



REVISTA MEXICANA **de INVESTIGACIÓN e INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

VOLUMEN

1

NÚMERO

1

ENERO - ABRIL - 2022





CONSEJO EDITORIAL

Director (a)

Dr. C. Maritza Librada Cáceres Mesa,
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México.

Editor

Dr. C. Jorge Luis León González,
Profesor Investigador. Universidad Pablo Latapí Sarre

Junta Editorial

Dr. C. Gesabeth Muñoz-Herrera, Universidad
Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Dr. C. Edgar Ricardo Hernández-Romo,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Dr. C. Salvador Baltazar-Robles,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Dr. C. Manuel Díaz-Camargo,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Dr. C. Teresa Olivares-Omaña,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Dr. C. Julia Medrano-Hernández,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Dr. C. Francisco Sánchez-Islas,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Dr. C. César Gómez-Cruz,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

Editores Asociados

Dr. C. Javier Moreno-Tapia,
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Dr. C. Alina Rodríguez-Morales,
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Dr. C. Héctor Tecumshé-Mojica-Zárate,
Universidad de La Sierra, México

Dr. C. Farshid Hadi, Islamic Azad
University, Irán

Dr. C. Marta Linares-Manrique,
Universidad de Granada, España

Dr. C. Juan Alfredo Tuesta-Panduro,
Universidad Privada del Norte, Perú

Dr. C. Raúl López-Fernández,
Universidad Bolivariana, Ecuador

Dr. C. Karla Salazar-Serna,
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Dr. C. Rolando Medina-Peña,
Universidad Metropolitana, Ecuador

Dr. C. Lázaro Dibut-Toledo,
Universidad del Golfo de California, México

Dr. C. Fernando Carlos Agüero-Contreras,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Luisa Morales-Maure,
Universidad de Panamá, Panamá

Dr. C. Noemí Suárez-Monzón,
Universidad Tecnológica Indoamérica, Ecuador

Dr. C. Enrique Eudaldo Espinoza-Freire,
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Dr. C. Raúl Rodríguez-Muñoz,
Universidad de Cienfuegos, Cuba

Dr. C. Adalia Liset Rojas-Valladares,
Universidad Metropolitana, Ecuador

Dr. C. Daniel Linares-Girela,
Universidad de Granada, España

Dr. C. Samuel Sánchez-Gálvez,
Universidad de Guayaquil, Ecuador

Enrique Alejandro Barbachán-Ruales,
Universidad Nacional de Educación
"Enrique Guzmán y Valle", Perú

Corrección, diseño y soporte informático

Dr. C. Jorge Luis León González,
Profesor Investigador. Universidad Pablo Latapí Sarre

Dis. Yunisley Bruno-Díaz,
Consultor Independiente, Estados Unidos

Ing. Juan Gabriel Téllez-Islas,
Universidad Colegio Pablo Latapí Sarre, México

ÍNDICE

Editorial	4
Dr. C. Maritza Librada Cáceres-Mesa	
01 Roblox como herramienta de gamificación educativa	
Cristian Hernández-Ramos, Javier Moreno-Tapia, María Cruz Chong-Barreiro	
Aula invertida: metodología para potenciar el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales en Educación General Básica	
Bryan Ivan Díaz-Pinargo, Hugo Santiago Comina-Fonseca, Elizabeth Esther Vergel-de Salazar	
Estrategias didácticas basadas en metodologías activas para potenciar el aprendizaje significativo de las ciencias naturales en educación básica	
Digna Piedad Chacón-Chacón, Edison Marcelo Estrella-Hidalgo, Elizabeth Esther Vergel-Parejo	
Enfermería pediátrica: en la vanguardia de la atención a la infancia	
Katherine Xeomara Galarza-Medina	
La formación de los docentes de básica primaria en los componentes didácticos de la Educación Física	
Ricardo Ernesto Calvachi-Obando	
Estrategias docentes en la enseñanza de la educación socioemocional en primaria alta, a través del uso de la musicalidad	
Erick Ríos-Díaz, Patricia Pineda-Cortés, Irma Quintero-López, Raúl García-García	
Estrategia didáctica basada en mnemotécnica para dominar el lenguaje técnico-científico y mejorar la cultura científica en ciencias naturales	
Carlos Alberto Rogel-Hernández, Máximo Fernando Alejandro-Maza, Elizabeth Esther Vergel-Parejo	
Desempeño docente de una unidad educativa, Guayas, 2019	
Christian Byron Chillo-Proano, Karoll Thalía Villacrés-Castro, Kelly del Rocío Villacrés-Castro	
Multimedia educativa con enfoque inclusivo para tratamiento de un caso de parálisis cerebral con Diparesia Espástica ..	
Miguel Ángel Fernández-Marín, Azucena Monserrate Macías-Merizalde, Adalia Lisett Rojas-Valladares, Sylvia del Rosario Llumiquinga-Quispe	
Mentoría y salud emocional: Fortalecimiento de la autoestima e inteligencia emocional en los docentes universitarios de la carrera de Enfermería	
Bertha Alejandrina Vásquez-Morán, María Fernanda Coello-Llerena, Maricela Mariana Díaz-Soledispa, Solange Liseth Acurio-Barre	
La gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales	
Paula Francisca Payán-Mina, Olivia Betzabeth Padilla-León, Elizabeth Esther Vergel-Parejo	
El diálogo universidad-sociedad, más allá de las normativas	
Víctor Manuel Vera-Peña, Diana Carolina Decimavilla-Alarcón, Julio Ernesto Gómez-Assan	
Normas	

EDITORIAL

Dr. C. Maritza Librada Cáceres-Mesa¹

E-mail: maritza_caceres3337@uaeh.edu.mx

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.e

Estimados lectores:

En el presente número, se integran aportaciones relacionadas con las metodologías activas y cómo estas influyen en la organización de la práctica docente, las cuales deben ser consideradas por los docentes en la organización del cómo enseñar a aprender; se aportan conocimientos y experiencias, que permiten profundizar y sistematizar las mismas, por parte de la comunidad académica vinculada a la docencia. En particular se rescatan aportaciones vinculadas al uso de la gamificación, el aula invertida, estrategias didácticas para promover el aprendizaje significativo, la educación emocional, el enfoque inclusivo y la interacción universidad sociedad; donde se rescatan experiencias innovadoras para el abordaje metodológico a la luz de las exigencias motivacionales de las nuevas generaciones de estudiantes, pues se resignifica el uso académico de las tecnologías como sustento que reconfigura los escenarios y ambientes de aprendizajes. Por lo que es relevante para el quehacer didáctico de la práctica del docente en cualquier nivel educativo; es por ello que se hace una invitación a todos los docentes, a que hagan una revisión de los artículos que se exponen, pues constituyen un referente de valor teórico metodológico, para la integración de la caja de herramientas que deben ir integrando en el ejercicio de su práctica.

En general se presentan estudios de gran importancia para generar nuevas metodologías que activen los procesos de aprendizaje, los cuales enriquecen la Revista desde una perspectiva didáctico pedagógica, por lo que les invitamos a todos los lectores y en particular a la comunidad científica de docentes mexicanos y del ámbito internacional, a que realicen un análisis reflexivo sobre los temas que se abordan en este número, en función de retomar estas experiencias y promover metodologías de enseñanza y aprendizajes, que activen los procesos cognitivos en los estudiantes y a la vez se consoliden nuevas formas de enseñar a aprender. En este ámbito se reconoce y agradece a los autores por la contribución de sus experiencias y aportaciones

01

ROBLOX

COMO HERRAMIENTA DE GAMIFICACIÓN EDUCATIVA

ROBLOX

COMO HERRAMIENTA DE GAMIFICACIÓN EDUCATIVA

ROBLOX AS AN EDUCATIONAL GAMIFICATION TOOL

Cristian Hernández-Ramos¹

E-mail: he233188@uaeh.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2456-3962>

Javier Moreno-Tapia¹

E-mail: javier_moreno@uaeh.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4029-5440>

María Cruz Chong-Barreiro¹

E-mail: chong@uaeh.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0603-9411>

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hernández-Ramos, C., Moreno-Tapia, J., & Chong-Barreiro, M. C. (2024). Roblox como herramienta de gamificación educativa. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 5-10.

