

ESCTS-Vol.4. N1. 006

Consumo de música digital y la concentración académica en estudiantes universitarios

Digital music consumption and academic concentration in university students

Autores:

Danny Meliton Meza Arguello
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador
dmezaa2@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0001-5825-9312>

Badie Anneriz Cerezo Segovia
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador
bcerezo@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-0027-404X>

Holger Lizandro Meza Arguello
Universidad Técnica Estatal de Quevedo
Quevedo – Ecuador
hmezaa@uteq.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0415-5125>

Autor de correspondencia: *Danny Meliton Meza Arguello*, dmezaa2@uteq.edu.ec

Recepción: 04-noviembre-2025 **Aceptación:** 30-enero-2026 **Publicación:** 15-marzo-2026

Cómo citar este artículo:

Meza Arguello, D. M., Cerezo Segovia, B. A., & Meza Arguello, H. L. (2026). Consumo de música digital y la concentración académica en estudiantes universitarios. *Sage Sphere of Technology, Sciences, Discoveries And Society*, 4(1), 1-14. <https://doi.org/10.63688/44jshf48>

© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea correctamente citada.



RESUMEN

El presente estudio analiza la relación entre el consumo de música digital y la concentración académica en estudiantes universitarios. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo y correlacional. La muestra estuvo conformada por 40 estudiantes de la Carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta mediante un cuestionario estructurado orientado a identificar los hábitos de consumo de música digital y su influencia en la concentración durante el estudio. Los resultados evidenciaron que la mayoría de los estudiantes escucha música mientras realiza actividades académicas, lo que refleja que esta práctica forma parte de sus hábitos de estudio. Asimismo, un porcentaje considerable considera que la música puede favorecer su concentración durante la realización de tareas académicas. Sin embargo, algunos estudiantes indicaron que la música no influye o puede generar distracción en determinadas situaciones de aprendizaje.

Palabras clave: Música digital, concentración académica, estudiantes universitarios, hábitos de estudio, aprendizaje.

ABSTRACT

This study analyzes the relationship between digital music consumption and academic concentration among university students. The research was conducted using a quantitative approach with a non-experimental descriptive and correlational design. The sample consisted of 40 students from the Psychopedagogy program of the Faculty of Educational Sciences at the State Technical University of Quevedo. Data were collected through a survey using a structured questionnaire designed to identify students' digital music consumption habits and their influence on concentration during study activities. The results showed that most students listen to music while performing academic tasks, indicating that this practice is part of their study habits. Likewise, a considerable percentage of participants believe that music can help improve their concentration during academic activities. However, some students indicated that music may not influence their attention or could even cause distraction in certain learning situations.

Keywords: Digital music, academic concentration, university students, study habits, learning.



1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el desarrollo de las tecnologías digitales ha transformado profundamente las formas en que las personas acceden, consumen y comparten contenidos culturales. Entre estos cambios, el consumo de música ha experimentado una transformación significativa gracias a la expansión de internet, los dispositivos móviles y las plataformas de streaming. Actualmente, millones de usuarios escuchan música diariamente mediante aplicaciones digitales, lo que ha convertido a la música en una actividad omnipresente que acompaña diferentes momentos de la vida cotidiana, incluyendo las actividades académicas de los estudiantes universitarios. En este contexto, el consumo de música digital se ha integrado en los hábitos de estudio de muchos jóvenes, generando un creciente interés por comprender cómo este fenómeno influye en los procesos cognitivos relacionados con el aprendizaje (Porcaro et al., 2022).

