

La gamificación como estrategia para la estimulación del aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Mero Ponce Johanna Karina⁽¹⁾

Sonia Ubillús Saltos. Ph. D.⁽²⁾

Recibido:02-04-2022

Aprobado:10-05-2022

Resumen

La investigación tuvo el propósito de la construcción de un hábitat dentro de la institución escolar para de esta forma estimular la inteligencia naturalista en los estudiantes de 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma, con la finalidad de identificar y relacionarse con la naturaleza, por ello se planteó el objetivo general; implementar una estrategia didáctica basada en la “gamificación” para coadyuvar el aprendizaje de la Ciencias Naturales en los estudiantes líneas arriba citados. El enfoque cuantitativo de la metodología implementada permitió determinar qué tipo de destreza implementar para apoyar el aprendizaje de la asignatura de Ciencias con los estudiantes. Dentro de este contexto, se obtuvieron resultados interesantes, relacionado a: si el estudiante considera novedoso el uso de la técnica de juegos para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, la información obtenida evidencia que el 100% de los estudiantes considera como una buena opción, al mismo tiempo la información recolectada cualitativamente también señala que el 100% de los encuestados supo indicar que el docente en sus planificaciones nunca realiza actividades de juego en el aula de clases y el 86% supo indicar que el docente no utiliza las actividades lúdicas para la enseñanza de esta asignatura. Finalmente, como un aporte a solucionar el problema expuesto, se propone la construcción de un hábitat dentro de los linderos institucionales para estimular la inteligencia naturalista en los estudiantes de 9no año de básica superior de esta institución educativa.

Palabras clave: Gamificación; estimular; aprendizaje

Introducción

La introducción de actividades de juego como estrategia para la estimulación del aprendizaje de las Ciencias Naturales se constituye en la actualidad y bajo las circunstancias que se encuentra como sociedad en opciones perfectamente válidas para la enseñanza de esta asignatura. Razón por la cual, es importante enunciar la línea de investigación la misma que está relacionada con la Educación y comunicación para el desarrollo humano y social.

Con relación a la temática planteada se enuncia la sublínea de investigación la misma que está relacionada con la Didáctica de las Ciencias Naturales. En este sentido, evaluar las actividades relacionadas con la gamificación como estrategia para la estimulación del aprendizaje de las Ciencias Naturales la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma. Al respecto, es

necesario dar la importancia necesaria a la utilización de actividades de juego en el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales, toda vez que a nivel de estudiantes 9no año es preciso introducir nuevas y novedosas estrategias para lograr motivar a los estudiantes en el estudio de esta asignatura.

En el ámbito de la capacitación docente respecto de la Educación y Comunicación para el desarrollo humano y social, la tendencia indica que la oferta académica a nivel internacional y nacional está orientada a profundizar y actualizar los conocimientos pedagógicos de los docentes en todas las áreas del conocimiento y en todos los niveles educativos. Es por esta razón que, la Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM) por medio del Instituto de Posgrado la Maestría en Educación propone estudios de maestría con características de perfil amplio dado que se vincula con todos los niveles educativos.

En la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”, se ha notado desinterés en los estudiantes dentro de la asignatura de ciencias naturales, por una parte, por los motivos ampliamente conocidos que son los de la pandemia, problemas de conectividad y la parte emocional de ya no tener clases presenciales. En tiempos actuales, la tecnología juega un papel importante en la vida de los seres humanos, por ello, en la educación también debería. Más la realidad es otra, excluyendo de la malla la ciencia de computación o informática, se quedó con ese vacío.

Relacionado a la tecnología y los juegos, es de conocimiento público, que los juegos son una estrategia necesaria para el aprendizaje. Al respecto (Torres, 2002, pág. 290) señala que “El juego ha sido considerado como una actividad de carácter universal, común a todas las razas, en todas las épocas y para todas las condiciones de vida.”, esto quiere decir que, por medio del juego, el docente puede llegar a todos los estudiantes sin diferencia.

Por su parte, (Gaitán, 2013) señala que la gamificación es un proceso de aprendizaje, que lleva la mecánica de los juegos al territorio de la educación. Es de carácter lúdico lo que facilita el entendimiento, creando una experiencia positiva. Con esto tenemos que llegar a una conjunción entre la gamificación y las actividades escolares para llegar a un aprendizaje significativo.

Para tal efecto se planteó el problema de investigación en función de la siguiente pregunta: ¿Qué estrategia implementar para estimular el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma?

Se definió como objeto de estudio el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma.

Materiales y Métodos

La investigación fue orientada en función de la incorporación de la gamificación como estrategia para la estimulación del aprendizaje de las ciencias naturales, en donde la utilización de juegos constructivos puede contribuir al entendimiento de los diferentes fenómenos naturales propios del entorno de los estudiantes, aspectos como, por ejemplo: el clima, la vegetación, el cambio climático, el tratamiento de residuos, etc. Pero así mismo contribuyó a la búsqueda de soluciones y comportamientos en función de mejorar el

entorno de cada estudiante.

