



## Gamificación en el desarrollo de la inteligencia emocional en el área de matemática en Educación General Básica

Gamification in the development of emotional intelligence in the area of mathematics in Basic General Education

Nancy Maribel Vaca Pucachaqui

<https://orcid.org/0009-0002-3632-718X>

[nmvacap@uce.edu.ec](mailto:nmvacap@uce.edu.ec)

Tatiana Alexandra Paucar Ñacata

<https://orcid.org/0009-0006-7878-3043>

[tapaucar@uce.edu.ec](mailto:tapaucar@uce.edu.ec)

Franklin Daniel Aguilar Enríquez

<https://orcid.org/0000-0002-8676-9595>

[fdaguilar@uce.edu.ec](mailto:fdaguilar@uce.edu.ec)

\* Universidad Central del Ecuador.. \*\*Universidad Central del Ecuador. \*\*\* Universidad Central del Ecuador.

---

Recibido: 21/05/2024-Aceptado: 10/07/2024, Correspondencia: [fdaguilar@uce.edu.ec](mailto:fdaguilar@uce.edu.ec)

### Resumen

La gamificación es una estrategia innovadora, que logra que los estudiantes interioricen mejor los conocimientos y desarrollen de forma interactiva y práctica habilidades emocionales. El presente trabajo de investigación surgió por la necesidad de encontrar una estrategia que promoviera el desarrollo de la inteligencia emocional sin descuidar el rendimiento académico, puesto que, los resultados de las pruebas PISA-D en el área de Matemática no fueron alentadores para el Ecuador en lo referente a conocimiento, siendo uno de los peores puntuados a nivel regional y mundial al obtener 377 puntos, pero obteniendo un 88% en cuanto a nivel de satisfacción de vida se refiere. A nivel nacional el panorama no era distinto, dado que no se logró superar los 700 puntos en las pruebas Ser Estudiante, un nivel considerado como satisfactorio. A través de una investigación documental, la utilización del método correlacional y la técnica de análisis comparativo de datos se obtuvo como resultado que, con un 97% a nivel internacional y un 66% a nivel nacional la gamificación motiva la participación y el buen manejo de emociones. En conclusión, la gamificación, es una estrategia viable que mejora el aprendizaje a la vez que desarrolla habilidades socioemocionales necesarias para su formación.

### Palabras clave

Gamificación, inteligencia emocional, matemática, estrategia, habilidades emocionales

### Summary

*Gamification is an innovative strategy that allows students to better internalize knowledge and develop emotional skills in an interactive and practical way. The present research work arose from the need to find a strategy that would promote the development of emotional intelligence without neglecting academic performance, since the results of the PISA-D tests in the area of Mathematics were not encouraging for Ecuador in terms of knowledge, being one of the worst scorers at the regional and world level by obtaining 377 points. but obtaining 88% in terms of life satisfaction. At the national level, the picture was no different, given that it was not possible to exceed 700 points in the Ser Estudiante tests, a level considered satisfactory. Through documentary research, the use of the correlational method and the comparative data analysis technique, the result was that, with 97% at the international level and 66% at the national level, gamification motivates participation and good management of emotions. In conclusion, gamification is a viable strategy that improves learning while developing the socio-emotional skills necessary for its training.*

**Keywords:** Gamification, Emotional Intelligence, Math, Strategy, Emotional Skills

---

Vaca Pucachaqui, N. M., Paucar Ñacata, T. A., & Aguilar Enríquez, F. D. (2024). Gamificación en el desarrollo de la inteligencia emocional en el área de matemática en Educación General Básica. *GADE: Revista Científica*, 4(3), 40-52. Recuperado a partir de <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/376>



## INTRODUCCIÓN

A través de los años las falencias en el Sistema Educativo Ecuatoriano han sido cada vez más evidentes, los resultados obtenidos en pruebas nacionales e internacionales nos obligan a reflexionar acerca del cómo se está manejando el proceso de aprendizaje de millones de niños, niñas y adolescentes que forman parte de nuestro país. Resultados como los obtenidos en las pruebas “Ser estudiante” que son realizadas año tras año por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, y cuyos resultados muestran un declive en las 4 áreas del conocimiento, mismas en las que no se alcanza un nivel satisfactorio, es decir, no se superan los 700 puntos en una escala de 1000 puntos (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2022); en el caso particular de Matemática que es el área en la que se enfocará nuestra investigación deben analizarse distintos aspectos, puesto que los seres humanos nos vemos influenciados por factores externos que podrían dificultar el aprendizaje.

En el Ecuador el currículo oficial establece 12 objetivos agrupados en 3 componentes: justicia, solidaridad e innovación que integran el perfil de salida del bachiller ecuatoriano. El objetivo número 11 indica que, los bachilleres deben ser personas equilibradas y emocionalmente inteligentes, es decir, deben ser capaces de dominar sus emociones, adaptarse a los cambios y respetarse así mismo como a los demás integrantes de la comunidad. (Ministerio de Educación, 2016). Una vez que se analizó dicho objetivo, la palabra clave que se seleccionó fue inteligencia emocional y posteriormente se realizó una revisión al currículo de las diferentes áreas y se descubrió que el currículo del área de Matemática en los niveles de Educación General Básica y

Bachillerato no aporta al cumplimiento de dicho objetivo.