La música ha sido considerada históricamente un elemento relevante para el desarrollo humano, ya que influye en múltiples dimensiones cognitivas, emocionales y sociales. Diversas investigaciones han señalado que la música puede estimular diferentes áreas del cerebro vinculadas con la memoria, la atención y la regulación emocional, factores que desempeñan un papel fundamental en los procesos de aprendizaje (Perlovsky et al., 2012). Desde esta perspectiva, algunos estudios sugieren que escuchar música durante actividades académicas podría contribuir a mejorar el estado de ánimo, reducir el estrés y facilitar condiciones favorables para la concentración, especialmente cuando se trata de música instrumental o de ritmo moderado. En efecto, se ha planteado que ciertos tipos de música pueden generar ambientes de relajación que favorecen la retención de información y el procesamiento cognitivo durante el estudio. Asimismo, investigaciones recientes han evidenciado que el entrenamiento musical se relaciona con mecanismos cognitivos y neuronales asociados con el lenguaje y la fluidez verbal, lo que sugiere una interacción significativa entre las habilidades musicales y los procesos lingüísticos (González-Argote et al., 2024).

Sin embargo, la relación entre la música y la concentración académica continúa siendo objeto de debate en el ámbito científico. Mientras algunos investigadores sostienen que la música puede actuar como un estímulo positivo que favorece la motivación y el enfoque, otros



plantean que la presencia de estímulos auditivos adicionales podría interferir con los procesos cognitivos necesarios para el aprendizaje, especialmente cuando las tareas requieren altos niveles de atención o procesamiento de información compleja. En este sentido, la influencia de la música en la concentración depende de múltiples factores, como el tipo de música, el volumen, las preferencias individuales y la naturaleza de la tarea que se está realizando (Morales, 2024). Por ejemplo, la música con letras o con cambios bruscos de ritmo puede convertirse en una fuente de distracción, mientras que la música instrumental o ambiental tiende a generar menor interferencia cognitiva durante las actividades académicas.

A pesar de estas diferencias en los resultados de investigación, numerosos estudios han evidenciado que escuchar música mientras se estudia es una práctica cada vez más común entre los estudiantes universitarios. En una encuesta aplicada a jóvenes estudiantes, aproximadamente el 58 % de las personas entre 18 y 25 años afirmaron escuchar música mientras realizan actividades académicas, lo que refleja la creciente incorporación de la música digital en los hábitos de estudio contemporáneos. Además, cerca del 80 % de los estudiantes considera que escuchar música puede tener efectos positivos en su capacidad para concentrarse y procesar información durante el aprendizaje (Agvent, 2024). Estos datos evidencian que la música no solo forma parte del entretenimiento cotidiano de los jóvenes, sino también de sus estrategias personales para gestionar el estudio y el rendimiento académico.

Asimismo, investigaciones realizadas en contextos universitarios han encontrado que muchos estudiantes perciben la música como un recurso que contribuye a mejorar su productividad académica. Por ejemplo, un estudio aplicado a estudiantes universitarios reportó que el 90 % de los participantes considera que la música les ayuda a concentrarse durante la realización de tareas académicas, mientras que el 81 % afirma que mejora su productividad durante el estudio (Escamilla, 2024). Estos resultados sugieren que, desde la perspectiva de los estudiantes, la música puede desempeñar un papel relevante en la organización del tiempo de estudio y en la regulación del esfuerzo cognitivo.

No obstante, algunos especialistas en neurociencia cognitiva advierten que la música puede consumir recursos de atención que el cerebro necesita para realizar determinadas tareas de aprendizaje. Desde esta perspectiva, la música podría competir con los procesos cognitivos involucrados en la comprensión, la memoria de trabajo y la resolución de



problemas, especialmente cuando el contenido musical es complejo o cuando el estudiante debe procesar información verbal de manera intensiva. Por ello, algunos autores consideran que el efecto de la música en la concentración académica depende en gran medida de las características individuales del estudiante y del contexto en el que se desarrolla la actividad de estudio (Ruiz-Martín, 2023).

En el contexto universitario actual, caracterizado por la presencia constante de dispositivos digitales y múltiples fuentes de estimulación, resulta particularmente relevante analizar cómo los hábitos tecnológicos influyen en los procesos de aprendizaje. El consumo de música digital representa uno de los ejemplos más claros de esta interacción entre tecnología y educación, ya que combina prácticas culturales, preferencias personales y dinámicas cognitivas relacionadas con el estudio. Comprender esta relación permite identificar tanto los posibles beneficios como los riesgos asociados al uso de música durante las actividades académicas (Meza, 2025).