Para tal efecto la población en este proyecto investigativo, se contó con 100 estudiantes legalmente matriculado y 10 docentes entre aquellos con nombramientos definitivos, y provisional de la unidad educativa “Luis A. Martínez”.

En lo que corresponde al aspecto teórico se adoptó una metodología Histórico / lógico, pero así mismo una metodología que se enmarca en el Análisis / Síntesis, de tal forma de identificar y cuantificar aspectos relacionados con la problemática planteada. Aspectos como la investigación empírica giró en torno a la implementación de instrumentos de recolección de información por medio de la entrevista y encuesta.

Resultados

De acuerdo con (López, 2016) La encuesta es una de las técnicas de investigación social de más extendido uso en el campo de la Sociología que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, para convertirse en una actividad cotidiana de investigación de la que todos participamos tarde o temprano.

En función del ejercicio de recolección de información, por medio de esta herramienta, lo que se pretende es diagnosticar el proceso de enseñanza – aprendizaje de la signatura Ciencias Naturales con los estudiantes 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma.

El análisis está relacionado a la información obtenida a propósito de la encuesta realizada, en donde las actividades de recolección de información fueron realizadas utilizando la aplicación informática denominada Google Forms. De acuerdo a (Guzmán, 2021) “Esta es una aplicación de Google la misma que permite fácilmente crear y publicar formularios, útiles para encuestas, exámenes, asistencias a cursos o capacitaciones”

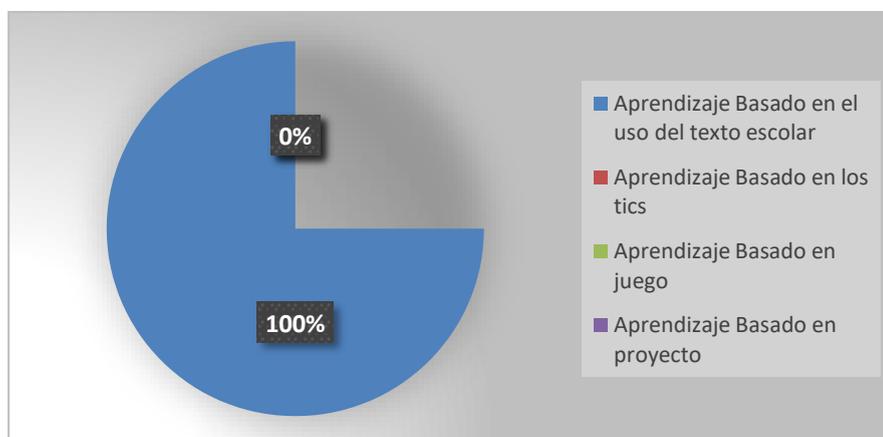
Durante la implementación de la encuesta se aplicó vía online a una muestra de 43 estudiantes de 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi. El propósito fundamental de la realización de este ejercicio fue poder demostrar la hipótesis de esta investigación la misma que plantea: Si se implementa una estrategia didáctica basada en la gamificación, se estimula el aprendizaje de las Ciencias Naturales con los estudiantes 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”.

Tabla 11: Metodología implementada

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Aprendizaje Basado en proyecto	0	0%
Aprendizaje Basado en juego	0	0%
Aprendizaje Basado en los tics	0	0%
Aprendizaje Basado en el uso del texto escolar	43	100%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes
Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 1: Metodología implementada



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes
Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

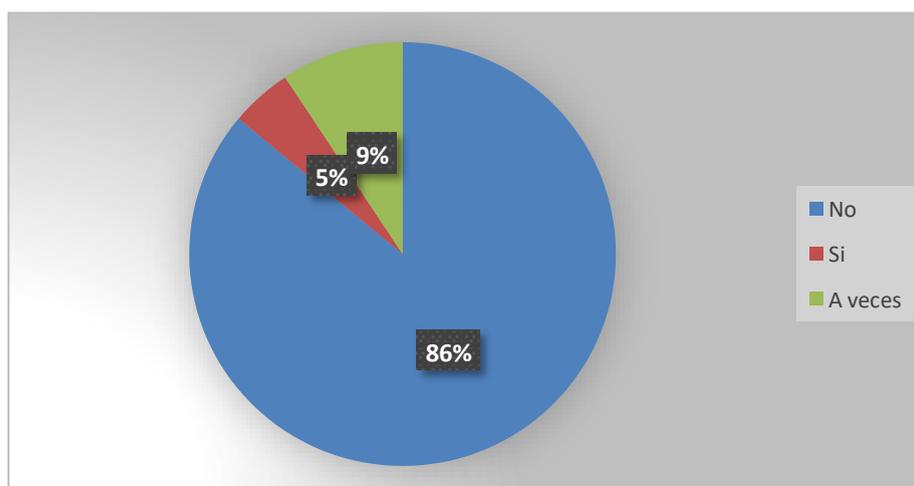
De acuerdo con el gráfico 1, se evidencia que un segmento mayoritario correspondiente al 100% de los estudiantes encuestados los cuales supieron indicar que el docente basa su trabajo solo en la utilización del texto escolar. Esta información constituye una debilidad para el trabajo del docente ya que impide un aprendizaje significativo de las ciencias naturales, pero al mismo tiempo desestimula su aprendizaje. Si bien es cierto que las actividades educativas están supeditadas a las decisiones del COE Nacional debido al confinamiento social.