Algo contradictorio, pues la Matemática es una ciencia que se encuentra presente en el diario vivir de los seres humanos, cada acción que realiza el hombre se ve influenciada por esta disciplina, siendo una de las más indispensables para el progreso de la sociedad. (Ministerio de Educación, 2016). Es en esta área en la que los estudiantes desarrollan un pensamiento lógico y crítico y en la que aprenden a resolver problemas habituales; sin embargo, es aquí donde existen mayores dificultades, tal y como se evidenció en el informe general PISA 2018 aplicado a estudiantes de 15 años, con el propósito de evaluar los conocimientos y habilidades de tres dominios claves, entre ellos matemáticas que alcanzó un 29% a nivel Nacional, es decir un nivel bajo en comparación con los demás países (Instituto Nacional de Evaluación Educativa, 2018). La asignatura de matemáticas constantemente es categorizada por los estudiantes como la más complicada debido a la cantidad de reglas, fórmulas o pasos que esta conlleva, sin embargo, el desempeño de los estudiantes puede diferenciarse por cómo las instituciones rurales o urbanas apliquen sus estrategias y métodos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, a fin de cuentas, es importante que el estudiante lo aplique en su vida cotidiana.

El proceso de enseñanza entre las edades de 5 a 8 se basa sobre todo en generar en el estudiante la curiosidad necesaria para que el niño se sienta atraído hacia los conocimientos nuevos y a su vez se sienta motivado, de hecho, el aprendizaje en los subniveles de preparatoria y elemental gira en torno a la aplicación y práctica de actividades lúdicas con el uso de material concreto, pues esto permite el desarrollo de la creatividad y otras habilidades



imprescindibles para el correcto desenvolvimiento e introducción de los estudiantes en la sociedad (Ministerio de Educación, 2016). La inteligencia emocional tiene un rol destacado en este aspecto, pues, al ser capaces de regular las emociones o abordarlas de forma correcta permitirá que en la escuela prime la empatía, respeto y la generación relaciones interpersonales positivas, que a fin de cuentas son necesarias para alcanzar objetivos comunes.

Uno de los sistemas educativos que más se ha destacado en los últimos años es el de Finlandia, el cual descarta la evaluación numérica hasta el 7mo grado, limita el número de tareas y fortalece la creatividad de los estudiantes mediante el juego y la experimentación de vivencias reales, lo que permitió que posean una tasa de deserción escolar de apenas el 8% (Kokkonen, 2011) Por este motivo, proponer la gamificación es al parecer una de las mejores estrategias que se pueden aplicar en un área que comúnmente suele ser vista como una carga para el estudiantado.

### **1.1. Gamificación en la matemática**

La gamificación es una estrategia que puede llegar a utilizarse en varios contextos que no estarán relacionados necesariamente con el juego, al enfocarla en el ámbito educativo esta pretende motivar a los estudiantes para que puedan alcanzar sus metas de forma lúdica, es decir, aplicar las herramientas que brinda el juego para favorecer el aprendizaje (De Gracia, Pinto, & Sáez, 2021). El docente debe considerar entre muchos aspectos la parte emocional de los estudiantes, entendiendo que ellos no son una mera máquina o pizarra vacía que memorizará todos los conocimientos que el docente pueda brindarle, se debe fomentar la participación de los estudiantes, motivarles y fortalecer su autoconfianza para que el proceso formativo pueda ser exitoso. Utilizar

entonces una estrategia innovadora como es la gamificación que logre romper los esquemas tradicionales de la educación y que permita transformarla en algo más llamativo para las nuevas generaciones es una señal de cambio; sin embargo, si es utilizada sin tener objetivos claros o metas específicas no tendrá sentido utilizarla.

Las áreas o asignaturas que implementan la gamificación tienen por lo general objetivos claros: motivar a los estudiantes, influir en su comportamiento y participación, mejorar habilidades, optimizar la evaluación, fomentar las relaciones interpersonales mediante la competencia amistosa y evidentemente mejorar el aprendizaje (Contreras & Eguía, 2017). Mediante la creación de entornos educativos atractivos y de una formación divertida que no descuida la parte pedagógica se pretende dotar a los estudiantes con las herramientas necesarias para que alcancen el éxito personal, social y laboral.

Existen múltiples beneficios al incorporar la gamificación en el aula, por ejemplo, motiva el aprendizaje, el estudiante tiene que superar niveles que aumentan su dificultad constantemente lo que les invita a esforzarse para superarlos, la adquisición de conocimientos es más divertida y dinámica, puede mejorar y estimular la creación de lazos sociales, promueve el uso de la lógica, además que incentiva a los estudiantes a generar y establecer estrategias para conseguir resolver problemas (De Gracia, Pinto, & Sáez, 2021).

El área de Matemática es una de las más complejas, los estudiantes presentan múltiples dificultades con ella, ya sea porque no entienden la importancia que sus contenidos tienen en la vida real o porque las clases se vuelven monótonas y aburridas al tener que memorizar una gran cantidad de información. El uso de



métodos tradicionales puede influir negativamente y frustrar los objetivos de aprendizaje.