RESUMEN

El presente artículo presenta una propuesta de estrategia educativa con el uso de la gamificación mediante la herramienta llamada Roblox vista como una plataforma global en línea en donde el usuario puede construir variadas experiencias con las que el jugador interactúa ya sea de forma individual o colectiva, en ese sentido el escrito ofrece una serie de elementos que describen conceptualmente el término gamificación, sus alcances y limitaciones dentro del plano educativo, finalmente se presenta al lector la posible integración y uso de la plataforma de creación de mundos virtuales con las que el docente se puede ver apoyado para el reforzamiento de contenidos vistos en el aula y con ello generar experiencias educativas favorables para el alumnado.

Palabras clave:

Gamificación, cognición, experiencia significativa.

ABSTRACT

This article presents a proposal for an educational strategy with the use of gamification through the tool called Roblox seen as a global online platform where the user can build various experiences with which the player interacts, either individually or collectively, in this sense, the writing offers a series of elements that conceptually describe the term gamification, its scope and limitations within the educational field. Finally, the reader is presented with the possible integration and use of the platform for creating virtual worlds with which the teacher can be supported to reinforce content seen in the classroom and thereby generate favorable educational experiences for students.

Keywords:

Gamification, cognition, meaningful experience.

INTRODUCCIÓN

El término “gamificación” es un concepto que se puede considerar aún de una trayectoria no tan amplia en los aspectos que abarca, puesto que no existe aún una definición universal que señale todas sus características y posibles potencialidades, sin embargo, es por medio de diversos autores que el término se ha venido desarrollando con el paso de los años, en donde los autores consensuan el uso y adopción de elementos de juego para abordar aspectos temáticos que no solo se encuentran en el plano educativo, en ese sentido se han integrado herramientas digitales como son los videojuegos en espacios de índole educativo como una forma de gamificación.

Como refiere Deterding et al. (2011), la gamificación consiste en el uso de elementos del diseño de juego en situaciones que no son propiamente de juego con el fin de que un producto, servicio o aplicación sea más divertido, atractivo y motivador para el usuario. En este caso en el ámbito educativo podemos establecer que la utilidad de la gamificación radica en ofrecer los contenidos educativos por medio del uso de juegos de manera que los temas a desarrollar sean lúdicos, con lo que el docente puede volverlos más atractivos de presentar y aprender para los estudiantes.

Siguiendo un orden de ideas similar, Kapp & Latham (2016), distinguen a la gamificación como la implementación de mecánicas de juego en contextos que no tienen que ver precisamente con el ámbito de videojuegos, es decir se busca por medio de estas experiencias dentro del juego estimular y motivar tanto las competencias como la cooperación entre los jugadores.

La gamificación emerge como una valiosa metodología que emplea elementos de juego para crear entornos lúdicos que estimulan el interés y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje. No obstante, es fundamental destacar que la aplicación exitosa de esta metodología requiere que el docente mantenga un equilibrio cuidadoso en cuanto a los desafíos planteados dentro del juego. Si los retos son demasiado simples y los alumnos los superan con facilidad, puede resultar en aburrimiento, mientras que, si los desafíos son excesivamente difíciles, pueden generar frustración. Ambos extremos pueden afectar negativamente la motivación de los estudiantes, lo que a su vez socava la efectividad de la estrategia.

Los escenarios de juego han venido evolucionando con el paso del tiempo, los avances tecnológicos ofrecen herramientas digitales como son los videojuegos los cuales posibilitan las situaciones de gamificación a un plano virtual en donde el docente puede establecer estrategia de acción más llamativas y que estén más acordes a la realidad con la que el estudiante interactúa en su vida cotidiana, con ello se pueden tomar a las recompensas dentro de la experiencia son un elemento bastante atractivo para los jugadores, por lo que es recomendable que el docente

las tome en cuenta dentro de esta práctica (Castellón & Jaramillo, 2012).

DESARROLLO

En el mundo actual, los estudiantes están inmersos en una constante interacción con dispositivos electrónicos y videojuegos, lo que ha llevado a una disminución en su capacidad de atención. Por lo tanto, es fundamental que los docentes tomen en cuenta estos factores al planificar sus clases. Considerando estos aspectos Gil & Prieto (2020), proponen considerar en la gamificación un equilibrio entre los aspectos lúdicos, formativos y de motivación efímera dentro de las experiencias educativas con el uso del juego como estrategia puesto que, si no se toman en cuenta estos elementos a la hora de establecer la experiencia educativa con la que se desea que el alumno interactúe, se pueden desvirtuar las intencionalidades de la misma.

Hay que aclarar que el trabajo en cuestión no describe todos los elementos que configuran al término experiencia educativa, sin embargo, se retoma conceptualmente debido que dentro de la gamificación se va dando la construcción de la misma por medio de los elementos del juego con ello teniendo una importancia en lo que haga el docente para generar una experiencia educativa favorable. En ese sentido, según González & Moreno (2014), *“las experiencias educativas son situaciones de enseñanza-aprendizaje en las que los estudiantes se involucran activamente, y en las que se pueden desarrollar habilidades, competencias y valores que les permitan crecer personal y académicamente”* (p. 23). Es decir, las experiencias educativas pueden favorecer aspectos formativos como personales dentro del estudiantado, en relación con la gamificación el docente puede con la situación del juego configurar una temática en específico a desarrollar o bien tomar en cuenta una mezcla de rubros por desarrollar.

Como se discute en el artículo de Gil & Prieto (2020), los docentes perciben que el aprendizaje significativo es menos consciente durante el juego en un proceso de gamificación porque el centro de atención del jugador se centra en la dinámica del propio juego más que en el contenido puntual a aprender.

A continuación, se presenta la herramienta vinculada a esta estrategia de gamificación llamada Roblox la cual es una plataforma global en línea donde millones de personas se reúnen todos los días para imaginar, y crear, compartir y jugar experiencias juntas en mundos 3D inmersivos, los usuarios pueden diseñar sus propios juegos utilizando la plataforma Roblox Studio, mientras que se pueden jugar por medio de Roblox Player (Roblox Corporation, 2021). La plataforma es de libre acceso sin costo donde el usuario puede acceder desde una diversidad de dispositivos electrónicos como son computadores, smartphones y tabletas, dentro de la misma se

pueden encontrar varias experiencias de juegos contruidos por distintos usuarios con temáticas de todo tipo, en este sentido la relevancia de la aplicación dentro del ámbito educativo puede aportar al docente y la comunidad educativa misma juegos específicos en la plataforma para abordar y reforzar los contenidos vistos en el aula, en suma se presentan las ventajas de la plataforma:



Figura 1. Ventajas de Roblox.

Fuente: Báez (2021).

Respecto a las ventajas que ofrece la plataforma al usuario podemos destacar su accesibilidad para el usuario; la forma en como su interfaz está diseñada es bastante amigable y sencilla de utilizar, contando con varios idiomas; en teléfonos móviles se encuentra en Play store y Apple store con un tamaño aproximado de 364 MB, en computadora se le puede encontrar en el navegador web en su pagina oficial Roblox.com o bien en la tienda Microsoft Store; los requisitos de sistema son mínimo con un tamaño de 364 MB.

A continuación, se presentan y describen una serie de niveles creados dentro de la plataforma por la comunidad, los cuales tienen una utilidad para el reforzamiento de operaciones matemáticas básicas en nivel primaria:

Carrera de bloques matematicos

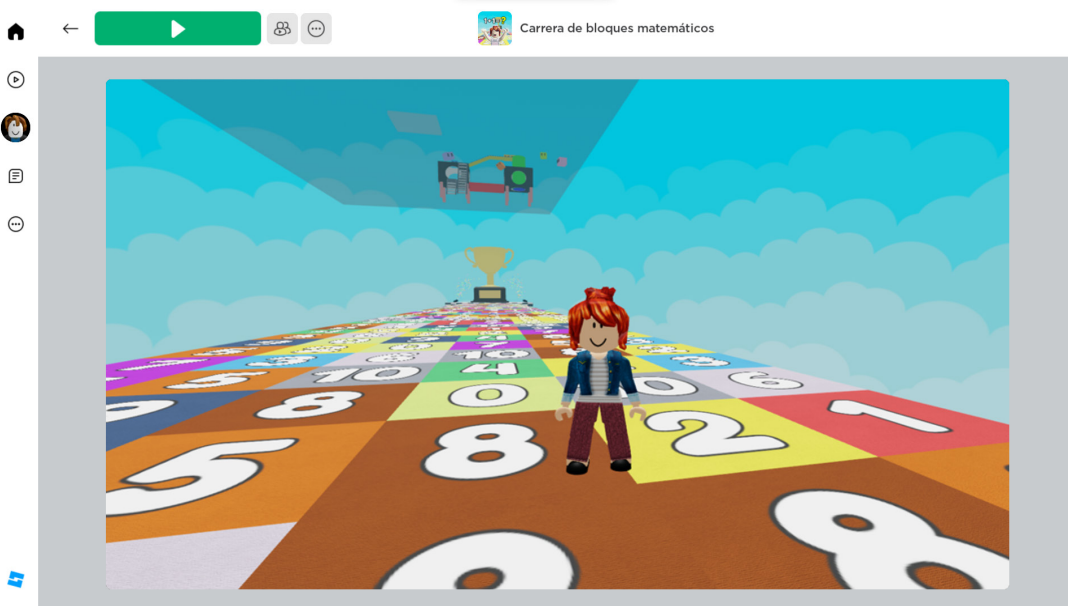


Figura 2. “Carrera de bloques matemáticos” de Roblox.

