser sistémico y adaptativo, cuyo origen se ubica en los estresores propios de entornos escolares, por lo cual se podría decir que la persona estudiante presenta una serie de signos que indican una situación de desequilibrio, la cual requiere de acciones para estabilizar el equilibrio sistémico. Estos síntomas se manifiestan ocasionando tensión fisiológica y psicológica, que pueden derivar en otras emociones como nerviosismo, ira o frustración (Mora y Tamayo, 2022).

Sintomatología del estrés escolar

Cuando un estudiante se encuentra en un momento de estrés dentro de los ambientes escolares de forma psico-fisiológica, se presenta un desequilibrio (causado por un estímulo) que desencadena los mecanismos adaptativos que intentan mantener el control de la situación a través de respuestas biológicas, como es el incremento del cortisol y adrenalina. Esto puede generar, incluso, modificaciones en la frecuencia cardiaca, tensión arterial, metabolismo y diversos procesos que se desarrollan en el organismo, con el propósito de responder a los desafíos académicos que el estudiante experimenta y preparar todos los sistemas para enfrentarlo. Sin embargo, existen otros síntomas psico-fisiológicos que podrían presentarse y resultan visibles en el estudiante. A continuación, se enlistarán tres de los grupos que se han considerado más importantes (Mora y Tamayo, 2022; Maceo et al., 2016).

- Sintomatología vinculada a respuestas físicas: se pueden presentar diversos problemas como acides estomacal, problemas de jaquecas, movimientos o tics involuntarios en partes particulares del cuerpo como los párpados, manos o mejillas, molestias en la espalda y cuello, aumento de peso, hiperhidrosis, problemas de digestión como estreñimiento, entre otros (Mora y Tamayo, 2022).
- Sintomatología vinculada a respuestas psíquicas: irritabilidad e impaciencia, depresión, ansiedad y angustias, dificultad para tomar decisiones, sensación de desconsideración, autoconcepto negativo, dificultades de concentración y pérdida de la motivación y autoestima (Mora y Tamayo, 2022).
- Sintomatología vinculada a respuestas comportamentales: “vicios como fumar en exceso, olvidos con mucha frecuencia, aislamiento de la sociedad, conflictos personales, falta de interés por cumplir con

sus responsabilidades, propensión a polemizar las situaciones y reducción o aumento en ciertos casos para consumir alimentos” (Mora y Tamayo, 2022, p. 18).

Consecuencias del estrés escolar

En cuanto a las consecuencias del estrés escolar, Maceo et al. (2016) mencionan que, inicialmente, son pequeñas y el estudiantado no le presta mayor importancia, pero existe una serie de sensaciones a las que es necesario prestar atención. En este apartado, se detallarán las más frecuentes:

- Problemas de concentración, agotamiento intelectual, desmotivación, descuido y falta de implicación académica.
- Dificultades con el estado de ánimo. En este punto el discente presentará problemas para reponerse del agotamiento físico e intelectual, su ejemplo más común es la dificultad para levantarse y emprender las actividades académicas por las mañanas.
- Bajo rendimiento académico, caracterizado por una ausencia del control emocional.

Asimismo, Caldera et al. (2007) mencionan que el estrés puede generar estados críticos de ansiedad o depresión, así como sentimientos de irritabilidad o pérdida de la autoestima, incluso, puede presentar problemas de hipertensión, úlcera, asma o insomnio que por consecuencia trae consigo que no se descansa y que se agrave la afección.

De igual forma, Mora y Tamayo (2022) mencionan que existen consecuencias sociales del estrés como “el retraimiento de la sociedad, la pérdida de comunicación interpersonal, problemas para desenvolverse en ambientes sociales o falta de tolerancia hacia actitudes de personas que no tienen mayor relevancia o que no son perjudiciales para la persona” (p. 12). Por esto, resulta imperativo atender a las afecciones que podría generar el estrés, puesto que la educación no solo debería centrarse en la adquisición de conocimientos, sino también en la formación íntegra de personas capaces de desenvolverse en sociedad de manera efectiva y respetuosa.

Procedimientos metodológicos

El enfoque de la investigación es el cuantitativo, caracterizado por ser particularista, basado en el paradigma positivista clásico que considera como válidos a aquellos conocimientos que pueden comprobarse a través de la experiencia y evidencia medible y cuantificable (Cienfuegos y Cienfuegos, 2016).

En cuanto al diseño de investigación, se utilizará el cuasi-experimental, que, como comenta Hernández et al. (2014), modifica la variable independiente (estrategias metodológicas gamificadas) para mirar su resultado en la dependiente (estrés). Otra de las características que mencionan las personas autoras previamente enunciados es que en este diseño de investigación se trabaja con grupos intactos, previamente definidos, que es lo que se realizará seleccionando a los paralelos existentes de octavo año de Educación General Básica.