Los resultados de investigaciones realizadas previamente en el Ecuador sostienen que el uso de herramientas puntuales o de estrategias de gamificación para el planteo y resolución de ejercicios matemáticos tiene resultados positivos, la aplicación de conocimientos teóricos para resolver acertijos y problemas matemáticos que desbloquean nuevas etapas o niveles siendo estos reflejados en puntos o insignias logran que los estudiantes se sientan interesados y que logren mejorar sus calificaciones. La idea de obtener un “premio” a cambio de responder correctamente una interrogante es definitivamente atractiva (Ortiz & Guevara, 2021).

En Sangolquí al aplicarse una propuesta educativa a 33 estudiantes de una institución educativa particular y realizarse una encuesta sobre su opinión acerca del uso de la gamificación en el área de Matemática se obtuvo que el 90% de estudiantes opinaba que su uso era divertido y motivador para su aprendizaje (Almeida, 2020), como se citó en (Ortiz & Guevara, 2021)).

Después de analizar los resultados de distintas investigaciones se concluye que el uso de la gamificación en el área de Matemática cautiva y atrae la atención de los estudiantes, pues, el uso de rankings, tablas de puntaje e insignias motivan a los estudiantes, promueve el trabajo en equipo y ejercita la toma de decisiones.

## **1.2. Inteligencia emocional en la matemática**

La inteligencia emocional (IE) en las personas cumple un papel fundamental en su vida cotidiana, ya que es una habilidad emocional que conlleva la motivación, la perseverancia en las metas planteadas, el control con los cambios de ánimo y la capacidad de

llevarse bien con los demás (Goleman, 2016). Las emociones en el ser humano son una pieza clave que puede determinar el éxito o el fracaso, en muchas ocasiones las emociones pueden influenciar la toma de decisiones o la realización de alguna actividad.

Hoy por hoy, la inteligencia emocional no es considerada un tema importante en la educación, ya que a nivel académico se piensa que el coeficiente intelectual determina el éxito de una persona, sin embargo, según los datos porcentuales planteados en el libro “La inteligencia Emocional” de Daniel Goleman se establece que el CI aporta tan solo un 20% de factores que definen el éxito de una persona y el 80% restante se debe a otros factores entre ellos la situación emocional (Goleman, 2016). Es importante recalcar que el bienestar personal y social no depende de una nota o del rendimiento académico, sino de la confianza y el valor que tenga la persona en sí mismo.

En el tema netamente educativo la escuela es considerada uno de los principales espacios en los cuales los estudiantes pueden educarse en lo emocional y académico, puesto que los maestros conviven la mayor parte del tiempo con ellos, por tanto, deben estar emocionalmente preparados para crear un ambiente armónico en el aula (Dueñas, 2002). Un ambiente armónico en los centros educativos genera confianza en los estudiantes, pues en edades tempranas, los niños suelen tener sentimientos de desconfianza o miedo, por ende, un maestro inicialmente tiene que ganarse la confianza del estudiante y darle ánimo en el proceso de su desarrollo académico.

Con respecto a las asignaturas, la matemática es considerada una de las más complicadas y estresantes en comparación con las demás, debido a que los estudiantes experimentan emociones negativas y positivas



producidas por los docentes y compañeros de clase (Mejía, 2022), en efecto la enseñanza-aprendizaje es determinado por como el profesor manifiesta sus emociones, disciplinas, estrategias y métodos con respecto a la asignatura (García, 2012). Es importante que el docente principalmente en esta área defina estrategias claras que cautiven el interés, para que cada tema lo vean como un desafío divertido y fácil de superar.

Se considera también que el rechazo a las matemáticas es muy frecuente, debido a múltiples factores, por ejemplo los tres bloques temáticos establecidos en el libro “Para pensar mejor: Desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos” que son: el bloque cognitivo, el bloque perceptivo y el bloque afectivo emocional, este último tiene gran relevancia debido a que el estudiante presenta sentimientos negativos como el miedo al fracaso o a ser el ridículo por no saber una respuesta, además a raíz de la misma suele establecerse una deformación socio-cultural en la cual los miembros de su entorno llegan a considerar que el que sabe matemáticas es el más listo (Yolanda & Oliver, 2019).

Desde estos puntos de vista se puede concluir que las dificultades en la asignatura de matemáticas se ven perjudicadas por situaciones emocionales que se presentan en el contexto escolar, familiar y social, dado que en muchas ocasiones la autoestima de los estudiantes se puede ver fragmentada perjudicando negativamente en el desarrollo intelectual de los mismos.

### **1.3. La gamificación y la inteligencia emocional en el área de matemática**

La educación se enfocó durante varios años en el desarrollo cognitivo, memorístico y conductual, dejando de lado todos aquellos aspectos que salían de los moldes establecidos. Sin

considerar que niños y jóvenes emocionalmente inteligentes pueden ser más exitosos, felices y saludables; logrando con ello prevenir el desarrollo de conductas autodestructivas como la drogodependencia, el embarazo adolescente, deserción escolar, violencia escolar, ansiedad y depresión (Hernández, Ortega, & Tafur, 2020). Todo ello genera un aumento de la inseguridad y de situaciones violentas que de no ser abordadas correctamente pueden tener un desenlace fatal.