Fuente: Block Game (2023).

En el juego “Carrera de Bloques Matemáticos,” los jugadores participan en una carrera en la que compiten contra otros jugadores. La carrera se desarrolla en un terreno compuesto por bloques de diferentes colores y números que van del uno al diez. El objetivo principal del juego es llegar a la meta antes que los demás competidores.

Las características distintivas de este juego son:

- Mientras los jugadores corren hacia la meta, se presentan diferentes operaciones de suma que deben ser resueltas en tiempo real.
- Estas operaciones se muestran junto con un temporizador de cinco segundos.
- Al finalizar el conteo regresivo de cinco segundos, se revela el resultado de la suma y, con ello, desaparecen todos los bloques que no corresponden al resultado de la operación.
- Como resultado, en el terreno de juego únicamente quedan los bloques que son parte de la solución de la operación.
- Los jugadores deben identificar rápidamente el bloque con el resultado correcto de la suma y posicionarse sobre él antes de que todos los demás bloques desaparezcan.
- Este aspecto del juego agrega un desafío adicional y fomenta la agilidad mental y la toma de decisiones rápida.

Una de las ventajas de este juego es que puede ser disfrutado por hasta diez jugadores simultáneamente, lo que lo convierte en una actividad lúdica adecuada para grupos. Además, dentro del juego, se incluyen marcadores que registran el historial de victorias de los jugadores, lo que añade un elemento competitivo y la posibilidad de hacer un seguimiento de los logros individuales.

El enfoque educativo de Dewey (1938), basado en la creación de experiencias significativas y activas, guarda una estrecha relación con la dinámica de juego, puesto que incita a la participación del educando al resolver operaciones matemáticas en tiempo real mientras compiten, lo que concuerda con la idea de experiencias educativas activas y significativas. Asimismo, el juego presenta situaciones auténticas al enfrentar a los jugadores a operaciones de suma reales y exigirles tomar decisiones rápidas, lo que se alinea con el enfoque de Dewey en situaciones auténticas de aprendizaje. Asimismo, el juego ofrece contenidos educativos prácticos y aplicables al desafiar a los jugadores con operaciones matemáticas, que presentan el tema de forma relevante y aplicable a la vida cotidiana de los estudiantes.

Matemáticas Answer or die



Figura 3. “Matemáticas answer or die” de Roblox.

Fuente: BlueFishStudio (2023).

En el nivel "Matemáticas: answer or die", los jugadores se enfrentan en una emocionante competencia de conocimientos matemáticos. Hasta ocho jugadores participan en una carrera para responder correctamente y con rapidez a preguntas relacionadas con operaciones matemáticas, como suma, resta, multiplicación y división.

- Los jugadores se sitúan sobre una plataforma sostenida por bloques, y por cada respuesta acertada, acumulan bloques que los protegen de una letal capa de lava en constante avance.
- La lava avanza a medida que las preguntas suceden, eliminando a quienes responden incorrectamente o tardan demasiado.
- Al final, solo un jugador se alza como ganador, pero se reconoce a los tres mejores competidores en el podio.
- El juego desafía a los jugadores a demostrar su solidez en matemáticas y a responder con rapidez para mantenerse a salvo y ganar.

CONCLUSIONES

El presente texto propone una estrategia educativa basada en la gamificación, utilizando la plataforma en línea Roblox como herramienta. La gamificación implica la incorporación de elementos de diseño de juegos en contextos no relacionados con los videojuegos, lo que puede hacer que los contenidos educativos sean más atractivos y motivadores para los estudiantes. La gamificación, aunque efectiva, requiere un equilibrio cuidadoso en la dificultad de los desafíos y el uso de recompensas para mantener a los estudiantes motivados. Esta metodología busca crear experiencias educativas significativas y activas que se relacionen con la vida cotidiana de los estudiantes.

Roblox es una plataforma global en línea que permite a los usuarios construir, compartir y jugar experiencias en mundos 3D. Ofrece ventajas significativas en términos de accesibilidad y facilidad de uso, lo que la convierte en una herramienta valiosa para los educadores.

Se presentaron dos ejemplos de juegos en Roblox diseñados para reforzar las operaciones matemáticas básicas en nivel primaria: "Carrera de bloques matemáticos" y "Matemáticas: Responde o Muere". Ambos juegos involucran a los estudiantes en desafíos matemáticos divertidos y competitivos, lo que puede ayudar a fomentar el interés por las matemáticas y el aprendizaje colaborativo.

La combinación de gamificación y plataformas como Roblox ofrece un enfoque innovador para mejorar la experiencia educativa y motivar a los estudiantes a aprender de manera más efectiva mientras se divierten. Esta estrategia puede ser particularmente efectiva en un mundo donde los estudiantes están cada vez más inmersos en dispositivos electrónicos y juegos, y también representa una oportunidad importante para el docente. Los educadores pueden utilizar estas herramientas para crear

entornos de aprendizaje atractivos y significativos, donde los estudiantes participan activamente en la construcción de su conocimiento. Sumado a esto, la gamificación en Roblox les permite adaptar sus lecciones de una manera que capte la atención de los estudiantes y fomente la colaboración y la competencia sana. En última instancia, esta combinación beneficia tanto a los estudiantes como a los docentes al enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje y hacerlo más relevante en la era digital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Báez, C. (2021). Entornos virtuales 3D en el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés. (Tesis de maestría). Universidad Técnica del Norte.
- Block Game. (2023). "Carrera de bloques matemáticos". [Nivel de Roblox]. En Roblox.
- BlueFishStudio. (2023). "Matemáticas answer or die". [Nivel de Roblox]. En Roblox
- Castellón, L., & Jaramillo, O. (2012). Educación y videojuegos: hacia un aprendizaje inmersivo. *Homo Video-ludens*, Barcelona, 2, 264-281.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011). Gamification: Toward a Definition. En: *Proceedings of the 2011 Workshop Gamification: Using Game Design Elements in Non-Game Contexts*. ACM.
- Gil-Quinana, J., Prieto, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. *Perfil Educativos*, 42 (168), 107-123.
- González, J., & Moreno, L. (2014). ¿Qué es una experiencia educativa? *Educación y Ciencia*, (22), 21-30.
- Kapp, K., & Latham, W. (2016). *Aprendizaje integrado para el éxito de ERP: un enfoque de planificación de requisitos de aprendizaje*. Prensa CRC.
- Roblox Corporation. (2021). Acerca de nosotros. Roblox. <https://en.help.roblox.com/hc/en-us/articles/115001708126-About-Us>

02

AULA INVERTIDA:

**METODOLOGÍA PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE
SIGNIFICATIVO EN CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN
GENERAL BÁSICA**

AULA INVERTIDA:

METODOLOGÍA PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA

FLIPPED CLASSROOM: METHODOLOGY TO ENHANCE MEANINGFUL LEARNING IN NATURAL SCIENCES IN BASIC GENERAL EDUCATION

Bryan Ivan Díaz-Pinargo¹

E-mail: leon.bryan@244gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4836-9512>

Hugo Santiago Comina-Fonseca¹

E-mail: santhycomina@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8811-4891>

Elizabeth Esther Vergel-de Salazar¹

E-mail: eevergelp@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Díaz-Pinargo, B. I., Comina-Fonseca, H. S., & Vergel-de Salazar, E. E. (2024). Aula invertida: metodología para potenciar el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales en Educación General Básica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 11-25.