El tipo de investigación que se empleó es el explicativo, que recaba información, partiendo desde el esquema causal, determinando la génesis del problema en cuestión para ofrecer una propuesta de solución y explicar sus efectos a posterior (Hernández et al., 2014).

Para esta investigación se consideró como población al estudiantado que conforma el subnivel de básica superior que integra octavo, noveno y décimo año de Educación General Básica (este subnivel se ofrece preferentemente para alumnado de entre 12 a 14 años), que son un total de 112 personas estudiantes.

Además, se ha seleccionado como muestra, a través del tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, a los 44 educandos que conforman la totalidad del octavo año de Educación General Básica (24 del paralelo A y 20 del paralelo B), que poseen edades que van desde los 11 a los 16 años, 56.82% del género femenino y 43.18% del masculino. Los criterios de selección de la muestra fueron: tener niveles altos de estrés, presentar desmotivación para la reincorporación a las clases presenciales y tener disposición para participar en la investigación.

Las técnicas de recogida de datos que se emplearán son el pretest y postest, que servirán para verificar el estado de la variable dependiente antes de la intervención (pretest) de la independiente y posterior (postest) a la intervención.

Para los dos momentos de la investigación (pretest – postest), se consideró oportuno utilizar como instrumento de recogida de datos al inventario parametrizado denominado “INVENTARIO SISCO SV-21 Inventario SIStémico COgnoscitivista para el estudio del estrés. Segunda versión de 21 ítems” (Barraza-Macías, 2018, p.1). Lo anterior debido a que se centra en la medición estandarizada del estrés en educandos del nivel escolar y permite interpretar a través de baremos el nivel de estrés del alumnado (de acuerdo a los porcentajes obtenidos), donde existe estrés leve (eustrés), estrés moderado (distrés) y estrés severo (distrés).

Entonces, las fases que se siguieron para el desarrollo de esta investigación fueron: 1) Aplicación del inventario SISCO SV-21: se solicitó un espacio en las actividades curriculares para aplicar el pretest, de manera presencial con el profesorado, direccionando y supervisando su completamiento; 2) Diseño de las estrategias gamificadas: se realizó un análisis de la problemática con las características de las deficiencias identificadas; 3) Aplicación de las estrategias gamificadas por cinco semanas: se procedió con la intervención en jornadas complementarias a las actividades curriculares; 4) Aplicación del inventario SISCO SV-21: se volvió a aplicar el mismo inventario, a manera de postest, para valorar cambios.

Lo que se buscó con el instrumento fue obtener información estadística sobre el nivel de estrés del alumnado, los estresores más comunes, las reacciones que se presentan cuando el alumnado se estresa y las estrategias o acciones que emplea para enfrentar dicho estrés, esto con el propósito de diseñar una propuesta pertinente que atienda a la problemática detectada desde un diagnóstico íntegro del nivel de estrés, que comprenda información sobre el estado actual de estrés, estresores, síntomas y las acciones que aplican para afrontarlo, para así poder verificar la necesidad de una propuesta, identificar los aspectos en los que se debe trabajar y verificar su efecto en la disminución de la sintomatología ocasionada por el estrés en el estudiantado.

Al tratarse de una investigación desarrollada en el contexto del retorno progresivo a la presencialidad, se aplicó la propuesta de intervención gamificada considerando las realidades educativas ecuatorianas, desde la mecánica del juego, pero con la realidad recursiva del contexto.

El proceso de intervención con la propuesta se realizó de forma presencial y tuvo una duración de 30 horas clase (6 horas a la semana), aplicando así una estrategia gamificada por semana. Es menester aclarar que no se emplearon las estrategias gamificadas para el abordaje del currículo, sino que se aplicaron como actividades complementarias a la jornada académica, con el propósito principal de disminuir el estrés escolar desde soluciones prácticas y aplicables a situaciones estresantes de la Educación General Básica. Para visualizar de forma detallada las cinco estrategias con sus mecanismos y actividades para la disminución del estrés, ingrese al siguiente enlace: <https://n9.cl/dw8xs>

Además, al referirse a menores de edad, se solicitó autorización a las autoridades de la institución educativa, brindando un acuerdo de consentimiento informado sobre los objetivos de la investigación, instrumentos a aplicar y propósitos finales de divulgación y difusión científica, cumpliendo con los principios éticos y de investigación estipulados en la Declaración de Helsinki.

Los datos recopilados fueron analizados desde el campo descriptivo mediante la estadística descriptiva que permite recopilar grandes cantidades de información, sintetizarlas a través de agrupación y presentarla mediante tablas porcentuales que describen de forma sencilla y comprensible el comportamiento de los datos en cuanto a tendencia central, posición, dispersión, entre otros (Rendón-Macías et al., 2016).

Análisis de resultados

Diagnóstico del nivel de estrés y comparativa con la evaluación del impacto luego de la propuesta de intervención.