La gamificación no es únicamente una estrategia que se resume en el juego, un dato claro de ello es la aplicación que se dio en el Colegio la “Asunción” a los estudiantes de primer grado de E.G.B en la asignatura de matemáticas, ya que a raíz de sus resultados se evidenció que la aplicación de la misma es apropiada en el proceso de enseñanza-aprendizaje no solo por sus datos numéricos, sino también por las respuestas positivas de carácter emocional y afectivo que mostraron los niños, debido al ambiente positivo que les brindó el docente mediante la experiencia didáctica denominada “El mago Calculín en el mundo de las matemáticas” (Ortega, 2016)

Claro que no todo puede ser tan fácil, existe una línea muy delgada que no debe ser cruzada entre la gamificación y el conductismo. El docente es el encargado de que ello no suceda, su rol consiste en diseñar actividades que incorporen el juego, con objetivos educativos claros y que incluyan actividades retadoras y divertidas (Saucedo, Cedeño, & Hurtado, 2021). Sin embargo, la parte emocional de los docentes también cumple un papel importante dentro de este proceso, un docente que presente comportamientos inestables, que permita que su ira y problemas personales sobresalgan e influyeran su accionar al momento de



dictar sus clases no puede obtener un resultado positivo.

Existen docentes que confunden la aplicación de métodos conductistas con la gamificación, piensan que utilizar un dado o una tabla de rankings para condicionar el comportamiento de los estudiantes es suficiente para hacer lúdicas las clases, no se dan cuenta que al hacerlo lo único que promueven es el temor y asociación de herramientas que deberían ser para motivar y establecer relaciones interpersonales saludables con el miedo y temor cada vez que las ven.

El educar a un estudiante es un reto diario, ya que cada uno posee habilidades diferentes, la existencia de las inteligencias múltiples establecidas por el psicólogo Howard Gardner puede aseverar que todos adquirimos las ocho inteligencias (Lingüístico-verbal, Lógico-matemático, musicales, espacial, Cinético-corporal, Inteligencia interpersonal, emocional intrapersonal, Naturalística) ya sea en mayor o menor grado, es importante tener claro que todas las inteligencias son importantes, sin embargo, ya en el sistema educativo resalta más el Lingüístico-verbal y el Lógico-matemático dejando de lado a las demás y afirmando que estos dos tipos de inteligencias garantizan un futuro exitoso en los estudiantes (Madrigal, 2007). Cada una de estas inteligencias tienen un fin y el hecho de que les cueste desarrollar las dos inteligencias nombradas anteriormente no quiere decir que sean menos inteligentes, al contrario, tal vez su talento se encuentre en una de los ocho, por tal motivo es importante entender nuestros sentimientos e intereses y los de los demás.

Finlandia ha tenido resultados positivos en cuanto a utilización de dinámicas educativas en el aprendizaje, tal como se logró evidenciar en los resultados de las pruebas PISA, esto debido a que promulgan el bienestar de

emocional y social de los niños y adolescentes además de considerar el inicio de la escolaridad y los métodos de aprendizaje que solventen las necesidades educativas individuales del alumnado (Kokkonen, 2011) Fomenta el trabajo en equipo, la creatividad para la resolución de conflictos, entre otros. Ese es una muestra más del porque es beneficioso aplicar esta estrategia, aunque claro haciendo los ajustes necesarios para nuestro contexto.

Por este motivo se desea proponer el uso del juego en el proceso educativo, pues, esta estrategia da importancia al estado emocional de cada individuo involucrado, integra a docentes y educandos y fomenta la empatía entre ellos, da un respiro y genera un ambiente agradable que favorece el aprendizaje y a su vez si es utilizado de forma correcta podrá despertar el interés y motivación del estudiante. Utilizarla en el área de Matemática en el nivel de Educación General Básica que desde hace muchos años ha utilizado métodos tradicionalistas y conductistas que matan la creatividad de los estudiantes y los obliga a ser máquinas repetidoras de contenidos sin sentimientos o emociones; pretende cambiar ese pensamiento retrógrado y mostrar a los docentes que existen estrategias y herramientas que pueden mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y a su vez puede educarlos emocionalmente para que alcancen un futuro exitoso no solo académico.

## METODOLOGÍA

La presente investigación se elaboró bajo la modalidad documental, tal como lo indica el informe “Tipos de investigación” (Darío & Gabriela, 2010), donde se establece que los documentos son la principal fuente de información. Se utilizó una variedad de documentos pertinentes al tema, como tesis, artículos



y páginas del Ministerio de Educación. El objetivo fue recopilar información clara y precisa para diversos lectores. Por otra parte, para la continuación del trabajo se utilizó un método correlacional, este método examina y mide la asociación entre dos o más variables. (Darío & Gabriela, 2010), en este caso se lo tomó en cuenta para la elaboración de las tablas comparativas presentes en el artículo, las mismas que serán comparadas y argumentadas, para denotar diferencias una de la otra, para evidenciar lo favorable y desfavorable de cada una.