RESUMEN

La educación es uno de los derechos humanos más importantes con alta connotación social. Una de las más recientes etapas es la transición gradual de modelos educativos presenciales hacia modelos educativos basados en el uso de las TIC, entre ellos el conocido como aula invertida. La presente investigación se realizó con el objetivo de elaborar una metodología basada en el aula invertida para potenciar el aprendizaje significativo, desde las perspectivas epistemológica y axiológica, en la materia ciencias naturales del nivel de Educación General Básica para estudiantes de 7mo grado, agrupados en dos paralelos de la Unidad educativa Cerit, ubicada en la provincia de Cotopaxi, cantón, Latacunga. Se utilizó la metodología mixta combinando los enfoques cuantitativo y cualitativo, con un diseño cuasi-experimental con un grupo experimental y otro de control, para analizar el efecto de la metodología del aula invertida que se propone, en el aprendizaje significativo de los estudiantes. Se demostró la eficacia de la metodología propuesta para potenciar el aprendizaje significativo y las teorías constructivistas del aprendizaje, a través de la inversión de los roles tradicionales del docente y los estudiantes, y la propuesta de formas diferentes para guiar la clase, contando con la participación activa y reflexiva de los estudiantes. Dicha metodología es flexible y generalizable, por lo que puede ser adaptada en cada unidad educativa, en incluso por cada docente según las necesidades del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales.

Palabras clave:

Aula invertida, ciencias naturales, aprendizaje significativo.

ABSTRACT

Education is one of the most important human rights with high social connotation. One of the most recent stages is the gradual transition from face-to-face educational models towards educational models based on the use of ICT, including what is known as the flipped classroom. The present research was carried out with the objective of developing a methodology based on the inverted classroom to enhance meaningful learning, from epistemological and axiological perspectives, in the natural sciences subject of the Basic General Education level for 7th grade students, grouped into two parallels of the Cerit educational unit, located in the province of Cotopaxi, canton, Latacunga. Mixed methodology was used, combining quantitative and qualitative approaches, with a quasi-experimental design with an experimental group and a control group, to analyze the effect of the proposed flipped classroom methodology on the students' meaningful learning. The effectiveness of the proposed methodology was demonstrated to enhance meaningful learning and constructivist learning theories, through the reversal of the traditional roles of the teacher and students, and the proposal of different ways to guide the class, counting on the participation active and reflective of the students. This methodology is flexible and generalizable, so it can be adapted in each educational unit, even by each teacher according to the needs of the natural sciences teaching-learning process.

Keywords:

Flipped classroom, natural sciences, meaningful learning.

INTRODUCCIÓN

Las sociedades contemporáneas experimentan profundas y complejas transformaciones en casi todos sus campos de acción; entre ellos, la Educación donde se incorporan nuevos avances científicos y tecnológicos, que se recrean en la Pedagogía (entendida como la manera de organizar la enseñanza-aprendizaje) y la Didáctica (entendida como la herramienta que confiere eficiencia a la enseñanza-aprendizaje). Ambas ramas de la Educación combinan las tradicionales metodologías basadas en lo presencial, con otras novedosas basados en el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), en lo que se conoce como educación híbrida (Murillo et al., 2023).

El uso de las TIC como mediadoras en el proceso de enseñanza aprendizaje también incluye a la materia de ciencias naturales, que se imparte en la Educación General Básica (EGB). Esta materia no solo es importante para la aprehensión de conocimientos académicos y la indagación científica acerca de los seres vivos y su relación con el medio ambiente, el ser humano, la salud, la materia, la energía, la tierra y, el universo (Yela, 2020); sino también en la formación de valores.

En la metodología educativa de aula inversa puede enriquecer el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, proporcionando herramientas direccionadas a que los estudiantes puedan responder a las variadas y complejas incógnitas relacionadas con la naturaleza y al mismo tiempo formar valores que los concienticen para actuar adecuadamente en la sociedad y el medio ambiente que los rodea. La metodología educativa de aula inversa requiere que el docente guíe a los estudiantes, tanto en la construcción de conocimientos y la adquisición de habilidades, como en la formación de valores fundamentales.

La educación es uno de los derechos humanos más importantes y de alto significado social; que *“ha transitado por diversas etapas que han generado variedad de elaboraciones teóricas en materia de educación, pedagogía y didáctica”* (Murillo et al., 2023, p. 430); que definen múltiples procesos de enseñanza aprendizaje enfocados en la adquisición de diversos conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos para la vida (Bosquez et al., 2022).

Una de las más recientes etapas es la transición gradual de modelos educativos presenciales hacia modelos educativos basados en el uso de las TIC, entre ellos el

conocido como aula invertida (*flipped classroom*), modelo educativo que invierte prácticas de estudio, así como formas de pensamiento y gestión del conocimiento, tanto en docentes como estudiantes, al promover la autoconstrucción del conocimiento fuera del aula a través de plataformas y recursos tecnológicos, lo que posibilita utilizar el aula para aclarar dudas y reforzar el conocimiento, por medio del intercambio de conocimientos entre los estudiantes y los docentes (Melendres, 2022).

El aula invertida es una metodología de aprendizaje activo que promueve habilidades como colaboración, creatividad y adaptabilidad, a través de *“la participación activa de los alumnos en clase mediante la nueva relación profesor-alumno dentro de un contexto educativo flexible permitiendo el aprovechamiento de todos los recursos que ofrece la tecnología y la educación tradicional para mejorar la transferencia del conocimiento”*. (Galvéz et al., 2021, p. 227, tal y como se citó en Olvera & Villacís, 2023, p. 328)

En Murillo et al. (2023), se sostiene que el uso de las TIC en metodologías educativas como el aula invertida, ha aportado ventajas como: la reducción o supresión de las relaciones físicas, flexibilidad, y bajos costes, agregando que privilegia *“el componente emocional de estudiantes y docentes como factor clave para el desarrollo académico, el trabajo en equipo, la colaboración, la comunicación y otras”*. (p. 431)

Por su parte Sandobal et al. (2021), al referirse a la metodología de aula invertida, agregan otras ventajas como el estímulo de las capacidades cognitivas y socioemocionales de los estudiantes, que facilitan tanto la aprehensión de conocimientos, como la formación de habilidades y valores, que parten de las aulas y se desarrollan en el ámbito laboral.

Particularizando en la materia de ciencias naturales, que se imparte en el nivel de EGB, en Olaya & Cumbicus (2023), se afirma que *“se ha basado por lo general en un aprendizaje memorístico y repetitivo de conceptos científicos de tal manera que los educandos ven esta materia como aburrida y monótona”* (p. 23); sin embargo, la metodología del aula invertida en el área de las ciencias naturales, permite que los estudiantes desarrollen habilidades como la reflexión, la observación, la crítica y otras.

De acuerdo a los propósitos que se tenga, el aula inversa puede ser de diversos tipos, como los que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipos de aula inversa, según sus propósitos.

Propósitos	Actividades
Para intencionar la discusión y el debate	Deben guardar relación con el trabajo de aula. Durante el trabajo previo se realiza un resumen de algún video, libro educativo, periódico o revista científica. Las actividades son individuales y colaborativas. Incluyen talleres, cuestionarios, discursos, proyectos, lluvia de ideas etc. Al final debe presentarse una tarea de retroalimentación.
Para demostrar temas y enfoques teóricos	El docente propone un tema y envía el material para que los estudiantes analicen. Emplea videos, artículos de revistas, periódicos, libros etc. Durante la actividad práctica, los estudiantes exponen su punto de vista respetando las opiniones ajenas.
Para promover el trabajo en equipo y la colaboración	El acercamiento previo es por medio de un video o lectura asociada al tema. No se orientan actividades individuales. Se forman grupos donde todos contribuyen para realizar la actividad asignada. Además de alimentar el aprendizaje significativo, se fomentan habilidades como la responsabilidad y el trabajo colaborativo.
Para procesos de enseñanza aprendizaje a distancia	Las tareas son enviadas a través de una plataforma virtual. Pueden efectuarse por medio de video conferencias u otras actividades grabadas o en tiempo real. Las evaluaciones son enviadas, realizadas y calificadas a través de una plataforma virtual.

Fuente: Elaboración propia, a partir de Melendres (2022).

Autores como Baque-Reyes & Portilla-Faican (2021); Sandobal et al. Barrios (2021); Murillo et al. (2023); Zavala et al. (2023); Herrera & Villafuerte (2023), han coincidido en la pertinencia de replantear las formas de educar a través de metodologías basadas en ecosistemas virtuales y el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, pero siempre cuidando las bases construidas por las teorías pedagógicas que respalden cada nueva metodología; entre ellas, el aula invertida.