Con el propósito de evitar redundancias, se ha considerado oportuno unificar en el presente apartado los resultados obtenidos en el pretest (que da cumplimiento al primer objetivo específico de diagnosticar el nivel de estrés del alumnado) y el postest (que cumple el tercero de evaluar los resultados obtenidos mediante la aplicación de estrategias metodológicas basadas en la gamificación para la disminución del estrés). De esta forma, en la parte final del presente acápite se presenta la propuesta de intervención diseñada y aplicada que dio lugar a los resultados expuestos y brinda cumplimiento al segundo objetivo específico de diseñar estrategias metodológicas basadas en la gamificación para la disminución del estrés.

Tabla 2

Durante el transcurso de este año ¿Has tenido momentos de preocupación o nerviosismo (estrés)?

Alternativa	F	%
Si	44	100
No	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Pregunta del cuestionario elaborado por Barraza-Macías (2018)

En cuanto a la pregunta inicial de filtro, en la Tabla 2, se puede apreciar que el 100% de los educandos declaró que sí. Esto motiva el desarrollo de la presente investigación, ya que significaría una necesidad que se debe resolver con el propósito de garantizar un proceso de enseñanza y aprendizaje de calidad.

Tabla 3

Con la idea de obtener mayor precisión y utilizando una escala del 1 al 5 señala tu nivel estrés, donde (1) es poco y (5) mucho

Alternativa	Pretest		Postest	
	F	%	F	%
1	1	2.27	18	40.91
2	1	2.27	24	54.55
3	5	11.36	2	4.55
4	7	15.91	0	0.00
5	30	68.18	0	0.00

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Pregunta del cuestionario elaborado por Barraza-Macías (2018)

En la Tabla 3, se observa que existe diferencia entre el pretest y postest en cuanto al nivel de estrés del alumnado, ya que antes el 68.18% decía tener los niveles de estrés más altos y luego en el postest se puede ver que el 40.91% selecciona que tiene poco estrés, mientras que el 54.55% presenta una escala de algo de estrés (2). Esto permite apreciar que, en el pretest, además de existir estrés, su nivel era alto, lo que dificultaría el aprendizaje de los educandos, sin embargo, después de las estrategias implementadas hubo una significativa disminución del estrés.

Tabla 4
¿Con qué frecuencia te estresa?

Alternativa	Pretest			Postest		
	X	%	Escala	X	%	Escala
La sobrecarga de tareas y trabajos escolares que tengo que realizar todos los días.	3	60	Frecuencia moderada	1.48	29.55	Frecuencia leve
La personalidad y el carácter de los/as profesores/as que me imparten clases.	2.59	51.82	Frecuencia moderada	0.73	14.55	Frecuencia leve
La forma de evaluación de mis profesores/as (a través de ensayos, trabajos de investigación, búsquedas en Internet, etc.).	2.43	48.64	Frecuencia leve	1.48	29.55	Frecuencia leve
El nivel de exigencia de mis profesores/as.	2.55	50.91	Frecuencia moderada	1.52	30.45	Frecuencia leve
El tipo de trabajo que me piden los profesores (consulta de temas, fichas de trabajo, ensayos, mapas conceptuales, etc.).	3.32	66.36	Frecuencia alta	1.68	33.64	Frecuencia leve
Tener tiempo limitado para hacer el trabajo que me encargan los/as profesores/as.	3.41	68.18	Frecuencia alta	1.11	22.27	Frecuencia leve
La poca claridad que tengo sobre lo que quieren los/as profesores/as.	3.09	61.82	Frecuencia alta	1.07	21.36	Frecuencia leve

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Pregunta del cuestionario elaborado por Barraza-Macías (2018).

En cuanto a los estresores más comunes identificados, en la Tabla 4, el pretest permite observar que los más incidentes fueron el tiempo limitado, el tipo de trabajo que los profesores enviaban a casa y la poca claridad sobre lo que deseaban, lo que resulta en un llamado a la revisión de las metodologías, estrategias metodológicas y dosificación del tiempo. No obstante, en el postest, se pudo percibir porcentajes de estrés leves en todos los estresores, incluidos los que sobresalían en el pretest. Esto se podría deber a que, al cambiar la metodología aplicada, las actividades se tornaron más entretenidas y motivadoras, por ende, no generaban estrés en el alumnado.

Tabla 5

¿Con qué frecuencia se te presentan las siguientes reacciones cuando estás estresado?