### 2.1. Técnica

La técnica en una investigación es un proceso concreto que está enfocado en recopilar, organizar y analizar toda aquella información que se ha logrado extraer sobre el objeto al que se está investigando, para de esta forma demostrar o no la validez del estudio y la posible solución al mismo (Pulido, 2015). Existen una gran diversidad de técnicas que pueden ser utilizadas y aplicadas dependiendo del tipo de investigación, metodología e información que se desee recopilar; cada una de ellas tiene sus particularidades y es obligación del investigador elegir la más adecuada y la que mejor se adapte al contexto de la investigación y de los objetivos que se hayan planteado. Para nuestro estudio se decidió utilizar la técnica de Análisis comparativo de datos. El análisis comparativo de datos implica la detección, comparación, y análisis de los datos que se han obtenido de distintas fuentes, para de esta forma establecer relaciones, similitudes, tendencias o diferencias (Pulido, 2015) Esta técnica puede ser utilizada tanto para investigaciones cualitativas como cuantitativas, puesto que permite tener y alcanzar un entendimiento más minucioso de los datos que se han obtenido, tal como se muestra a continuación.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se han analizado y revisado diversos trabajos de investigación que muestran la relación entre el uso de la gamificación y la inteligencia emocional. Entre los datos que se recopilaron se encuentran los resultados de evaluaciones que se han realizado a nivel nacional e internacional, además de investigaciones que han implementado esta estrategia pedagógica en diversos centros educativos.

### 3.1. Evaluación internacional

Tabla 1.

*Resultados pruebas PISA 2018: Mejores puntuados en Matemáticas*

| <i>País</i>                                   | <i>Calificación</i> | <i>Nivel de satisfacción de vida</i> |
|---|---------------------|--------------------------------------|
| Beijing, Shanghai, Jiangsu y Zhejiang (China) | 591                 | -                                    |
| Singapur                                      | 569                 | -                                    |
| Macao (China)                                 | 558                 | -                                    |
| Hong Kong (China)                             | 551                 | -                                    |
| Japón   | 527                 | 50,25%                               |
| Corea del Sur                                 | 526                 | 56,74%                               |
| Canadá  | 512                 | -                                    |
| Finlandia                                     | 507                 | 77,63%                               |

*Nota.* – Elaboración propia

Tabla 2.

*Resultados pruebas Pisa 2018: Sudamérica*

| <i>País</i>                | <i>Calificación</i> | <i>Nivel de satisfacción de vida</i> |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| Uruguay                    | 418                 | -                                    |
| Chile                      | 417                 | 64,25%                               |
| Perú                       | 400                 | -                                    |
| Colombia                   | 391                 | 72,98 %                              |
| Brasil                     | 389                 | -                                    |
| Argentina                  | 379                 | -                                    |
| <b>Pruebas PISA-D 2018</b> |                     |                                      |
| Ecuador                    | 377                 | 88%                                  |



*Nota.* – Elaboración propia

Las Pruebas PISA son evaluaciones internacionales que evalúan 3 competencias consideradas fundamentales: matemática, lectura y ciencias, las mismas son protagonizadas por estudiantes de 15 años de los distintos países pertenecientes o asociados a la OCDE. En lo que respecta específicamente a Matemática, esta se encuentra enfocada sobre todo en determinar las destrezas que han logrado desarrollar los estudiantes de razonar, formular, explicar, aplicar e interpretar los conocimientos matemáticos en distintos contextos.

En la Tabla 1 se señalan los resultados de algunos de los países que fueron los mejores puntuados en las pruebas PISA 2018 en el área de Matemática. Los resultados son evidentes, la tabla se encuentra liderada por países que forman parte del continente asiático, siendo China el país que ocupó los primeros puestos en esta categoría pese a ser la primera vez que participa en esta evaluación. Pese a ello existe una gran contradicción, pues los sistemas educativos que imperan en países como China, Japón y Corea son de los más polémicos y criticados que existen, pues, al basarse en un modelo pedagógico que prioriza la memorización y la disciplina son generalmente considerados como antipedagógicos. En contraste, los resultados sobre el nivel de satisfacción de vida de estos países se ubican entre los más bajos siendo así el caso de Japón con el 50% y Corea con el 57%.

Por otro lado, en la Tabla 2 se exponen los resultados que obtuvieron ciertos países Sudamericanos, al compararlos con los resultados a nivel global estos se encuentran entre los peores puntuados entre 79 países que formaron parte de la evaluación, además, se añade información de las pruebas PISA-D 2017 en las que participó el

Ecuador y cuyos resultados fueron inferiores a Argentina quien se ubicaba en el último lugar de la tabla. Ninguno de ellos logró superar el promedio requerido por la OCDE que era de 490 puntos, dejando así resultados desalentadores para América del Sur no solo en Matemática sino en las 3 competencias evaluadas. Sin embargo, los niveles de satisfacción de vida que obtuvieron se ubican entre los más altos, ejemplo de ello es Ecuador con el 88%, Colombia con el 72,98% y Chile con el 64,25%.

Un caso particular es el de Finlandia, país que se encuentra entre los mejores puntuados en las distintas competencias y que a su vez tiene un elevado nivel de satisfacción de vida de sus estudiantes, específicamente del 77,63%. Al indagar en el modelo pedagógico que rige a su sistema educativo se pudo evidenciar que, toman en cuenta los sentimientos y emociones del estudiantado, utilizan la gamificación como una estrategia de motivación y de evaluación, respetan y toman en cuenta las diferentes necesidades que posee cada persona para poder desarrollar con éxito sus potencialidades, etc.