En consecuencia, el análisis del consumo de música digital y su relación con la concentración académica constituye un campo de estudio pertinente dentro de las ciencias de la educación y la psicología del aprendizaje. Explorar este fenómeno puede aportar evidencia empírica sobre cómo los estudiantes universitarios gestionan su atención y sus estrategias de estudio en entornos caracterizados por la presencia constante de estímulos digitales. Además, este tipo de investigaciones contribuye a generar orientaciones pedagógicas que permitan promover hábitos de estudio más efectivos y adaptados a las dinámicas del aprendizaje en la era digital.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, el cual permite medir y analizar relaciones entre variables mediante la recolección de datos numéricos y su posterior análisis estadístico. Este enfoque resulta pertinente cuando se busca describir fenómenos y establecer posibles relaciones entre variables dentro de un contexto determinado (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En este estudio, el enfoque cuantitativo permitió examinar la relación entre el consumo de música digital y la concentración académica en estudiantes universitarios, a partir de la aplicación de un instrumento estructurado dirigido a los participantes.



En cuanto al tipo de investigación, el estudio se enmarca dentro de un diseño descriptivo y correlacional. La investigación descriptiva tiene como finalidad caracterizar un fenómeno y analizar sus principales características dentro de un grupo específico, mientras que el enfoque correlacional busca determinar la posible relación existente entre dos o más variables sin establecer necesariamente una relación de causalidad (Creswell y Creswell, 2018). En este caso, se describieron los hábitos de consumo de música digital de los estudiantes y se analizó su relación con los niveles de concentración durante las actividades académicas (Meza et al., 2024).

Respecto al diseño de investigación, se utilizó un diseño no experimental de corte transversal. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), los estudios no experimentales se caracterizan por observar los fenómenos en su contexto natural sin manipular deliberadamente las variables de estudio. Asimismo, el carácter transversal implica que la información fue recolectada en un único momento del tiempo, lo que permitió obtener una fotografía del fenómeno estudiado en el contexto específico de los estudiantes universitarios participantes.

La población estuvo conformada por estudiantes universitarios pertenecientes a la Carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. De esta población se seleccionó una muestra de 40 estudiantes, quienes participaron voluntariamente en el estudio. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la accesibilidad de los estudiantes y su disposición para colaborar con la investigación. Este tipo de muestreo es común en estudios educativos cuando se trabaja con grupos específicos dentro de instituciones académicas y se busca obtener información preliminar sobre un fenómeno de interés (Etikan et al., 2016).

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, la cual constituye una de las herramientas más utilizadas en las investigaciones sociales y educativas para obtener información directa de los participantes acerca de sus percepciones, actitudes y comportamientos (Creswell y Creswell, 2018). Como instrumento se diseñó un cuestionario estructurado, compuesto por preguntas cerradas orientadas a identificar los hábitos de consumo de música digital de los estudiantes, la frecuencia con la que escuchan música



durante el estudio y la percepción que tienen sobre su nivel de concentración académica mientras realizan actividades educativas.

El cuestionario fue elaborado tomando en consideración las variables de estudio: consumo de música digital y concentración académica. Para ello se incluyeron ítems relacionados con la frecuencia de escucha de música durante el estudio, el tipo de música preferido, el uso de plataformas digitales para reproducir música y la percepción del efecto de la música sobre la atención y el rendimiento académico. Los instrumentos estructurados permiten sistematizar la información y facilitar su análisis posterior mediante técnicas estadísticas básicas (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Una vez recolectada la información, los datos fueron organizados y analizados mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para interpretar los resultados obtenidos. La estadística descriptiva permite resumir y presentar los datos de forma clara, facilitando la comprensión de las tendencias y patrones presentes en la información recopilada (Field, 2018). Este procedimiento permitió identificar las principales características del consumo de música digital entre los estudiantes y su relación con los niveles de concentración durante las actividades académicas.