Al respecto, Murillo et al. (2023), expresan que en la metodología del aula invertida, es posible observar rasgos de los tres modelos didácticos básicos (normativo, reproductivo; incitativo o germinal y; aproximativo o constructivo), pero este último modelo se destaca al enfocarse *“más en la construcción del conocimiento por el estudiante; el docente plantea un conjunto de situaciones problemáticas, a partir de las cuales motiva y modera el intercambio entre estudiantes, quienes a través del ensayo, la investigación, la confrontación, y la discusión, construyen nuevas estructuras de conocimiento”*. (p. 433)

También Murillo et al. (2023), establecen la relación de los modelos didácticos básicos, con las teorías enunciadas desde perspectivas psicológicas, filosóficas y pedagógicas que buscan explicación a los complejos mecanismos que permiten obtener conocimientos significativos a los seres humanos. Es decir, la implementación de metodologías innovadoras (como el aula invertida), debe combinar las teorías establecidas con nuevas técnicas y herramientas destinadas a construir ambientes de enseñanza aprendizaje enriquecedores y estimulantes (Herrera & Villafuerte, 2023).

En este sentido, Baque-Reyes & Portilla-Faican (2021); Sandobal et al. (2021); Zavala et al. (2023); y Murillo et al.

(2023), sostienen que dentro de las diversas teorías establecidas, la metodología del aula abierta bajo el concepto de aprendizaje significativo, que promueve el aprendizaje profundo y perdurable relacionando los conocimientos por aprehender con otros previamente adquiridos; puede ser acotada dentro de las corrientes teóricas constructivistas, especialmente en los aportes de Ausubel, Piaget y Vigotsky.

En Murillo et al. (2023), se explica sintéticamente que los estudios de Ausubel han servido de base al concepto de aprendizaje significativo, que explica la asimilación de nuevos conocimiento en los conocimientos que ya están incrustados en la estructura cognitiva de la persona. De acuerdo a Baque-Reyes & Portilla-Faican (2021); y Zavala et al. (2023), las corrientes teóricas constructivistas estimulan la autoconstrucción del aprendizaje significativo pues *“básicamente concibe la enseñanza-aprendizaje como un proceso dialéctico, dinámico y holístico, por el que las personas a partir de conocimientos anteriores, incorporan otros nuevos relacionados con la realidad y del mundo en que viven”*. (Murillo et al., 2023, p. 434)

Citando a Guerra (2020); en Melendres (2022), se expresa un criterio coincidente respecto a la autoconstrucción del aprendizaje significativo y la Teoría Socio-constructivista de Vigotsky, al decir que el *“estudiante construye su propio conocimiento a partir de la interacción que ejecuta con el medio que lo rodea al estudiante con guía de su docente al ser un activo constructor de conocimiento”*. (p. 41)

Un planteamiento que ha influido internacionalmente en la transición gradual de modelos educativos presenciales hacia modelos educativos basados en el uso de las TIC, entre ellos el conocido como *flipped classroom* o aula

invertida, proviene de la Comisión de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Al respecto, indica que en muchos casos la educación sigue siendo de tipo tradicional, limitando el desarrollo de competencias, habilidades y valores en los estudiantes, cuestión que se observa al terminar los niveles de educación básica y del bachillerato y en dificultades al momento de ingresar a la universidad; por lo que se impone la utilizar nuevas formas de educar que asimilen los adelantos tecnológicos como recursos que mejoren la calidad de la educación, a través de procesos de enseñanza aprendizaje que fomenten la participación activa de los estudiantes y refuercen el trabajo autónomo y la colaboración (Zavala et al., 2023).

En este sentido, es importante relacionar el desarrollo económico y social de un país con la innovación del sistema educativo por medio de mejores metodologías que promuevan la autonomía, el pensamiento crítico, la creatividad y la autoeficacia de los estudiantes. Las nuevas metodologías deben mejorar la praxis educativa, optimizando sinérgicamente la teoría construida y la creación de ambientes de aprendizajes innovadores (Vera-Sagredo et al., 2023; Zavala et al., 2023).

En el contexto nacional la innovación de un sistema educativo de calidad, pertinente, inclusivo y humanista, está relacionada en diferentes instrumentos de planeación estratégica, tales como: el Plan Nacional de Desarrollo - Plan de Creación de Oportunidades 2021 – 2025 (Melendres, 2022); conjuntamente con el Segundo del Plan de Acción de Gobierno Abierto (Ecuador. Presidencia de la República, 2022); y la Agenda de Transformación Digital del Ecuador 2022-2025 (Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (2022a). Agenda de Transformación Digital del Ecuador, 2022); todos ellos alineados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), establecidos por la Organización de Naciones Unidas, especialmente el ODS: Educación de Calidad.

A las directrices de los organismos internacionales y las acciones contenidas en los citados instrumentos de planeación estratégica para el desarrollo económico y social, se une un potente marco jurídico, encabezado por la Constitución Política del Estado, que reconoce la educación como un derecho fundamental y en su Artículo 27 establece que debe estar centrada en el ser humano y garantizar su desarrollo integral, respetando los derechos humanos, el medio ambiente sustentable y la democracia participativa; de modo que la educación sea obligatoria, intercultural, diversa e incluyente y se asegure ***“el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas”***; lo cual se relaciona con la incorporación de ***“las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y***

propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales”. (Yela, 2020, p. 11)

Este mandato constitucional, se complementa en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), que regula el funcionamiento del sistema nacional de educación y lo estructura en niveles educativos; entre ellos, el nivel de Educación General Básica (EGB); que articula diversas unidades educativas intencionadas en la formación académica con una visión científica y humanista (Melendres, 2022).

Desde el punto de vista educativo, lo científico y humanista significa la formación/consolidación de valores, considerados referencias o paradigmas que guían la conducta y el comportamiento de cada persona o grupo social que busca la auto realización y la evolución de la sociedad. De lo anterior, se infiere la existencia la Axiología como ciencia o rama del conocimiento cuyo objeto de estudio son los valores, su naturaleza y fundamento (Bosquez et al., 2022).

En resumen, el uso de las nuevas tecnologías tendrá un impacto positivo en el aprendizaje significativo de esta materia, ofreciendo a través de las ciencias naturales una educación más humana, que provea conocimientos, habilidades y valores a los estudiantes, preparándolos integralmente para participar en la búsqueda de soluciones científicas que contribuyan al desarrollo económico y social del territorio y del país.

Se refieren investigaciones relacionadas con la temática objeto de estudio que constituyen antecedentes para el presente estudio; en primer lugar el análisis de investigaciones generadas en el contexto global, donde se analizaron los trabajos de Salcines-Talledo et al. (2020); Núñez et al. (2020) y; Maya et al. (2021); todas ellas efectuadas en España, con sus correspondientes análisis teórico sobre el aula invertida y su influencia en el aprendizaje significativo, rendimiento académico, la colaboración y el trabajo en equipo; sin embargo, ninguna de ellas se especifica el uso de esta metodología en la enseñanza de las ciencias naturales.

En segundo lugar el análisis de investigaciones generadas en el contexto regional, como el trabajo de los mexicanos Flores et al. (2020); el realizado en Argentina por Sandobal et al. (2021); así como el de Vera-Sagredo et al. (2023); en Chile. Todas realizan una sistematización teórica sobre el aula inversa y sus bondades en los procesos de enseñanza aprendizaje aplicados a sus respectivos países, además no abordan el uso de esta metodología en la enseñanza de las ciencias naturales.

El análisis anterior, conllevó a pesquisar entre las investigaciones ecuatorianas enfocadas en el uso de la metodología del aula abierta en la enseñanza de las ciencias naturales, entre estudiantes de EGB de diferentes unidades educativas nacionales, entendiéndose relevantes las que se relacionan a continuación:

El trabajo de investigación de Olvera & Villacís (2023), mediante la metodología mixta y con base en el método Delphi para la consulta a expertos, desarrollaron una investigación descriptiva y documental para realizar un diagnóstico de los estudiantes de una Escuela de Educación Básica para establecer el impacto de la técnica del aula invertida en el aprendizaje. Se diseñó una encuesta fiable y válida que permitió constatar que la técnica de aula invertida permite abandonar los medios tradicionales para migrar hacia una metodología activa convirtiendo a los estudiantes en los protagonistas activos de su proceso enseñanza aprendizaje. Logran comprobar mejoras en el rendimiento académico, actitudinal y motivacional elevando sus niveles de motivación y creatividad.