Tabla 12: El juego como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
No	37	86%
Si	2	5%
A veces	4	9%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes
Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 2: El juego como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

En referencia a si el docente se utiliza el juego como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje, de acuerdo al gráfico 2, se evidencia que un segmento mayoritario correspondiente al 86% supo indicar que el docente No utiliza las actividades lúdicas para la enseñanza de las ciencias naturales, mientras otro segmento de estudiantes correspondiente al 9% supo señalar que el docente lo hace a veces y un 5% supo señalar que Si se utiliza el juego como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, el docente debe procurar que el juego forme parte del proceso enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales, más aún cuando la sociedad en general ha dejado de lado la sana costumbre de jugar.

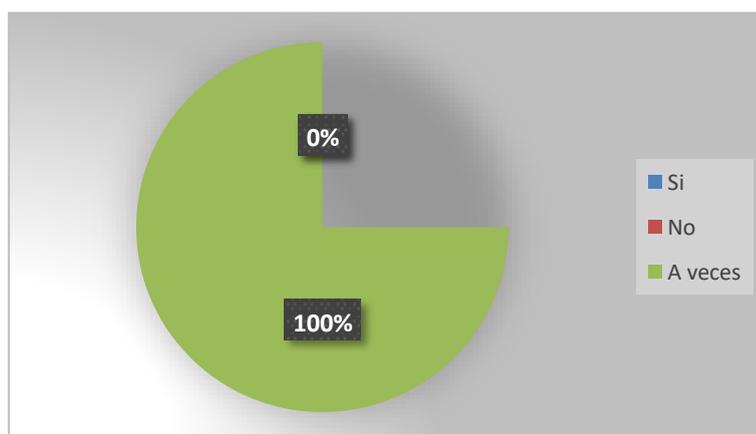
Tabla 3: Participación de los estudiantes en actividades lúdicas

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
No	0	0%
Si	0	0%
A veces	43	100%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 3: Participación de los estudiantes en actividades lúdicas



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

En referencia a si el docente hace participar a los estudiantes en actividades lúdicas orientadas a estimular la inteligencia naturalista relacionada con el entorno, de acuerdo con el gráfico 3, se evidencia que el 100% de los estudiantes supieron indicar que el docente No realiza en actividades lúdicas.

Las actividades lúdicas deben constituirse y ser parte de la actividad docente y, es fundamental planificar e implementar de forma adecuada. Se entiende que las actividades de gamificación realizadas en el ámbito del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales constituyen un objeto de reflexión y deformación continua para el docente.

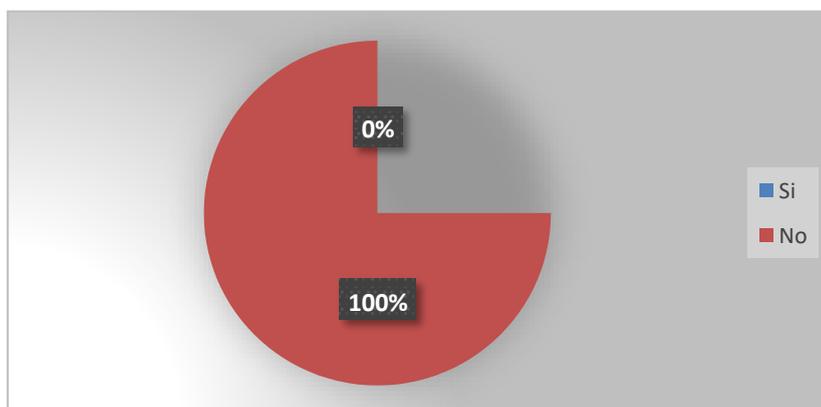
Tabla 4: Estrategias didácticas basadas en la gamificación

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	43	100%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 4: Estrategias didácticas basadas en la gamificación



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Dentro del ámbito de diseño de estrategias didácticas basadas en la gamificación para estimular el aprendizaje de las ciencias naturales, la información presentada en el gráfico 4, respecto de si el docente hace participar a los estudiantes en actividades lúdicas orientadas a estimular la inteligencia naturalista relacionada con el entorno, se evidencia que el 100% de los estudiantes supieron indicar que el docente No realiza en actividades lúdicas.