Alternativa	Pretest			Postest		
	X	%	Escala	X	%	Escala
Fatiga crónica (cansancio permanente)	2.23	44.55	Frecuencia leve	1.59	31.82	Frecuencia leve
Sentimientos de depresión y tristeza (decaído)	2.84	56.82	Frecuencia moderada	1.68	33.64	Frecuencia leve
Ansiedad, angustia o desesperación	2.66	53.18	Frecuencia moderada	1.61	32.27	Frecuencia leve
Problemas de concentración	3.16	63.18	Frecuencia alta	1.61	32.27	Frecuencia leve
Sentimiento de agresividad o aumento de irritabilidad	2.25	45.00	Frecuencia moderada	1.80	35.91	Frecuencia leve
Conflictos o tendencia a polemizar o discutir	3.02	60.45	Frecuencia moderada	1.52	30.45	Frecuencia leve
Desgano para realizar las labores escolares	2.66	53.18	Frecuencia moderada	1.48	29.55	Frecuencia leve

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Pregunta del cuestionario elaborado por Barraza-Macías (2018)

En cuanto a la frecuencia de presentación de síntomas por estrés, se puede observar, en la Tabla 5, que antes los problemas de concentración eran uno de los síntomas que se presentaba con una frecuencia alta, seguido de problemas con sentimientos de depresión, ansiedad, agresividad, conflictos y desgano, puesto que el estrés había dominado sus conductas y reacciones emocionales, imposibilitando el rendimiento académico óptimo, pero después de la propuesta de intervención, se puede apreciar que en el posttest todos los síntomas pasaron a presentarse con una frecuencia leve. Esto puede deberse a que, además de realizar ejercicios para disminuir el estrés, se enseñaron técnicas para afrontar situaciones de estrés en las estrategias gamificadas.

Tabla 6

¿Con qué frecuencia utilizas cada una de estas acciones para enfrentar tu estrés?

Alternativa	Pretest			Postest		
	X	%	Escala	X	%	Escala
Concentrarse en resolver la situación que me preocupa	1.64	32.73	Frecuencia leve 2.80	2.80	55.91	Frecuencia moderada
Establecer soluciones concretas para resolver la situación que me preocupa	1.91	38.18	Frecuencia leve 2.50	2.50	50.00	Frecuencia moderada
Analizar lo positivo y negativo de las soluciones pensadas para solucionar la situación que me preocupa	2.18	43.64	Frecuencia leve 2.64	2.64	52.73	Frecuencia moderada
Mantener el control sobre mis emociones para que no me afecte lo que me estresa	2.82	56.36	Frecuencia moderada	2.89	57.73	Frecuencia moderada
Recordar situaciones similares ocurridas anteriormente y pensar en cómo las solucione	2.36	47.27	Frecuencia leve 3.91	3.91	78.18	Frecuencia alta
Elaboración de un plan para enfrentar lo que me estresa y ejecución de sus tareas	1.66	33.18	Frecuencia leve 3.07	3.07	61.36	Frecuencia alta
Fijarse o tratar de obtener lo positivo de la situación que preocupa	2.16	43.18	Frecuencia leve 2.70	2.70	54.09	Frecuencia moderada

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Pregunta del cuestionario elaborado por Barraza-Macías (2018)

Con relación a las acciones que utilizan los educandos para afrontar el estrés, en la Tabla 6, se puede ver en el pretest que el alumnado aplicaba de forma leve algunas estrategias, pero solo la relacionada con la mantención del control sobre las emociones, de manera moderada. Sin embargo, en el postest se pudo apreciar que ya cuentan con estrategias para afrontar el estrés, empleándolas con frecuencia alta, específicamente, las relacionadas con recordar situaciones similares y la forma en las que se solucionaron y la elaboración de planes para enfrentar los problemas desde las emociones. En ese sentido, se podría decir que los resultados de aprendizaje de las estrategias gamificadas son favorecedoras para disminuir el estrés, ya que han brindado alternativas de control para situaciones estresantes. Sin embargo, las técnicas de manejo de estrés y la gamificación parecen no haber tenido influencia en este tema control de emociones.