A los efectos de la presente, llama la atención la investigación de Olaya & Cumbicus (2023), que trata sobre el aula invertida en la enseñanza de las ciencias naturales para fomentar aprendizajes activos (entre ellos, el aprendizaje significativo) de los estudiantes de EGB en la unidad educativa María Piedad Castillo de Levi. Por medio de un enfoque cuanti-cualitativo, de tipo explicativo, correlacional, descriptivo y propositivo, se vale de encuestas y entrevistas como métodos de nivel empírico; a modo de hallazgos se concluye que tanto docentes como estudiantes concuerdan en que el aula invertida es una metodología educativa que facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, haciéndolo más interesante y motivador; además plantean la necesidad de adaptar el currículo de la asignatura de ciencias naturales, introduciendo metodologías como el aula invertida, donde las TIC aumentan el interés, la participación y el aprendizaje activo de los estudiantes.

Por su parte Melendres (2022), sobre la metodología del aula inversa para establecer una guía didáctica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en sexto año de EGB, en la unidad educativa "San Vicente de Paul" del cantón Quito, para lograr aprendizajes significativos entre estudiantes. Utilizando un enfoque mixto, de tipo descriptivo, mediante la encuesta como método de nivel empírico; se concluye que el aula inversa ha sido utilizada desde tiempos de la emergencia sanitaria, facilitando el aprendizaje significativo de una manera autónoma y colaborativa entre los estudiantes, así como la socialización y la interacción permanente entre los docentes y, los estudiantes y su familia. Como limitaciones señala que la insuficiente implementación del aula inversa en el área de ciencias naturales demanda 1) Realizar inversiones en equipos tecnológicos y, 2) Capacitar a los docentes y a la familia en temas relacionados con el aula inversa como nueva estrategia enfocada en la enseñanza de las ciencias naturales.

En las aportaciones de Andrade (2021), también se destaca el aula invertida en el área de ciencias naturales para la atención a la diversidad en el octavo año de Educación General Básica. La investigación se realizó al identificar

deficiencias en la utilización de herramientas tecnológicas, como medio para impartir clases teniendo en cuenta la diversidad del alumnado. Con la realización de encuestas, entrevistas y observaciones a los docentes de Ciencias Naturales, los estudiantes y directivos pudo evidenciarse los nuevos intereses y deseos de los estudiantes que constituyen la llamada Generación Z. Se aporta una guía talleres didácticos, con la metodología del aula invertida compuesta por componentes incentivadores propios de las tecnologías actuales, manejando estímulos audiovisuales y los numerosos ritmos de aprendizaje que se presentan en la diversidad del estudiantado.

Resulta de interés la investigación de Venegas (2020), relacionada con adaptaciones al currículo en la asignatura de ciencias naturales, para incluir estrategias referentes a la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales, en el primer grado de séptimo de EGB en la unidad educativa Vicente Miranda, parroquia Alóag, cantón Mejía, provincia Pichincha, donde se utiliza la metodología del aula inversa para mejorar la colaboración y el aprendizaje significativo de los estudiantes. Utilizando un enfoque mixto, de tipo descriptivo, exploratorio, documental y de campo, mediante encuestas y entrevistas como métodos de nivel empírico; como hallazgo fundamental se determina que el currículo oficial es la base para el desarrollo de la enseñanza aprendizaje de todas las materias que se imparten en cada nivel de educación, pero tiene carácter flexible ya que puede ser adaptado en cada unidad educativa, en incluso por cada docente según las necesidades del aula; siempre que se respete el marco jurídico aplicable y los contenidos mínimos obligatorios; lo cual abre paso a la introducción de mejoras en cuanto a inclusión, colaboración y autonomía a través de la metodología del aula inversa, lo cual influye positivamente en el aprendizaje significativo de los estudiantes para que el proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales sea óptimo. Como limitación señala la necesidad de socializar este tipo de estrategias.

Considerando el énfasis en el aporte práctico, también se reconocen las aportaciones de Yela (2020), quien diseñó una clase inversa mediante un modelo didáctico empleando estrategias tecno educativas en la asignatura de Ciencias Naturales para estudiantes de noveno año EGB de la Unidad Educativa Nicolás Jiménez. Se constata predominio de métodos empíricos, apoyados en la encuesta y la entrevista, así como las teorías del aprendizaje. Para la selección del sistema gestor de aprendizaje, se realizó un análisis comparativo, estableciendo las características propias de las estrategias tecno-educativas, presentes en la plataforma **MOODLE**. Se destaca al igual que investigaciones anteriores, la necesidad de capacitación sobre la aplicación de la metodología clase invertida tanto desde la teoría y sus fundamentos como desde el punto de vista práctico, resaltando sus fortalezas y debilidades.

El marco teórico y los antecedentes que sirven de fundamento a la presente investigación, han demostrado de manera general las aportaciones de la metodología del aula invertida en el aprendizaje significativo de las ciencias naturales por estudiantes de EGB en el contexto ecuatoriano: sin embargo, las investigaciones analizadas se enfocan exclusivamente a la dimensión epistemológica de esta metodología y no se refieren a la dimensión axiológica, pues si bien se centran en la adquisición de conocimientos y de habilidades como: la colaboración, la creatividad y la adaptabilidad, deja a un lado la formación de valores como el amor, la solidaridad, el respeto, la tolerancia y otros que son necesarios para la convivencia y el desarrollo armónico de la sociedad ecuatoriana.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de la investigación: Se utilizó la metodología mixta combinando los enfoques cuantitativo y cualitativo, con un diseño cuasi-experimental con un grupo experimental y otro de control, para analizar el efecto de la metodología del aula invertida que se propone, en el aprendizaje significativo de los estudiantes en 7mo grado de Ciencias naturales en Educación General Básica (**Campbell & Stanley, 1963**).

Participantes: Participan en el estudio los estudiantes de los dos paralelos de 7mo año de la Unidad educativa Cerit, ubicada en la provincia de Cotopaxi, cantón, Latacunga. El paralelo A está compuesto por 15 estudiantes, ninguno de los estudiantes presenta discapacidad y uno de ellos presenta una necesidad educativa especial que es la dislexia. Estos estudiantes serán considerados el grupo experimental, es decir, el que se le aplicará la metodología del aula invertida, mientras los estudiantes del paralelo B, que totalizan 17, donde ninguno presenta discapacidad ni necesidades educativas especiales, sería el grupo de control. Es oportuno destacar que ambos grupos presentan rendimientos académicos bastante similares como promedio.

Variable independiente: La metodología del aula invertida, definida por Bergmann & Sams (2012), como enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual. Esto transforma el espacio grupal restante en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso.

Variable dependiente: Aprendizaje significativo. Al decir de Ausubel (1968), es el proceso mediante el cual un individuo relaciona los nuevos conocimientos con los conocimientos previos que ya posee. Este tipo de aprendizaje implica que la nueva información debe ser relevante y comprensible para el estudiante, permitiendo una mejor retención y comprensión a largo plazo.

La operacionalización de las variables se presenta en la tabla 2.

Instrumentos de recolección de datos: Para medir el aprendizaje significativo se utilizaron Pruebas de conocimiento, encuestas y observación directa sobre participación en las actividades prácticas. La validación teórica de la metodología propuesta se centró en criterios autorales. Adicionalmente para la validación práctica se comparan los resultados entre los dos grupos utilizando técnicas inferenciales para la comparación de los rendimientos promedios entre ambos grupos.

Para el procesamiento estadístico fueron utilizados los estadísticos descriptivos de resumen, para contrastar los resultados obtenidos y establecer la comparación entre la metodología tradicional y la propuesta con base en el aula invertida. Con el objetivo de certificar estadísticamente las diferencias que como promedio fueron observadas en las calificaciones, se aplicó la prueba alternativa no paramétrica U de Mann Whitney. La información fue procesada con el paquete de programas SPSS V.27.

Tabla 2. Operacionalización de las variables.