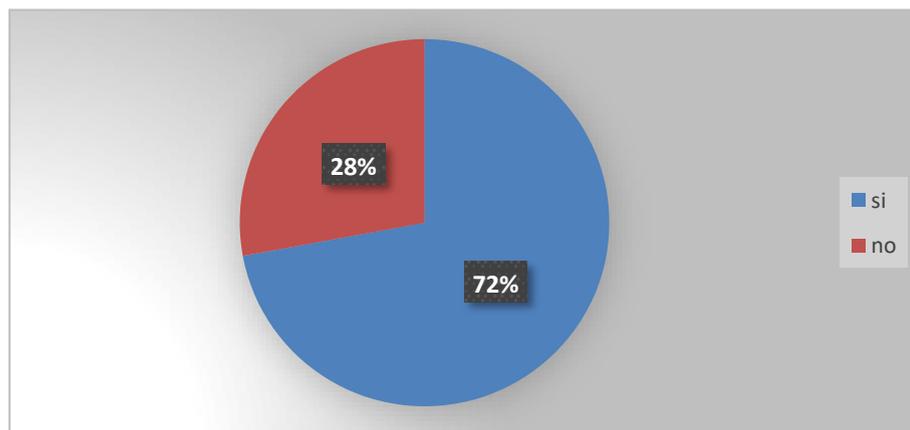
Tabla 5: Trabajo en equipos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	31	72%
No	12	28%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 5: Trabajo en equipos



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Dentro del ámbito de la incorporación del trabajo en grupo y de la competición para estimular el aprendizaje de las ciencias naturales, la información presentada en el gráfico 5, respecto de que, si la estudiante le gusta trabajar en equipos y ganar puntos por competición, el 72% de las respuestas indicaron que SI, mientras el 28% de las respuestas señalaron que NO.

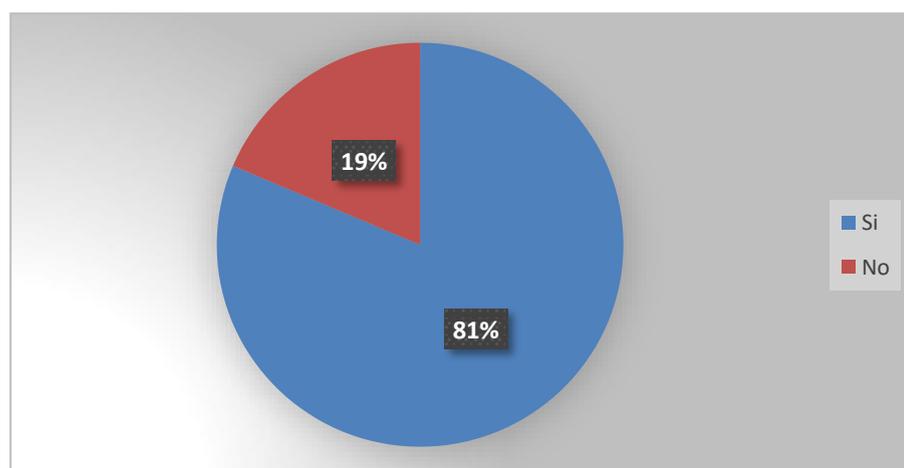
Al respecto, aportes importantes como (Sangucho, A. J., & Aillón, T. F., 2020) indican, Además, es correcto afirmar que los estudiantes, en su gran mayoría, consideran que la técnica de la gamificación es satisfactoria y más aceptada por los estudiantes; se concluye que algunos efectos de la gamificación en la educación son la mayor interacción, entretenimiento y motivación por las Ciencias Naturales y que el conocimiento se capta más rápido y se logra un aprendizaje a largo plazo. **Tabla 6:** Mayor comprensión y retención de conocimientos

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	81%
No	8	19%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 6: Mayor comprensión y retención de conocimientos



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Con relación a la adquisición por parte de los estudiantes de una mayor comprensión y retención de conocimientos con las clases en donde se utilice el juego, la información presentada en el gráfico 6, indica que el 81% de los encuestados consideraron que Si, mientras el 19% consideró que No.

La información recolectada es de mucha importancia toda vez que los estudiantes tienen claro cuál debería ser la metodología que el maestro debería implementar, sin embargo, no se lo hace debido a que el docente no ha sido capacitado para trabajar de esta forma.