Finalmente, durante el desarrollo de la investigación se respetaron principios éticos fundamentales, tales como la participación voluntaria de los estudiantes, el anonimato de los participantes y el uso exclusivo de la información con fines académicos y científicos. Estos principios son esenciales para garantizar la integridad del proceso investigativo y el respeto hacia las personas involucradas en el estudio (American Psychological Association, 2020).

3. RESULTADOS

Nivel de consumo de música digital en los estudiantes universitarios

Para identificar el nivel de consumo de música digital en los estudiantes universitarios de la Carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, se analizó la frecuencia con la que los estudiantes escuchan música digital durante sus actividades académicas.

Tabla 1

Nivel de consumo de música digital en estudiantes universitarios (n=40)



Frecuencia de consumo de música digital	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	14	35 %
Casi siempre	12	30 %
A veces	9	22.5 %
Rara vez	3	7.5 %
Nunca	2	5 %
Total	40	100 %

Nota. Respuestas de tabuladas de los estudiantes sobre el nivel de consumo de música digital.

Elaboración propia.

Interpretación

Los resultados muestran que el 65 % de los estudiantes (26 participantes) indicaron que siempre o casi siempre escuchan música digital mientras realizan actividades académicas, lo que evidencia que el consumo de música forma parte habitual de sus hábitos de estudio. Por otro lado, el 22.5 % manifestó que solo escucha música ocasionalmente, mientras que un porcentaje menor (12.5 %) señaló que rara vez o nunca utiliza música durante el estudio.

Estos datos sugieren que la música digital se ha convertido en un recurso frecuente en el entorno académico universitario, posiblemente debido a la facilidad de acceso a plataformas digitales y dispositivos móviles. Este comportamiento coincide con investigaciones que señalan que los estudiantes suelen incorporar la música como parte de sus estrategias personales para acompañar el estudio y regular su estado emocional durante las actividades académicas (Perlovsky et al., 2012).

Relación entre el consumo de música digital y la concentración académica

Para analizar la relación entre el consumo de música digital y la concentración académica, se solicitó a los estudiantes que indicaran cómo perciben el efecto de la música sobre su capacidad de concentración durante el estudio.

Tabla 2

Relación entre consumo de música digital y concentración académica (n=40)

Percepción del efecto de la música en la concentración	Frecuencia	Porcentaje
Mejora la concentración	18	45 %



Mejora ligeramente la concentración	11	27.5 %
No influye en la concentración	6	15 %
Disminuye la concentración	5	12.5 %
Total	40	100 %

Nota. Respuestas de tabuladas de los estudiantes sobre la concentración en la música digital. Elaboración propia.

Interpretación

Los resultados evidencian que el 72.5 % de los estudiantes considera que la música mejora total o parcialmente su concentración durante las actividades académicas, lo que sugiere una percepción positiva respecto al uso de música digital como acompañamiento durante el estudio. Por otra parte, el 15 % de los participantes manifestó que la música no influye en su concentración, mientras que un 12.5 % considera que puede disminuir su capacidad de atención.

Estos hallazgos indican que, para la mayoría de los estudiantes, la música digital puede funcionar como un elemento que favorece el ambiente de estudio y contribuye a mantener la atención en las tareas académicas. Sin embargo, también se observa que para un grupo menor de estudiantes la música puede representar un factor de distracción, lo que coincide con estudios que señalan que el efecto de la música en el rendimiento académico depende del tipo de música, las preferencias personales y la complejidad de la tarea cognitiva que se realiza (Ruiz-Martín, 2023).

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación permiten analizar la relación existente entre el consumo de música digital y la concentración académica en estudiantes universitarios de la Carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. En primer lugar, los datos muestran que la mayoría de los estudiantes incorporan la música digital dentro de sus hábitos cotidianos de estudio, ya que un porcentaje considerable indicó escuchar música siempre o casi siempre durante la realización de actividades académicas. Este resultado evidencia que la música digital se ha convertido en un elemento frecuente en el entorno educativo universitario, lo cual puede explicarse por la amplia disponibilidad de plataformas digitales de reproducción musical y el



acceso permanente a dispositivos tecnológicos como teléfonos inteligentes y computadoras portátiles.