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Instrumento de medición	Escala de medición
Aprendizaje Significativo	Evaluación del grado en que los estudiantes comprenden y aplican conocimientos de manera significativa.	Comprensión Conceptual	-Capacidad para explicar conceptos clave -Relación entre nuevos y previos conocimientos	-Tareas investigativas. -Observaciones en el aula.	Escala ordinal de Likert (1-5) para las observaciones del docente
		Aplicación Práctica	-Uso de conocimientos en situaciones nuevas para resolver problemas prácticos.	-Observaciones en el aula -Tareas investigativas	Escala ordinal de Likert (1-5)
		Rendimiento Académico	-Promedio de calificaciones en actividades evaluativas	-Registros académicos	De razón
		Formación de valores	-Responsabilidad: Cumplimiento con puntualidad en la entrega de las tareas. Solidaridad: Participación activa en trabajos en grupo, colaboración con sus compañeros Honestidad: Transparencia en la comunicación	-Observaciones del docente -Registros de tareas. -Evaluaciones de grupo. -Entrevistas	Escala ordinal de Likert (1-5) para autoevaluación, observación del docente y encuestas de percepción
Metodología del Aula Invertida	Evaluación de la efectividad de la metodología del aula invertida en el proceso de aprendizaje.	Participación Activa	-Participación en debates en clase -Interacción y empatía con los compañeros de clase y con los docentes.	- Presentación de Tareas investigativas.	Escala ordinal Likert (1-5)
		Preparación Previa	-Realización de tareas previas a la clase -Uso de recursos tecnológicos para el aprendizaje	- Registros de tareas. - Uso de plataformas interactivas	Escala ordinal Likert (1-5)
		Aplicación en el Aula	-Realización de actividades prácticas en clase - Resolución de problemas en grupo.	-Observación del docente. - Evaluación de actividades prácticas	Escala ordinal Likert (1-5)

Modelación de la propuesta

En Ecuador, el currículo oficial es un documento donde se plasman el alcance, las secuencias, los programas, los sílabos, las guías curriculares, los contenidos mínimos, los objetivos, la bibliografía y otros aspectos que forman el basamento para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje de las materias que se imparten en cada nivel de educación. Por su flexibilidad pueden ser adaptado en cada unidad educativa, en incluso por cada docente según las necesidades del aula; siempre que se respete el marco jurídico aplicable y los contenidos mínimos obligatorios (Venegas, 2020).

El currículo oficial para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales establece un proceso donde el estudiante obtiene habilidades y destrezas transversales a los conocimientos y la investigación científica, incorporando contenidos provistos por el docente, quien adapta el currículo de la materia, a través de nuevas metodologías cognitivas como el aula invertida (Olaya & Cumbicus, 2023); tomando en cuenta la combinación armónica entre lo epistemológico y

lo axiológico, pues la educación es formar personas no objetos, tiene el propósito de formar personas que razonen y posean valores que puedan ayudar a los demás cuando lo necesiten (Melendres, 2022).

Con esta visión, se modela la propuesta de una metodología basada en el aula invertida para potenciar el aprendizaje significativo, desde las perspectivas epistemológica y axiológica, en la materia ciencias naturales del nivel de EGB.

Las organización de la metodología parte de los aportes de Olaya & Cumbicus (2023), en el planteamiento de tres momentos didácticos fundamentales; antes de la clase (anticipación), durante la clase (construcción) y, después de la clase (consolidación), cada uno de estos momentos tiene un impacto en los objetivos planteados en conformidad con el currículo en la materia de ciencias naturales para el nivel de EGB; así como en los criterios de desempeño, evaluación, herramientas didácticas, conjunto de actividades según la temática a desarrollar y otros que además deben considerar las diversa características, ritmos de aprendizaje, coeficiente intelectual, contexto social de procedencia y otras características individuales de los estudiantes.

En la figura 1, se muestran las etapas de la metodología para potenciar el aprendizaje significativo, a través del aula invertida, desde las perspectivas epistemológica y axiológica, incorporadas por el autor de la presente investigación a cada momento didáctico.

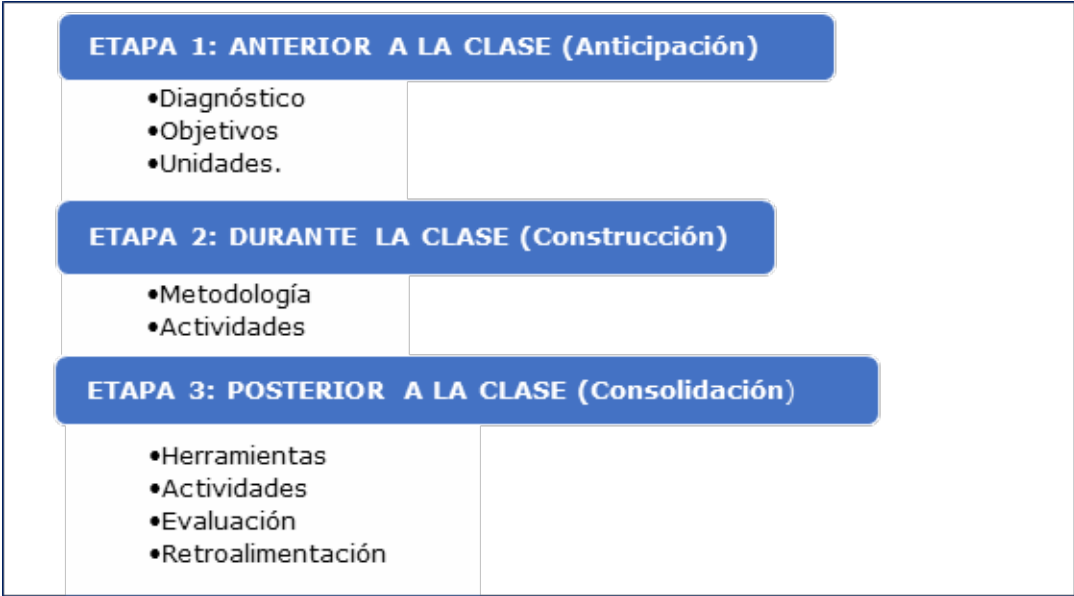


Figura 1. Metodología para potenciar el aprendizaje significativo, a través del aula invertida, desde las perspectivas epistemológica y axiológica.

A continuación, se describe cómo se desarrollan estos momentos didácticos desde la perspectiva de la metodología propuesta, donde se destacan entrelazados con los tres momentos didácticos, la orientación, la ejecución y el control, para asegurar que cada momento pedagógico esté alineado con las fases del proceso educativo, promoviendo un aprendizaje significativo y efectivo.

Etapa 1: Antes de la clase (anticipación)

Este momento se centra en la **anticipación y diseño**. La vinculación de la fase de anticipación se vincula con el diseño al preparar los materiales y planificar las actividades que establecerán el contexto para el aprendizaje. La metodología que se presenta parte de la identificación de tres etapas fundamentales:

1. **Diagnóstico inicial**, para evaluar el nivel de conocimientos previos e identificar las actitudes, intereses y motivaciones de los estudiantes hacia las ciencias naturales. Para el diagnóstico inicial se propone la utilización del instrumento encuesta diseñado y validado por Melendres (2022), que se centra en aspectos relacionados con la percepción de los estudiantes en relación a los docentes, las actividades grupales, herramientas tecnológicas que utiliza, actividades de interacción y aprendizaje en otros espacios académicos, así como la enseñanza de valores durante la impartición de la asignatura de Ciencias naturales.
2. **Determinación de los objetivos**, deben plantearse de forma clara, a fin de que sean fáciles de entender, tomando en cuenta los objetivos generales del currículo en la materia de ciencias naturales para el nivel de EGB, direccionados a la adquisición y desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades orientadas al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano. Aquí deben incorporarse objetivos de corte axiológico para la formación de valores como

la responsabilidad, la solidaridad, y la honestidad, entre otros.

3. **Diseño de unidades temáticas**, el contenido del currículo de ciencias naturales para el nivel de EGB, debe dividirse en unidades temáticas relacionadas con la función de relación, el sistema nervioso, el sistema endocrino, el sistema locomotor, etc. que deben asociarse a los valores y conceptos científicos, e incluir objetivos específicos de aprendizaje.

Etapa 2. Durante la clase (construcción)

En esta etapa se articula la **construcción y la ejecución**, lo que facilita el aprendizaje activo y la colaboración entre los estudiantes durante la actividad práctica.

La metodología propuesta se aplica a través de una tarea práctica evaluativa (Anexo 1), para posteriormente contrastar donde se contrastan los resultados académicos según la metodología tradicional y la del aula invertida, de acuerdo con un rango de puntuaciones de como máximo 10 puntos.