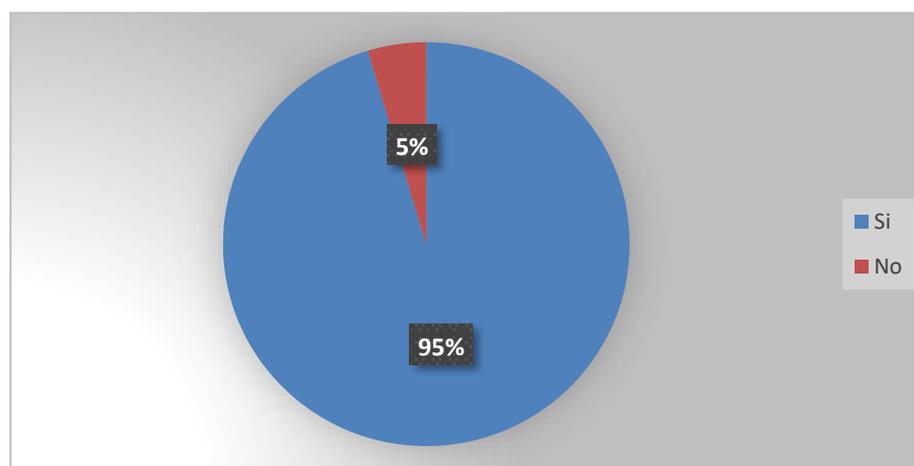
Tabla 7: Motivación del estudiante

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	41	95%
No	2	5%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 7: Motivación del estudiante



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

En relación a que, si el estudiante se sentiría motivado al realizar los deberes con latécnica de juego en su entorno, la información presentada en el gráfico 7, indica queel 95% de los estudiantes encuestados consideran que Si, mientras el 5% consideraque No.

En la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”, se ha notado desinterés en loestudiantes dentro de la asignatura de ciencias naturales, por una parte, por los motivos ampliamente conocidos que son los de la pandemia, problemas de conectividad y la parte emocional de ya no tener clases presenciales.

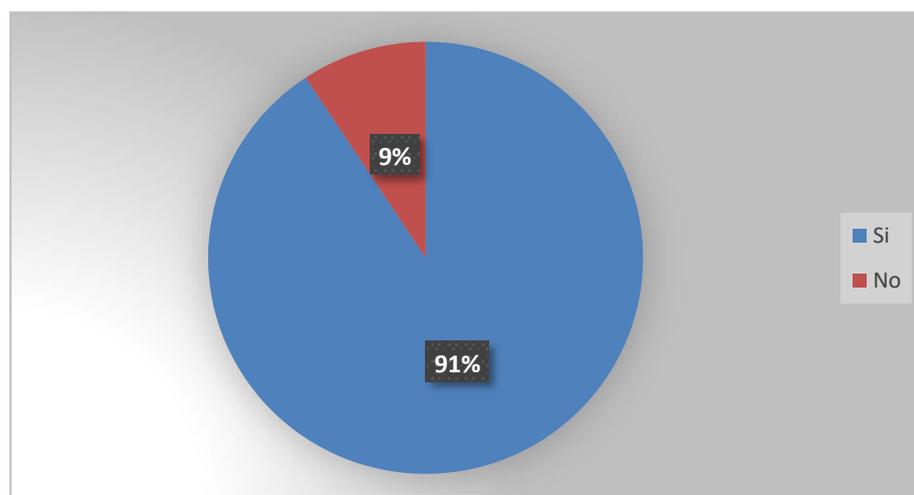
Tabla 8: Interacción y entretenimiento

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	39	91%
No	4	9%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Gráfico 8: Interacción y entretenimiento



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

En relación a que, si el estudiante considera necesario que exista mayor interacción y entretenimiento al desarrollar las clases de ciencias naturales, la información presentada en el gráfico 8, indica que el 91% de los estudiantes considera que Si, mientras el 9% considera que No.

Basado en el criterio de Camejo & Molina (2007) La didáctica de las ciencias naturales constituye la didáctica especial que tiene, por objeto de estudio, el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos relacionados con los sistemas y los cambios físicos, químicos y biológicos que tienen lugar en el universo, teniendo en consideración el lugar del hombre en la relación naturaleza-sociedad.

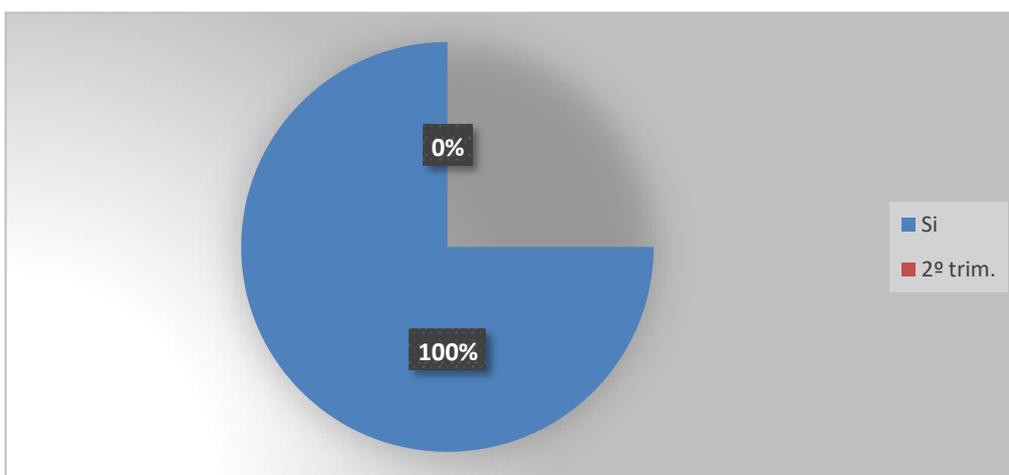
Tabla 9: Las técnicas de juegos para el aprendizaje

Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Si	43	100%
No	0	0%
Total	43	100%

Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Grafico 9: Las técnicas de juegos para el aprendizaje



Fuente: Encuesta realizada a estudiantes

Elaborado por: Johanna Karina Mero Ponce

Con relación a que, si el estudiante considera novedoso el uso de la técnica de juegos para el aprendizaje de las ciencias naturales, la información presentada en el gráfico 9, indica que el 100% de los estudiantes considera que Si, mientras el 0% considera que No.

El docente debe de buscar estrategia nuevas y novedosas que sirvan para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, dejando atrás la metodología tradicional y volverla dinámica e interactiva, motivando de esa manera al estudiante a aprender significativamente el contenido de la asignatura de Ciencias Naturales y de esa forma poder desarrollar destrezas y habilidades en ellos, tales como ser investigativos, críticos, imparciales, logrando fortalecer de esa forma la concientización del educando con la naturaleza de su entorno y que ellos puedan aplicar sus conocimientos en la vida real, mediante un aprendizaje significativo.

Discusión

Respecto de las estrategias didácticas basadas en la gamificación para estimular el aprendizaje de las ciencias naturales, se considera que este proceso no solo debe circunscribirse a las metodologías y tareas planteadas en los textos escolares en donde básicamente no existe un espacio para fomentar las actividades lúdicas al aire libre, propias de las ciencias naturales. Pero así mismo, no se toma en cuenta que esta asignatura tiene

una relación directa con los procesos medioambientales y del cuidado del entorno del estudiante.

Al respecto, la autora plantea una contradicción fundamental, en el sentido de que siendo la asignatura Ciencias Naturales una actividad que trata sobre el estudio de la naturaleza, del cuidado del ambiente y de la relación naturaleza hombre; las actividades relacionadas con el proceso educativo en su gran mayoría se las realiza al interior del aula de clases y muchas veces apelando al aprendizaje memorístico, dejando de lado las actividades lúdicas orientadas a estimular la inteligencia naturalista del entorno, más aún cuando la Unidad de Educación Especial “Ana Luz Solís” está ubicada en una zona cercana de áreas verdes, lo cual no aporta con el proceso enseñanza aprendizaje de esta asignatura.

Dentro de lo que constituye el análisis de las estrategias didácticas basadas en la gamificación para estimular el aprendizaje de las ciencias naturales se toma en cuenta la incorporación del trabajo en grupo y de la competición para estimular el aprendizaje de las ciencias naturales en donde la evidencia permite asumir que significativamente a los estudiantes les gusta trabajar en equipos y ganar puntos por competición, adicionalmente se desarrolla de mejor manera la comprensión y retención de conocimientos. De acuerdo a (Pérez, 2021), “Las actividades lúdicas permite la conectividad docente / estudiantes sin perder la objetividad en la enseñanza en el aula, generando impactos significativos en los aprendices como es la adquisición de conocimiento, compromiso, mayor atención y concentración”.

Desde el punto de vista de la autora, en relación con el diagnóstico del proceso de enseñanza aprendizaje de la signatura Ciencias Naturales en los estudiantes 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez”, los datos obtenidos dejan entrever discrepancias en aspectos vinculados a la incorporación de actividades de gamificación en la enseñanza de esta asignatura. Al respecto, (Zambrano, 2021) indica “Uno de los principales errores cometidos, es asumir erróneamente que todos los docentes están capacitados en aspectos pedagógicos relacionados con las estrategias de gamificación orientadas al proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales”.

En este sentido, el análisis también se enfoca en aspectos como el trabajo diario del docente, en donde se evidencia que no existe un cambio significativo, el docente mantiene las mismas estrategias caducas limitando el conocimiento y valoración del entorno de sus estudiantes. Al respecto, (Totaitive, I. A., & Gutiérrez, P. A. , 2017)” Las actividades pedagógicas deben ser guiadas al conocimiento del entorno del estudiante por medio del método lúdico el cual permite que los niños estimularan su capacidad de asombro”.

En este contexto, se considera de trascendental importancia la implementación de estrategias que promuevan la gamificación en la enseñanza a través de la creación de un hábitat dentro de la clase para estimular la inteligencia naturalista en los estudiantes 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma. Este tipo de actividades, a criterio de la autora provocan un efecto que puede motivar en primer lugar el aprendizaje de esta asignatura y en segundo lugar el cuidado del medio ambiente. Invertir la tendencia actual respecto de la actitud de desinterés en los estudiantes sobre esta temática. En la actualidad, las actividades lúdicas desempeñan un rol fundamental en todos los aspectos de la sociedad y en especial de la educación, es así que la información obtenida devela que el estudiante considera necesario que exista mayor interacción y entretenimiento al desarrollar las clases de ciencias naturales.