Estos hallazgos coinciden con diversos estudios que señalan que el consumo de música digital es una práctica ampliamente extendida entre los jóvenes universitarios. En este sentido, Perlovsky et al. (2012) sostienen que la música puede influir en distintos procesos cognitivos y emocionales, ya que estimula áreas del cerebro relacionadas con la memoria, la atención y la regulación del estado de ánimo. Desde esta perspectiva, escuchar música durante el estudio puede contribuir a crear un ambiente emocional favorable para el aprendizaje, facilitando la concentración y reduciendo niveles de estrés asociados a las actividades académicas.

Asimismo, los resultados evidenciaron que una parte significativa de los estudiantes considera que la música mejora o favorece su capacidad de concentración mientras estudian. Este resultado sugiere que, desde la percepción de los estudiantes, la música puede funcionar como un recurso que acompaña y facilita el proceso de aprendizaje. En algunos casos, la música puede generar un ambiente de relajación o motivación que permite mantener la atención durante períodos prolongados de estudio, lo cual podría explicar por qué muchos estudiantes optan por escuchar música mientras realizan tareas académicas. Estos resultados coinciden con investigaciones que señalan que la música puede contribuir a mejorar el estado emocional de los estudiantes, lo cual puede influir positivamente en su disposición hacia el aprendizaje (Morales, 2024).

No obstante, los resultados también muestran que un grupo menor de estudiantes percibe que la música no influye o incluso puede disminuir su nivel de concentración durante las actividades académicas. Este hallazgo pone de manifiesto que el impacto de la música en el proceso de aprendizaje no es uniforme para todos los estudiantes. Diversos factores pueden influir en esta relación, entre ellos el tipo de música escuchada, la presencia de letras, el volumen, las preferencias personales y la complejidad de la tarea que se está realizando. En este sentido, algunos autores sostienen que cuando las actividades académicas requieren un alto nivel de procesamiento cognitivo, la presencia de estímulos auditivos adicionales puede generar distracciones y competir por los recursos de atención del cerebro (Ruiz-Martín, 2023).



Desde una perspectiva educativa, estos resultados reflejan la necesidad de comprender cómo los hábitos digitales de los estudiantes influyen en sus estrategias de estudio y en su forma de gestionar la concentración. En la actualidad, los estudiantes universitarios se encuentran inmersos en entornos altamente digitalizados donde la multitarea y la estimulación constante forman parte de su experiencia cotidiana. Por ello, el uso de música durante el estudio puede interpretarse como una estrategia personal para regular el ambiente de aprendizaje, mantener la motivación o reducir la sensación de monotonía durante tareas prolongadas.

Sin embargo, es importante señalar que el efecto de la música sobre la concentración académica puede variar dependiendo de las características individuales de cada estudiante y del contexto en el que se desarrollan las actividades de aprendizaje. En algunos casos, la música puede favorecer la concentración al generar un ambiente de estudio agradable, mientras que en otros puede convertirse en un elemento distractor que dificulte la atención sostenida. En consecuencia, resulta necesario seguir investigando este fenómeno desde diferentes perspectivas metodológicas, considerando variables como el tipo de música, los estilos musicales preferidos por los estudiantes y las características cognitivas de las tareas académicas.

En síntesis, los resultados de esta investigación sugieren que el consumo de música digital constituye una práctica frecuente entre los estudiantes universitarios y que, en la mayoría de los casos, los propios estudiantes perciben que esta práctica contribuye positivamente a su concentración académica.

No obstante, también se evidencian diferencias individuales en la forma en que la música influye en los procesos de atención y aprendizaje, lo que demuestra la complejidad de esta relación y la necesidad de continuar profundizando en su estudio dentro del ámbito educativo.

6. CONCLUSIÓN

Se identificó que el consumo de música digital es una práctica frecuente entre los estudiantes universitarios de la Carrera de Psicopedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, ya que la mayoría de los participantes manifestó escuchar música de forma habitual durante la realización de actividades académicas.