Es por ello, por lo que vemos importante proponer el uso de la gamificación en el proceso de aprendizaje, para que al igual que Finlandia, logremos mantener un nivel alto de satisfacción de vida en los estudiantes, pero que al mismo tiempo permita la mejora académica. Necesitamos estudiantes emocionalmente inteligentes, que tengan objetivos y metas claras y que sepan sortear los desafíos necesarios para alcanzarlas, pero al mismo tiempo es necesario que aprendan y entiendan que los contenidos dispuestos en clase no son solo material para rellenar cuadernos con información, sino que al aplicarlos de forma adecuada pueden hacer su vida mucho más fácil.



### 3.2. Evaluación nacional

**Tabla 3.**

*Resultados prueba “Ser estudiante” 2021-2022*

| Nivel                    | Subnivel         | 2020-2021 | 2021-2022 |
|--------------------------|------------------|-----------|-----------|
| Educación General Básica | <i>Elemental</i> | 700       | 676       |
|                          | <i>Medio</i>     | 701       | 683       |
|                          | <i>Superior</i>  | 699       | 697       |
| Bachillerato             |                  | 698       | 693       |

*Nota.* Elaboración propia

“Ser Estudiante” es una evaluación anual realizada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) en el Ecuador, que mide los conocimientos en las 4 áreas básicas: Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, esto en base al currículo vigente y los estándares de aprendizaje estipulados en el mismo. La Tabla 3 muestra el promedio sobre 1000 puntos de la evaluación aplicada en el área de Matemática en 3 subniveles de Educación General Básica y Bachillerato durante los años 2021 y 2022 respectivamente.

Al comparar los resultados de ambos años se pudo identificar un declive de estos en las últimas pruebas, sin embargo, su ubicación en una escala cualitativa sigue siendo “Elemental” y no “Suficiente”, pues, al no superar los 700 puntos en ningún caso, no lograron alcanzar el nivel mínimo de competencia necesario. Esto quiere decir que los

estudiantes de estos niveles educativos no han logrado alcanzar de forma satisfactoria los objetivos de aprendizaje, y por ende necesitan intervención inmediata por parte del personal docente.

Para ello, el INEVAL en el Folleto Ser Estudiante 2022 recomienda a los docentes promover el trabajo colaborativo, la creación de situaciones de vida reales, el uso de modelos educativos innovadores y el uso de la gamificación que al ser de carácter lúdico puede emplearse como una técnica de aprendizaje que atrae la atención de los estudiantes y promueven la participación de estos. Esto con el fin de que el estudiantado entienda la importancia de las Matemáticas en la vida cotidiana, el cómo deben usarlas y sobre todo hacerlas más accesibles para los estudiantes que muchas veces las catalogan como algo obsoleto y frustrante que únicamente les genera estrés y frustración.

Esto nos permite reafirmar nuestra propuesta de emplear la gamificación para mejorar la académicamente de los estudiantes, pero también, como se ha explicado anteriormente utilizarla para desarrollar el intelecto emocional de los estudiantes que es igual de importante para una formación óptimo de niños, niñas y adolescentes.

### 3.3. Investigaciones académicas

**Tabla 4.**

*Aprendizaje alentador e interactivo: La gamificación en las instituciones educativas*

| AUTOR                          | TEMA DE LA INVESTIGACIÓN   | PARTICIPANTES  | RESULTADO  |
|--------------------------------|--|--|--|
| <b>Javier Quintana</b>         | La realidad de la gamificación en educación primaria. Estudio multi caso de centros educativos españoles | Estudiantes y docentes de 5 centros educativos de España | El 97% de la población considera que la gamificación motiva a los estudiantes. |
| <b>Elizabeth Prieto Jurado</b> |  |  |  |



|                                    |   |   |  |
|------------------------------------|---|---|--|
| <b>Lcda. Katherine Rivera Jara</b> | Uso de la gamificación en el desarrollo de la inteligencia emocional  | 29 docentes de la Escuela de educación básica “Benjamín Sarmiento” del Cantón La Troncal, provincia del Cañar durante el periodo lectivo 2020-202 | El 66% considera que esto motiva la participación y las emociones de sus estudiantes.                              |
| <b>Amanda García-Álvarez</b>       | Ahora o nunca: un estudio empírico de la gamificación en la educación superior en línea sobre la motivación de los estudiantes de ELE | 33 estudiantes del segundo semestre del curso 2020-21 de la Universidad Malaya en la asignatura de Español.                                       | 81.8% afirma que los estudiantes estaban más motivados para involucrarse en el proceso de enseñanza y aprendizaje. |

*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 5.**

*Falencias en el desarrollo de un aprendizaje motivador e interactivo (Inteligencia Emocional) de los estudiantes por causa de métodos tradicionales*

| AUTOR                                    | TEMA DE LA INVESTIGACIÓN  | PARTICIPANTES  | PORCENTAJE   |
|--|---|--|--|
| <b>Sandra Liliana Arias Sanabria</b>     | Inteligencia emocional y social: factores determinantes en la conducta estudiantil en el aula de clases   | 380 estudiantes en la jornada de la mañana; distribuidos en dos octavos, tres novenos, tres décimos, y tres grados once de la escuela libertador simón bolívar de la ciudad de Tunja | 68,60% de los estudiantes tiene un bajo manejo de habilidades emocionales (Relaciones interpersonales, solución de problemas y tolerancia al estrés)                           |
| <b>Paulina Alexandra Guasco Carrillo</b> | “La Inteligencia Emocional y el Rendimiento Académico de los niños y niñas de la escuela Fiscal Nocturna “Juan Cajas” del cantón Ambato, parroquia la Matriz, provincia de Tungurahua en el primer trimestre del año lectivo 2010-2011” | Entrevista aplicada a 75 niños y niñas de la escuela fiscal nocturna “juan cajas”.   | El 56% no de los niños se encuentran en un ambiente agradable en la escuela el 60% de los niños responden que sus maestros no utilizan técnicas divertidas para su aprendizaje |