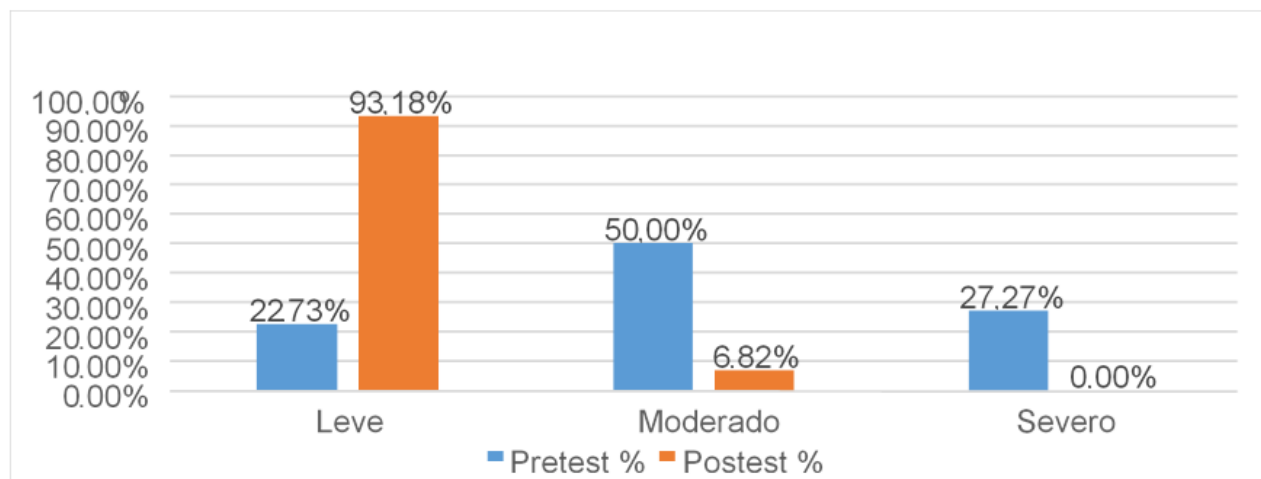


Figura 1.

Comparativa de resultados sobre el nivel de estrés en el pretest y postest.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la Figura 1, se puede observar que antes (pretest) la mayor parte de estudiantes tenía un nivel moderado de estrés (50%), sin embargo, los resultados son alentadores en el postest, donde se expone un 93.18% de estrés leve en los estudiantes y un 0% de estrés severo. Esto podría significar que las estrategias gamificadas implementadas fueron útiles para disminuir el nivel de estrés, brindando la respuesta frente a los estresores y las situaciones estresantes. Este resultado es estadísticamente significativo y respalda la utilidad de las estrategias que se presentarán a continuación.

Estrategias gamificadas para la disminución del estrés: propuesta de intervención aplicada.

La construcción de la propuesta de intervención aplicada posee su sustento en los principios básicos de la gamificación, que invitan al uso de los elementos propios o característicos del juego. Por esto, para la formulación de cada estrategia metodológica gamificada, se han utilizado los mecanismos de gamificación planteados por Borrás (2015) que son: a) Puntajes; b) Emblemas; c) Normas, d) Tablas de clasificación o rankings; e) Niveles de dificultad y recompensas.

Además, se tuvo en cuenta las características de las estrategias metodológicas gamificadas propuestas por Calle y Mora (2021) que son: a) La dosificación de actividades con características lúdicas; b) Adaptación al contexto (debido al retorno postcuarentena, serán presenciales); c) Contenido científico; d) niveles de dificultad; b) Sustentación en conocimientos previos; d) Valoración del criterio del estudiante para su construcción; e) Diagnóstico situacional; f) Independencia responsiva del estudiante.

Por otro lado, para la organización y construcción interna de las estrategias metodológicas se utilizó el modelo adaptado de estrategias didácticas gamificadas propuesto por Herrera et al. (2022b), en el cual se establece que cada estrategia de este tipo debe contar con:

- a) mecanismos rectores: objetivo concreto; b) mecanismos desarrolladores: constituyen algunas funciones didácticas centrales (motivación, aseguramiento del nivel de partida, tratamiento del nuevo contenido, fijación y consolidación);
- c) mecanismos de control: hacen referencia a la forma de verificar el nivel de cumplimiento de los objetivos (control y valoración del rendimiento) (p.32).

Además, se incluyeron otros elementos que se consideran son propios del juego como recursos, formas de organización, espacio para el desarrollo de la estrategia, emblemas existentes, tablas de clasificación y recompensas (estos se circunscribirán en el apartado de los mecanismos rectores).

Para obtener los resultados de postest, presentados previamente, se aplicó la propuesta durante cinco semanas (una estrategia en seis horas a la semana), cumpliendo así las 30 horas.

Discusión

En función de los resultados obtenidos, se diagnosticó que la mayor parte de estudiantes presentan estrés moderado y severo que desencadenan síntomas como problemas de concentración, sentimientos de depresión, ansiedad, angustia, agresividad, conflictos o desgano para realizar labores escolares con una frecuencia alta. Esto podría deberse a los efectos que ha tenido el retorno progresivo a la presencialidad y la readquisición de los hábitos de estudio, que la mayor parte perdió en pandemia, ya que, como menciona Reyes y Trujillo (2020), el cambio abrupto de modalidad de enseñanza y aprendizaje es el generador principal de ansiedad, incertidumbre y angustia que desencadenan altos niveles de estrés. Este resultado concuerda con lo planteado por la UNESCO (2020), que proyectaba un escenario con efectos negativos en la salud mental a causa de la pandemia en la educación, a causa de que, desde inicios y mediados de la pandemia, ya el 70% de estudiantes tenían salud mental inestable con síntomas de ansiedad y depresión en la educación virtual. De manera semejante, Estrada-Araoz et al. (2020) también mencionan que durante la educación virtual se generó un ambiente de estrés escolar relacionado con carencias económicas y necesidades formativas del cuerpo docente que repercutía y dejaba huellas en la salud mental del estudiantado, afectando su comportamiento a posterior. A partir de dichos resultados y su relación directa con la evidencia empírica, es necesario que el profesorado brinde una mayor importancia a los niveles elevados de estrés y estén preparados para identificar los posibles síntomas e intervenir, tanto con propuestas pertinentes, como con una derivación temprana y oportuna hacia los servicios de apoyo psicológico.