Por lo tanto, el docente debe vincular estrategias de gamificación que sirvan para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, dejando atrás la metodología tradicional y volverla dinámica e interactiva, motivando de esa manera al estudiante a aprender significativamente el contenido de la asignatura de Ciencias Naturales y de esa forma poder desarrollar destrezas y habilidades en ellos, tales como ser investigativos, críticos, imparciales, logrando fortalecer de esa forma la concientización del educando con la naturaleza de su entorno y que ellos puedan aplicar sus conocimientos en la vida real, mediante un aprendizaje significativo.

Conclusiones

El proceso de enseñanza aprendizaje de la asignatura Ciencias Naturales se ha caracterizado por desarrollar estrategias y actividades en clase propuestas en los textos escolares. Sin embargo, en la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma existe una contradicción fundamental, en el sentido de que, siendo una institución educativa rural, no se han desarrollado las actividades de gamificación y de aprovechando el entorno institucional y de cada estudiante con la finalidad de para estimular la inteligencia naturalista y el cuidado medioambiental.

La evaluación de la situación actual del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales con los estudiantes 9no año de básica superior de la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma ha generado información, en donde como datos significativos, se ha determinado que los docentes de la asignatura Ciencias Naturales no desarrollan estrategias en donde las actividades de gamificación sean parte y contribuyan con el aprendizaje significativo de esta asignatura.

Se ha determinado que la Unidad Educativa “Luis A. Martínez” del cantón Montecristi de la comunidad Bajo de la Palma no ha implementado una estrategia didáctica basada en la “gamificación” para estimular el aprendizaje de la Ciencias Naturales en los estudiantes 9no año de básica superior. Actividades que promuevan la construcción de hábitats dentro de la clase para estimular la inteligencia naturalista y el cuidado medioambiental.

Referencias Bibliográficas

- Agudelo, G., Pulgarín, P., & Tabares, G. (2019). La estimulación sensorial en el desarrollo cognitivo de la primera infancia. 19 (1) , 73-83.
- Bain, K. (2007). Lo que hacen los mejores profesores universitarios. *Impresión: Publidisa*.
- Burbano, A. (2018). *Aplicación de cuentos ambientales y leyendas locales como recursos para el mejoramiento de la expresión oral en educación inicial. caso: Unidad Educativa “28 de septiembre”, Ibarra. Ibarra: universidad Técnica del Norte.*
- Cabrera, B. (2020). Proyectos de aprendizaje en ciencias naturales, una estrategia para la formación integral en preparatoria.
- Camejo, C., Molina, P. (2007). Las tendencias de la Didáctica de las Ciencias Naturales en el Siglo XXI. *Varona*, (44) , 34-41.
- Cardoso, A. P. (2020). Investigación cuantitativa de la clásica dicotomía cuantitativo-cualitativo a la Complementariedad metodológica. *Millenium*, 2(5) , 19-21.
- Cedeño, F. (2013). *El Estado actual de la Educación Manabita*. Obtenido de <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/download/14/10/68>.
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos.

Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 28(1) , 5-19.

Gadea, W., Cuenca, R., & Chaves, A. (2019). Epistemología y Fundamentos de la Investigación científica. *Cengage Learning Editores*.

Gagliardi, V. (2020). Desafíos educativos en tiempos de pandemia. *Questión*, 1 - 6.

Gaitán, V. (2013). *Gamificación: el aprendizaje divertido*. . Obtenido de <https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>
Gamificalia. (7 de 5 de 2021). *Ventajas y desventajas de la gamificación*. Obtenido de <https://gamificalia.info/ventajas-y-desventajas-de-la-gamificacion/>

Gardner, H. (1987). La teoría de las inteligencias múltiples. Santiago de Chile: Instituto Construir.

Guamán, Y. G. (2020). Los mapas mentales para el aprendizaje significativo del sexto bloque en la asignatura de Ciencias Naturales en el décimo año de Educación General Básica Superior, en la Unidad Educativa “10 de Agosto”, 2019 (Bachelor's thesis, Quito).

Guzmán, J. (2021). *¿Qué es Google Forms y para qué sirve?* Obtenido de <https://juansguzman.com/que-es-google-forms-y-para-que-sirve/>

Lara, M. R. (2021). *Gamificación como estrategia de motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Escuela Ciencias de la Educación– Educación Básica)*. Esmeraldas: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

López, C. P., & Gutiérrez, C. L. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje: una experiencia en la formación inicial del profesorado. *revistade educación*, (25) , 133-146.

López, R. P. (2016). La encuesta. Metodología de la investigación social cuantitativa. Universitat Autònoma de Barcelona: Barcelona.

Macías, U. (2020). Estrategias de gamificación como aporte al aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. *Revista Científica Multidisciplinaria SAPIENTIAE*, 3(6 Ed. esp.), , 5 - 5.