*Nota.* Elaboración propia

En base a los datos tomados de diversas investigaciones, se puede observar que en la Tabla 4 en la investigación de los cinco centros educativos de España con un 97% de afirmación, consideran que al aplicar la ludificación en diversas asignaturas motivan la participación, la confianza y un buen manejo de emociones dentro y fuera del aula, al contrario de los datos de la Tabla 5 con la investigación realizada a la escuela Libertador Simón Bolívar que en comparación con las

instituciones nombradas anteriormente un 68,60% de los estudiantes tienen una baja capacidad emocional es decir que les cuesta relacionarse con sus compañeros y con los docentes, según la investigación esto se debe a la aplicación de métodos tradicionales dentro del aula, lo cual ha ocasionado en los estudiantes niveles de estrés y desconfianza.

Por otra parte, en la investigación realizada en la Escuela “Benjamín Sarmiento” con un 66% de afirmación se considera que la gamificación produce



en los estudiantes emociones positivas como la confianza, el bienestar y el compromiso hacia al aprendizaje; al contrario de la investigación realizada en la escuela Fiscal Nocturna “Juan Cajas”, pues con un 56% de afirmación, los estudiantes consideraban que la escuela tenía un ambiente desagradable, esto debido a la mala relación con el docente, además dentro de la misma con un 60% de afirmación los estudiantes mencionaban que los docentes se limitan a utilizar técnicas tradicionales y no técnicas divertidas que llamen su atención.

Un dato que nos llamó la atención de la Tabla 4 es la investigación realizada a 33 estudiantes de la Universidad de Malaya en la asignatura de Español, pues con un 81.8% de afirmación los estudiantes mencionaron que las clases de Español eran más llamativas e interesantes gracias a la gamificación, ya que a pesar de ser Universitarios sintieron sus clases más entretenidas, por ende se sentían más motivados para participar activamente y con confianza.

## CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en la presente investigación se han determinado las siguientes conclusiones:

Se concluye que a través del uso de la gamificación en el área de matemática sí se puede aportar al desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes, esto queda demostrado por los datos de la Tabla 4 obtenidos de las diferentes investigaciones realizadas dentro y fuera del país con un 66% y con un 97% respectivamente, puesto que es una estrategia innovadora que nos permitirá cumplir el objetivo 11 del perfil de salida del bachiller Ecuatoriano

y a su vez lograr mejores resultados en el ámbito académico, pues según los últimos resultados de la pruebas “Ser Estudiante” Ecuador no alcanza un nivel satisfactorio en ninguna de las áreas, añadiendo también que en las pruebas PISA-D 2017 en las que participó tampoco se obtuvieron resultados alentadores.

En contraste, Finlandia en las pruebas PISA 2018 se ubicó como uno de los países mejores puntuados a nivel global, esto debido a que dicho país dentro de su modelo pedagógico toma en cuenta los sentimientos y emociones de los estudiantes y no únicamente lo académico, además de por supuesto aplicar la gamificación.

A partir de los datos establecidos en las tablas se puede concluir que las estrategias aplicadas por el docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje influyen de manera negativa o positiva en el desarrollo emocional de los estudiantes, esto se confirmó con los datos establecidos en la tabla 5, referente a la investigación realizada en la escuela Fiscal Nocturna “Juan Cajas”, el 60% de los niños consideraron que el ambiente escolar es negativo para la preparación académica, en vista de que sus docentes no emplean estrategias y técnicas llamativas e interesantes, esto ocasionó que un 56% de los estudiantes se sientan incómodos en la escuela.

Se demostró que el manejo de emociones puede verse influenciado positivamente por el uso de la gamificación, esto se confirmó con los resultados obtenidos por Finlandia en las pruebas PISA 2018, pues se ubicó como uno de los países mejores puntuados a nivel global, esto debido a que dicho país dentro de su modelo pedagógico toma en cuenta los sentimientos y emociones de los estudiantes y no únicamente lo académico, particularmente en



Matemática obtuvo 507 puntos y el nivel de satisfacción de vida de sus estudiantes alcanzó el 77,63%.