A causa de lo antes mencionado, se diseñaron cinco estrategias metodológicas centradas en la gamificación para la disminución de estrés escolar, enfatizadas en la enseñanza y el aprendizaje de técnicas para afrontar situaciones estresantes mediante el ciclo de aprendizaje propuesto por Herrera et al. (2022b), el cual está conformado por mecanismos rectores (título, objetivo, recursos, formas de organización, espacio, emblemas, tabla de clasificaciones y recompensas), mecanismos desarrolladores (motivación, aseguramiento del nivel de partida, tratamiento del nuevo contenido, fijación y consolidación) y mecanismos de control (control y valoración del rendimiento). De igual forma, se procedió a aplicar las estrategias metodológicas basadas en la gamificación. Este resultado también tuvo concordancia con lo analizado por Espinosa (2017), quien propuso la realización de juegos recreativos para disminuir el estrés académico, considerando como los elementos más importantes la libertad y el disfrute de los estudiantes. Esto lo complementa también Zepeda-Hernández et al. (2016), quienes afirman que las actividades gamificadas deben planificarse valorando la sana competitividad con los elementos del juego. Por lo anterior, el cuerpo docente contemporáneo debe considerar la gamificación a través de la construcción de ambientes lúdicos, desafiantes, innovadores y pertinentes, sin descuidar la sana competencia y la adecuación hacia los intereses de juego del alumnado, pues, al suceder lo contrario, podría generarse un efecto contraproducente, aumentando los niveles de estrés.

Finalmente, luego del diseño y la aplicación de la propuesta de intervención, se evaluaron los resultados y se obtuvo que el estrés del estudiantado disminuyó considerablemente, descendiendo desde el pretest, donde había en su mayoría estrés moderado y severo, hacia el postest donde hubo casi únicamente estrés de nivel leve (93.18%). Estos resultados son semejantes a los obtenidos por Badoiu et al. (2020), quienes, al

utilizar herramientas como Mentimeter y Quizziz para darle dinamismo al proceso de enseñanza y aprendizaje, redujeron los niveles de estrés de sus estudiantes. De igual forma sucedió con Contreras y Eguía (2017), quienes, a través de la aplicación de la gamificación, se percataron de que se generaron diversas emociones que, de una u otra forma, disminuyeron el estrés y le dieron una resignificación al proceso de enseñanza y aprendizaje. A causa de los resultados favorecedores del estudio, se sugiere a los y las educadoras mantener la capacitación continua en el diseño y aplicación de estrategias metodológicas gamificadas, para garantizar la constante mejora de su aplicación y la adaptación hacia la realidad práctica propia del lugar, espacio y tiempo en el que se empleen.

De manera general, se cumplió de forma positiva el objetivo general, puesto que se disminuyó el nivel de estrés significativamente desde estrés moderado y severo hacia estrés leve en los estudiantes, mediante las estrategias metodológicas gamificadas que se aplicaron en estudiantes de octavo año de Educación General Básica. Estos resultados son similares a los obtenidos por Zepeda-Hernández et al. (2016), donde ya se había demostrado que la dinámica del juego generaba resultados positivos en adultos, provocando un cambio de actitud y mejora en los ambientes de enseñanza y aprendizaje, lo cual fue semejante al trabajar con infantes en esta investigación. Esto invita no solo a desarrollar estrategias para afrontar el estrés desde la gamificación, sino a cambiar la forma en que se enseña e incorporar estrategias que empleen los mecanismos del juego para motivar e implicar más a los estudiantes y reducir el estrés que se genera a causa de la monotonía.

Pese a que los resultados obtenidos han sido favorecedores, es importante detallar las limitaciones presentadas. Una de las principales fue el cambio nacional de la modalidad educativa de virtualidad a presencialidad a causa del retorno progresivo que exigió el Ministerio de Educación del Ecuador. Esto demandó la adaptación de la investigación y representó un reto, ya que, como es evidente en la literatura científica, la mayor parte de estudios abordan la gamificación desde ambientes virtuales. Sin embargo, se demostró que sí es posible acoplar la dinámica del juego en entornos reales y presenciales de aprendizaje con un mínimo gasto en recursos.