Márquez, M. E., & Delfín, D. A. (2020). La enseñanza y aprendizaje de las ciencias en los niños de educación básica (genealogías). *Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (90), , 1 - 8.

Melo, M., & Hernández, R. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales. (México. DF): vol.14 no.66.

Mesa, S. (s/f). *Estrategias de aprendizaje para las ciencias naturales*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/shantalms/estrategias-de-aprendizaje-para-las-ciencias-naturales>

Mieles, P. G., & Moya, M. M. (2021). La gamificación como estrategia para la estimulación de las inteligencias múltiples. *Polo del Conocimiento*, 111- 129.

Obregón, C. J. (2020). *Estrategias activas y aprendizaje significativo de Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto grado Escuela Héroes de Paquisha*.

Ortiz, A., Jordán, J., & Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44. , 2 - 17.

Pachacama, E. (2020). Gamificación en la evaluación del aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales en noveno y décimo año de educación general básica superior en la Unidad Educativa Municipal Julio Moreno Peñaherrera, 2019-2020. Quito: Universidad.

Pérez, N. D. (2021). *Gamificación en la enseñanza de la separación en la fuente de residuos sólidos para incrementar el grado de aprendizaje de esta temática en el sector agroindustrial del centro Lopez, Sena regional Nariño. Nariño*.

Reyes, O. (2021). *Estrategias educativas planificadas a partir de los estilos de aprendizaje de matemáticas. Caso de estudio Unidades Educativas en la ciudad de Chone. Chone: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí*.

Rios, M. V. (2019). *Enseñanza y aprendizaje significativo del concepto del átomo a través del juego y la modelación*.

Robles, P., & Rojas, M. (2015). *La validación por juicio de expertos: dos investigaciones*

- cualitativas en Lingüística aplicada*. Obtenido de <https://www.nebrija.com/revista-linguistica/la-validacion-por-juicio-de-expertos-dos-investigaciones-cualitativas-e>
- Rodríguez, F. (2020). *La enseñanza lúdica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en décimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscomisional Don Bosco sector centro, 2018-2019 (Bachelor's thesis, Quito: UCE)*. Quito.
- Rodríguez, L., & Avendaño, H. (2018). *Gamificación como estrategia de aprendizaje en la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica secundaria*. *ecné, Episteme y Didaxis: TED*, , 1-9.
- Salgado, M. E. (2017). Los recursos tecnológicos como soporte para la enseñanza de las ciencias naturales-Technological resources as support in natural sciences teaching. *HAMUT'AY*, 4(1) , 85-95.
- Sánchez, F. F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 13(1) , 102-122.
- Sangucho, A. J., & Aillón, T. F. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. . *INNOVA Research Journal*, 5(3) , 164-181.
- Suárez, J., Maiz, F., & Meza, M. (2010). Inteligencias múltiples: una innovación pedagógica para potenciar el proceso enseñanza aprendizaje. . *Investigación y postgrado*, 25(1) , 81-94.
- Torres, C. M. (2002). El juego: una estrategia importante. *Educere*, 6(19), 289-296.
- Totaitive, I. A., & Gutiérrez, P. A. . (2017). Habilidades científicas a través del conocimiento de las aves colombianas. . *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, (Extra) . 1071-1076.
- Tupiza, Q., & Mishell, V. . (2018). Aula invertida en el proceso de enseñanza- aprendizaje de ciencias naturales del bloque 4 en 8vo EGB superior en la institución educativa Abdón Calderón, periodo 2017-2018 (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Quito: Universidad.
- UNACH. (2018). *FORMATO DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS*. Obtenido de https://www.unach.cl/wp-content/uploads/2018/06/INSTRUMENTOS_Validacion_expertos_cuestionario-2.docx.
- UNIR. (7 de 5 de 2020). *La gamificación en el aula: qué es y cómo aplicarla*. Obtenido de <https://www.unir.net/educacion/revista/gamificacion-en-el-aula/>
- Valdivieso, P. A., Pincay, G. H., Pilligua, P. Y., & Cedeño, G. M. (2019). Estructuras mentales en la construcción de aprendizaje significativo. *CIENCIAMATRIA*, 5(8), 228-241.
- Vázquez, A. Á., & Manassero, M. M. . (2017). Juegos para enseñar la naturaleza del conocimiento científico y tecnológico. *Educar*, 53(1), 149-170.
- Vázquez, M. A., & Martínez, V. G. (2020). El juego como recurso didáctico para la enseñanza de las ciencias: Matemáticas y Química. En *ESPACIO I+ D, INNOVACIÓN MÁS DESARROLLO* (pág. 9(23)).
- Zambrano, A. (2021). *Estrategias de gamificación para motivar el desarrollo de las competencias medioambientales de los estudiantes de la Unidad Educativa Fiscal "Arturo Mendoza"*. Chone: Universidad Europea de España.