Contrario a lo que se puede pensar, la gamificación o el juego en el proceso educativo no está únicamente diseñado para su uso en la Educación General Básica, sino que tal como lo expresa la investigación “Ahora o nunca” explicada en la tabla 4, esta llega a ser un éxito inclusive en los centros de Educación Superior, tanto que un 81.8% de los estudiantes de dicho centro, afirmó que se hallaban más animados y fascinados para ser partícipes de su aprendizaje, pues, les brindó la confianza de participar activamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Referencias

- Almeida, M. (2020). Aprendizaje en el área de matemáticas: una propuesta pedagógica desde la gamificación. Quito: Repositorio PUCE. Obtenido de <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/f2361241-3cd7-4d4c-83da-b989cd6e6ef5/content>
- Álvarez, F. 2022. Ahora o nunca: un estudio empírico de la gamificación en la educación superior en línea sobre la motivación de los estudiantes de ELE [Trabajo de Doctorado, Universitat Oberta de Catalunya]. Archivo PDF. [https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/675510/TESIS\\_FINAL\\_AMANDA.pdf?sequence=1](https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/675510/TESIS_FINAL_AMANDA.pdf?sequence=1)
- Arias, S. 2017. Inteligencia emocional y social: factores determinantes en la conducta estudiantil en el aula de clases. Revista de Ciencias de la Educación, 2 (2). [https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7842125\(s.f\)](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7842125(s.f))
- Contreras, R., & Eguia, J. (2017). Experiencias de gamificación en las aulas. Barcelona: InCom-UAB Publicacions.
- Darío, A., & Gabriela, M. (2010). Métodos de Investigación. Mexico: Pearson Custom Publishing. Obtenido de <https://mitrabajodegrado.files.wordpress.com/2014/11/moran-y-alvarado-metodos-de-investigacion-1ra.pdf>
- De Gracia, E., Pinto, A., & Sáez, A. (2021). La gamificación como estrategia mediadora en el proceso de enseñanza aprendizaje. SEMILLA CIENTÍFICA (2), 320-328. Obtenido de [https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/4636/2021-Semilla-Cientifica-2\\_full\\_lite-321-329.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Se%20puede%20definir%20la%20Gamificaci%C3%B3n,pueda%20fomentar%20los%20aprendizajes%20significativos.](https://repositorio.umecit.edu.pa/bitstream/handle/001/4636/2021-Semilla-Cientifica-2_full_lite-321-329.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Se%20puede%20definir%20la%20Gamificaci%C3%B3n,pueda%20fomentar%20los%20aprendizajes%20significativos.)
- Dueñas, M. (2002). Importancia de la inteligencia emocional: un nuevo reto para la orientación educativa. 77- 96. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/706/70600505.pdf>
- García, J. (2012). La educación emocional, su importancia en el proceso de aprendizaje. Educación, 1-24. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44023984007.pdf>
- Goleman, D. (2016). La inteligencia emocional. Mexico: LELIBROS. Obtenido de <https://iuymca.edu.ar/wp-content/uploads/2022/01/La-Inteligencia-Emocional-Daniel-Goleman-1.pdf>
- Hernández, M., Ortega, A., & Tafur, Y. (2020). La inteligencia emocional y su relación con el rendimiento académico. Tesis de pregrado,



- Universidad de la Costa CUC. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/7897/LA%20INTELIGENCIA%20EMOCIONAL%20Y%20SU%20RELACION%20CON%20EL%20RENDIMIENTO%20ACAD%20C3%29MICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2018). Educación en el Ecuador: Resultados PISA para el desarrollo. Ineval. Obtenido de [https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE\\_InformeGeneralPISA18\\_20181123.pdf](https://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/12/CIE_InformeGeneralPISA18_20181123.pdf)
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa. (2022). Folleto Ser Estudiante. Ineval. Obtenido de <https://evaluaciones.evaluacion.gob.ec/BI/folleto-ser-estudiante-2022/>
- Kokkonen, M. (2011). La promoción del bienestar emocional y social en Finlandia a múltiples niveles. Informe de país. Obtenido de [https://fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed\\_uploads/EDUCACION/ANALISIS%20INTERNACIONAL/2011/Finlandia2011.pdf](https://fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/EDUCACION/ANALISIS%20INTERNACIONAL/2011/Finlandia2011.pdf)
- Madrigal, M. (2007). Inteligencias múltiples: un nuevo paradigma. Scielo. Obtenido de [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152007000200006](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152007000200006)
- Mejía, M. (2022). La inteligencia emocional y el sistema de creencias en el aprendizaje de matemáticas. Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades, 159-173. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5717/571774018011/html/>
- Ministerio de Educación. (2016). Currículo de Matemática para EGB y Bachillerato. Obtenido de [https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE\\_COMPLETO.pdf](https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf)
- Ministerio de Salud. (2021). Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Lineamiento-de-intencion-e-intentos-de-suicidio.pdf>
- Ortega, M. (2016). Gamificación de las matemáticas en la enseñanza del valor posicional de cantidades. Trabajo de Master, Universidad Internacional de la Rioja. Obtenido de [https://fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed\\_uploads/EDUCACION/ANALISIS%20INTERNACIONAL/2011/Finlandia2011.pdf](https://fundacionbotin.org/89dguuytdfr276ed_uploads/EDUCACION/ANALISIS%20INTERNACIONAL/2011/Finlandia2011.pdf)
- Ortiz, G., & Guevara, C. (2021). Gamificación en la enseñanza de Matemáticas. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, 4(8), 164-184. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976655>
- Pulido, M. (2015). Ceremonial y protocolo: métodos y técnicas de investigación científica. Opción, 31(1), 1137-1156. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/310/31043005061.pdf>
- Saucedo, M., Cedeño, G., & Hurtado, M. (2021). La gamificación: estrategia pedagógica en la educación básica superior. Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación, 5(CISE). Obtenido de <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1078>
- Yolanda, L., & Oliver, S. (21 de Octubre de 2019). Educación emocional en matemáticas. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Obtenido de Universidad Politecnica de Madrid .