Conclusiones

La realidad educativa demuestra, a partir de su diagnóstico, que la mayor parte de estudiantes poseen niveles de estrés escolar moderados y severos, generados por la tipología de trabajos requeridos por el cuerpo docente, limitaciones temporales para la resolución de tareas y la poca claridad de los y las estudiantes sobre lo que demandan los profesores. Esto, vinculado con la carencia de estrategias para afrontar situaciones estresantes, ha afectado de forma fisiológica, presentando diversos problemas que dificultan directamente el rendimiento académico y la adquisición de las destrezas con criterio de desempeño necesarias para su inserción en la sociedad. Por ende, se vuelve necesaria la transversalización de la formación en inteligencia emocional, que permita controlar situaciones adaptativas naturales y beneficien su proceso de formación.

A partir del diagnóstico desarrollado, fueron diseñadas y aplicadas cinco estrategias metodológicas basadas en la gamificación a través de un modelo estructural de estrategias didácticas gamificadas, atendiendo al principal problema detectado: la falta de estrategias para afrontar el estrés escolar. En ese sentido, se propone trabajar la comunicación asertiva con los padres de familia, el uso y las bases del *focusing* como técnica para el manejo del estrés, el conocimiento y dominio de los factores psicoemocionales para afrontar situaciones estresantes, técnicas de relajación física y recomendaciones para el manejo del fracaso.

La evaluación de los resultados luego de la aplicación de estrategias metodológicas gamificadas arrojó datos favorecedores, ya que se logró disminuir el estrés severo y el moderado, dejando así al estudiantado con un nivel de estrés leve, que podría ser considerado eustrés y, por ende, ser útil para el desempeño educativo de los discentes. Es preciso considerar que, además de la disminución obtenida del estrés académico, también se enseñaron técnicas para afrontarlo, con el fin de conseguir una autonomía responsable en los y las estudiantes.

A causa de lo antes expuesto, se considera que las cinco estrategias metodológicas basadas en la gamificación lograron disminuir el estrés escolar, obteniendo resultados significativos que validan su uso y aplicación en entornos educativos. No obstante, es preciso considerar que se deben realizar ciertas adaptaciones, de acuerdo al contexto de aplicación, para responder a la individualización de la enseñanza y atender a las necesidades propias de su lugar de aplicación.

Se considera relevante, para la concepción de futuras tácticas metodológicas, emplear el modelo de estrategias metodológicas gamificadas analizado en este estudio, ya que al utilizar las funciones didácticas se brinda un ciclo o esquema para alcanzar un aprendizaje óptimo que permite cumplir con los objetivos propuestos. Además, considera la implementación de una evaluación continua para brindar retroalimentación al profesorado y alumnado acerca de las necesidades y acciones que requieren atención.

Además, al aplicar las estrategias metodológicas basadas en la gamificación, se debe brindar al alumnado cierta libertad responsiva para seleccionar, organizar, ejecutar y evaluar los juegos, involucrándolos en la creación de reglas, tablas de clasificación, emblemas y recompensas que tendrán las actividades en las que participarán, esto para que el juego no llegue a ser una actividad coercitiva sin entretenimiento o disfrute.

Para futuras líneas de investigación, se sugiere continuar aplicando la gamificación desde entornos presenciales para la mejora de procesos de enseñanza y aprendizaje vinculados con las principales áreas del saber (Matemática, Lengua y Literatura, Estudios Sociales y Ciencias Naturales). Esto con el propósito de marcar una nueva tendencia en la aplicación de la gamificación, la cual garantice su empleabilidad en todos los contextos.

Referencias

- Águila, B., Calcine, M., Monteagudo de la Guardia, R. y Nieves, Z. (2015). Estrés académico. *EDUMECENTRO*, 7(2), 163-178. https://revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/530/html_48
- Badoiu, G., Escrig, A., Segarra, M., García, J. y Salvador, G. (2020). Herramientas de gamificación: efectos sobre el aprendizaje significativo, el engagement y el estrés de los estudiantes. *InnoDoct*, 11(13), 487-494. <http://dx.doi.org/10.4995/INN2020.2020.11848>
- Barraza-Macías, A. (2018). *INVENTARIO SISCO SV-21 Inventario SISTémico COgnoscitivista para el estudio del estrés académico*. ECORFAN. https://www.ecorfan.org/libros/Inventario_SISCO_SV-21/Inventario_sist%C3%A9mico_cognoscitivista_para_el_estudio_del_estr%C3%A9s.pdf
- Berrío, N. y Mazo, R. (2011). Estrés académico. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 3(2), 55-82. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/psicologia/article/view/11369>
- Borrás, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. Gate. https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Burke, B. (2014). *Gamify. How Gamification Motivates People to do Extraordinary Things* [Gamificar: Cómo la gamificación motiva a la gente a hacer cosas extraordinarias]. Bibliomotion, Inc.
- Caldera, J. F., Pulido, B. E. y Martínez, M. G. (2007). Niveles de estrés y rendimiento académico en estudiantes de la carrera de Psicología del Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 7, 77-82. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Caldera.pdf
- Calle, T. y Mora, Y. (2021). *La gamificación como metodología para fomentar el hábito lector en los estudiantes*. [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo]. https://issuu.com/pucesd/docs/4548_tt_gloria_y_nathal_calle
- Cienfuegos, M. y Cienfuegos, A. (2016). Lo cuantitativo y cualitativo en la investigación. Un apoyo a su enseñanza. RIDE. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 7(13), 15-36. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=498155462002>
- Contreras, R. y Eguia, J. (2017). *Experiencias de gamificación en aulas*. InCom-UAB Publicacions. <https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2018/188188/ebook15.pdf>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: defining gamification* [De los elementos de diseño del juego a la jugabilidad: definición de la gamificación]. [Sesión de congreso]. 15.ª Conferencia Académica Internacional MindTrek: Visualización de futuros entornos mediáticos, Asociación de Maquinaria Informática, Nueva York, Estados Unidos. <http://dx.doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Espinosa, J. (2017). *Los juegos recreativos en el estrés académico de los estudiantes de octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "San Alfonso María de Ligorio"*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/25643>
- Estrada-Araoz, E., Gallegos-Ramos, N., Mamani-Uchasara, H. y Huaypar-Loayza, K. (2020). Actitud de los estudiantes universitarios frente a la educación virtual en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Educação do Campo*, 5, e10237. <http://dx.doi.org/10.20873/uft.rbec.e10237>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGrawHill. https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf

- Herrera, C., Rivilla, S., Matamoros, O. y Lema, D. (2022a). El retorno de la educación presencial y su influencia en la enseñanza y el aprendizaje: caso de la Unidad Educativa Particular Antonio Neumane. *Código Científico Revista de Investigación*, 3(3), 263–300. <https://www.revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/53>
- Herrera, C., Saltos, G. y Obaco, E. (2022b). Producción de textos mediante entornos educativos virtuales del software Ardora: Una experiencia de aplicación en pandemia. *Didacticae*, (11), 21-41. <https://doi.org/10.1344/did.2022.11.21-41>
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education* [Gamificación del aprendizaje y la enseñanza: Métodos y estrategias basados en el juego para la formación y la educación]. John Wiley y Sons.
- Maceo, O., Maceo, A., Varón, Y., Maceo, M. y Peralta, Y. (2016). Estrés académico: causas y consecuencias. *MULTIMED*, 17(2), 1-10. <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/302/410>
- Mora, G. y Tamayo, A. (2022). *La gamificación como metodología para disminuir el estrés escolar de los estudiantes de octavo año de educación general básica de la unidad educativa francisco de orellana, año lectivo 2022*. [Tesis de maestría inédita, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCESD. <https://repositorio.pucesd.edu.ec/items/ac4536d8-17fd-44de-b12a-aeb9f06c18d1>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura [UNESCO]. (2020). *Dar prioridad a la salud y al bienestar hoy en día y durante la reapertura de las escuelas*. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/articulos/dar-prioridad-la-salud-y-al-bienestar-hoy-en-dia-y-durante-la-reapertura-de-las-escuelas>
- Ortiz, A., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educ. Pesqui*, 44(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Rendón-Macías, M., Villasís-Keever, M. y Miranda-Navales, M. (2016). Estadística descriptiva. *Rev Alerg Mex*, 63(4), 397-407. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i4.230>
- Reyes, N. y Trujillo, P. (2020). Ansiedad, estrés e ira: el impacto del COVID-19 en la salud mental de estudiantes universitarios. *Investigación & Desarrollo*, 13(1), 3-14. <https://doi.org/10.31243/id.v13.2020.999>
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación/Mediterranean Journal of Communication*, 8(1), 181-190. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2017.8.1.13>
- Toribio-Ferrer, C. y Franco-Bárceñas, S. (2016). Estrés Académico: El Enemigo Silencioso del Estudiante. *Salud y Administración*, 3(7), 11-18. http://www.unsis.edu.mx/revista/doc/vol3num7/A2_Estres_acad.pdf
- Uluan, V. (2017). *Módulo uso de métodos y técnicas para el fortalecimiento académico en una educación de calidad dirigido al personal docente del Instituto Nacional de Educación Básica, colonia Flor del Café, San Pablo Jocopilas Suchitepequez*. [Tesis de licenciatura, Universidad Tricentenario]. <https://docplayer.es/134810517-Victoria-aracely-uluan-ajmac.html>
- Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R. y López-Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194022.pdf>

Información adicional

¿Cómo citar este artículo?: Mora-Eraza, G. Y., Tamayo Sánchez, A. V., Lara-Lara, F. y Herrera-Navas, C. D. (2023). La gamificación y su potencial para la disminución del estrés escolar: caso de una Institución de Educación General Básica ecuatoriana. *Revista Educación*, 47(2). <http://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.5374>