Se determinó que, desde la percepción de los estudiantes, el consumo de música digital puede favorecer la concentración durante el estudio, puesto que un porcentaje considerable de los



participantes considera que escuchar música mejora o contribuye a mantener la atención en las tareas académicas.

Se concluye que la relación entre el consumo de música digital y la concentración académica no es homogénea en todos los estudiantes, debido a que algunos participantes consideran que la música no influye o incluso puede disminuir su nivel de concentración, lo que sugiere que factores como el tipo de música, las preferencias personales y la complejidad de las actividades académicas pueden influir en esta relación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agvent, C. (2024). Estudio sobre hábitos de estudio y música en estudiantes. CSU Global.

American Psychological Association. (2020). Publication manual of the American Psychological Association (7th ed.). APA.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). Sage Publications.

Escamilla, A. (2024). Influencia de la música en la concentración y productividad de los estudiantes del Campus Creativo de la Universidad Latina de Costa Rica. Universidad Latina de Costa Rica. <https://www.studocu.com/latam/document/universidad-latina-de-costa-rica/tecnicas-de-investigacion/articulo-ana-escamilla/120626385>

Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. American Journal of Theoretical and Applied Statistics, 5(1), 1–4.

Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS statistics (5th ed.). Sage Publications. https://books.google.com.ec/books/about/Discovering_Statistics_Using_IBM_SPSS_St.html?id=JlrutAEACAAJ&redir_esc=y

González-Argote, J., Auza-Santivañez, J. C., & López Sánchez, A. A. (2024). Mecanismos cognitivos y neuronales que vinculan el entrenamiento musical con la fluidez verbal: una revisión multimodal. NeuroData, 1, 55. <https://neuro.jogbeditorial.ec/index.php/neuro/article/view/55>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill. <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/L-D/item/793#?c=&m=&s=&cv=>



Meza Arguello, D. M., Estrada Realpe, K. J., Franco Valdez, J. L., Pazmiño Gómez, G. Y., Luzuriaga Peña, L. L., & Rodríguez Paredes, C. L. (2024). La música como vehículo cultural: Impacto de las canciones en la identidad y cohesión social. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 3(3), 55-68. <https://doi.org/10.69516/xbfv6g57>

Meza Arguello, D. M. (2025). El Teatro: Una Estrategia Didáctica que Apasiona a los Estudiantes. *Revista Veritas De Difusão Científica*, 6(1), 2757–2770. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.544>

Morales, J. (2024). Influencia de la música en la concentración al estudiar.

Perlovsky, L., Cabanac, A., & Cabanac, M. (2012). Mozart effect, cognitive dissonance, and the pleasure of music. *Physics of Life Reviews*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2013.01.036>

Porcaro, L., Gómez, E., & Castillo, C. (2022). Assessing the impact of music recommendation diversity on listeners: A longitudinal study. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=317396>

Ruiz-Martín, H. (2023). Edumitos: Los falsos mitos sobre el aprendizaje. International Science Teaching Foundation.

Conflicto de Intereses: Los autores afirman que no existen conflictos de intereses en este estudio y que se han seguido éticamente los procesos establecidos por esta revista. Además, aseguran que este trabajo no ha sido publicado parcial ni totalmente en ninguna otra revista.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA:

Nombres de autores e iniciales: Danny Meliton Meza Arguello (DMMA), Badie Anneriz Cerezo Segovia (BACS) y Holger Lizandro Meza Arguello (HLMA).

1. Conceptualización: (DMMA) (HLMA)
2. Curación de datos: (BACS)
3. Análisis formal: (HLMA)
4. Adquisición de fondos: (DMMA)
5. Investigación: (HLMA)
6. Metodología: (BACS)
7. Administración del proyecto: (DMMA)



8. Recursos: (BACS)
9. Software: (HLMA)
10. Supervisión: (NNAA)
11. Validación: (BACS) (DMMA)
12. Visualización: (HLMA) (DMMA)
13. Redacción – Borrador original: (DMMA) (HLMA)
14. Redacción – Revisión y edición: (HLMA) (BACS) (DMMA)