Dicha metodología, orienta el proceso de enseñanza aprendizaje para lograr los objetivos planteados y permite establecer métodos y herramientas de mayor eficacia en este proceso. En este caso, se utiliza la metodología del aula invertida en ciencias naturales como una metodología activa basada en el concepto del aprendizaje significativo y las teorías constructivistas del aprendizaje, invirtiendo los roles tradicionales del docente y los estudiantes, y propone una forma diferente para conducir una clase con la participación activa y reflexiva de los estudiantes, en la cual utilizan experiencias de su entorno para construir sus propios conocimientos. Esta metodología orienta a los estudiantes a auto-prepararse fuera de la clase y su aprendizaje autónomo y utilizar su tiempo en el aula para aclarar dudas y reforzar el conocimiento auto-construido con el apoyo de las TIC. Se incluyen actividades que debe realizar el docente, intencionadas en guiar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de forma virtual y contestar posibles preguntas de reflexión; así como por los estudiantes, combinando recursos físicos a través la lectura de contenidos y la visualización de videos, presentaciones y otros materiales, con recursos virtuales basados en las TIC como herramientas didácticas mediadoras del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales. Por ejemplo: *Plataforma de educación a distancia virtual, WordWall, EDUCA, Moodle, Geneal.ly, Edpuzzle, Skipe, Blogger y otras*.

También durante la clase según la metodología de aula inversa, los estudiantes reciben las orientaciones del docente conforme al diseño curricular de las ciencias naturales, para el séptimo año de RGB, se incluyen actividades variadas, atractivas y motivadoras, que debe realizar el docente intencionadas en orientar las principales actividades, ideas o conceptos propiciando el aprendizaje significativo y la formación de valores a través de preguntas

que despierten el interés, promuevan la reflexión y el trabajo colaborativo; así como por los estudiantes, a través del trabajo colaborativo y la autoconstrucción del conocimiento. Las actividades deben estar secuenciadas de manera que estimulen el aprendizaje significativo, a través la lectura activa de textos importantes, el planteamiento de preguntas de investigación y el estímulo de la exploración, integrando valores en estas actividades como, por ejemplo: el amor, el respeto, la responsabilidad, la solidaridad y otros; todo ello, utilizando materiales estimulantes y herramientas atractivas en el aula.

Posterior a la clase (consolidación)

En el momento posterior a la actividad realizada según la metodología de aula inversa, se focaliza la **consolidación y el control**. Este vínculo, permite el control al evaluar y reforzar el aprendizaje, asegurando que los estudiantes comprendan y apliquen los conocimientos adquiridos. Se incluyen actividades que debe realizar el docente, intencionadas en guiar el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje de forma virtual y contestar posibles preguntas de reflexión; así como por los estudiantes, combinando recursos físicos a través la lectura de contenidos y herramientas didácticas.

En este momento se realiza la evaluación formal¹ que se manifiesta en juicios de valor sobre el rendimiento académico de los estudiantes y otros factores como la estructura y organización interna del currículo y las interrelaciones docentes que permiten medir el resultado de los objetivos, contenidos, actividades, recursos y métodos de estudio, a través de los resultados alcanzados por los estudiantes. Durante el proceso evaluativo, el docente analiza y reflexiona sobre la efectividad de la metodología aplicada, mientras que los estudiantes, reflexionan sobre su autoaprendizaje y realizan la auto-evaluación y la co-evaluación. La rúbrica para evaluar la tarea estará compuesta por 4 aspectos esenciales: contenidos, creatividad, presentación y valores.

Las actividades evaluativas deben acompañarse de la correspondiente retroalimentación, donde el docente invita a los estudiantes a reflexionar sobre los resultados alcanzados en cuanto a conocimientos, destrezas, habilidades y valores aprendidos. Se trata de identificar falencias de manera constructiva, así como el planteamiento de las acciones de mejora que procedan.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La unidad educativa CERIT es un centro educativo de sostenimiento particular donde se imparte la educación regular y laica en los niveles educativos: Inicial, EGB y Bachillerato, todos en la modalidad presencial. Cuentan

¹ Se dice formal porque se reconoce que la evaluación es un proceso permanente y continuo que transversaliza todos los momentos de la metodología planteada.

con un total de 287; de ellos, género femenino: 125 y, género masculino: 162 y 20 docentes; de ellos, género femenino: 13 y, género masculino: 7.

- Selección de los participantes: Los estudiantes de séptimo año de Educación Básica son 32, distribuidos en dos paralelos A y B.
- Grupo Experimental (Paralelo A): 15 estudiantes, de ellos, género femenino: 11 y, género masculino: 4
- Grupo de Control (Paralelo B): 17 estudiantes, de ellos, género femenino: 6 y, género masculino: 11 (Grupo de control)

Resultados de la experimentación en la etapa de *ANTICIPACIÓN* (Pre-test)

- Diagnóstico inicial

Para analizar el efecto de la metodología del aula invertida en el aprendizaje significativo de los estudiantes de 7mo grado en Ciencias Naturales, en primer lugar, se realizó un diagnóstico inicial a los estudiantes del Paralelo A (grupo experimental), del séptimo año de la EGB, para conocer sus percepciones en relación a los docentes, las actividades grupales, herramientas tecnológicas utilizadas, las actividades de interacción y aprendizaje en otros espacios académicos, así como la enseñanza de valores.

De acuerdo con los resultados de la encuesta aplicada a los 15 estudiantes del paralelo A, se destacan las puntuaciones que como promedio fueron otorgadas por los estudiantes a partir de la Mediana y del rango, como medida de variabilidad (Tabla 3).

Tabla 3. Estadísticos descriptivos.

Ítems	Válido	Mediana	Rango
¿En clase el docente utiliza diferentes actividades como la investigación, trabajos individuales, grupales?	15	2,00	3
¿Consideras que el docente en clases da indicaciones claras y proporciona fuentes pertinentes y material con anticipación para el desarrollo de actividades en casa?	15	1,00	2
¿Crees que el docente genera pregunta para provocar en el estudiante que sea reflexivo, crítico y analítico?	15	2,00	2
¿En clases el docente utiliza actividades novedosas que llamen la atención, para que las clases sean más dinámicas?	15	2,00	3
¿Te gustaría que el docente de ciencias naturales responda a las preguntas e inquietudes y proporciona retroalimentación permanente en el proceso de aprendizaje?	15	1,00	3
¿Crees necesario que el docente de ciencias naturales utilice herramientas como; ¿YouTube, geneally, y Edpuzzle, para actividades de clase?	15	2,00	2
¿Te gustaría que el docente utilice YouTube para las clases y como refuerzo del contenido de la materia?	15	2,00	2
¿Consideras que el docente trabaja de manera personalizada con los estudiantes, revisa los trabajos de los grupos y contestar las interrogantes que puedan surgir en clase?	15	1,00	3
¿En ciencias naturales el docente plantea actividades que permite interactuar de manera dinámica en clases?	15	2,00	2
¿Consideras que el docente de ciencias naturales utiliza organizadores gráficos en sus clases?	15	1,00	1
¿Sientes que el docente en las clases de ciencias naturales realiza actividades que incentiven la indagación y la curiosidad?	15	2,00	3
¿Utiliza el docente de ciencias naturales, otros espacios fuera del aula como el laboratorio o espacios verdes del colegio?	15	3,00	3
¿Consideras que el docente realiza evaluaciones continuas, refuerza y retroalimenta de lo enseñado en la clase?	15	2,00	2
¿Crees que el docente de ciencias naturales, explica las clases utilizando las experiencias de la vida diaria de los estudiantes?	15	1,00	2
¿Utiliza el docente en las clases de ciencias naturales diferentes recursos como videos, imágenes, o entorno que le rodea?	15	1,00	2
¿Te gustaría que el docente de ciencias naturales aparte de enseñar contenidos, en clase promueve valores como la empatía, generosidad, honestidad, etc?	15	1,00	2

Fuente: Elaboración propia a partir de Melendres (2022).

Como puede observarse, puede decirse que en promedio, los estudiantes siempre consideran que el docente en clases da indicaciones claras y proporciona fuentes pertinentes y material con anticipación para el desarrollo de actividades en casa, les gustaría que el docente de ciencias naturales responda a las preguntas e inquietudes y proporciona retroalimentación permanente en el proceso de aprendizaje, consideran que el docente trabaja de manera personalizada con los estudiantes, revisa los trabajos de los grupos y contestar las interrogantes que puedan surgir en clase y utiliza organizadores gráficos en sus clases. Consideran además que el docente de ciencias naturales siempre explica las clases utilizando las experiencias de la vida diaria de los estudiantes, utiliza en las clases de ciencias naturales diferentes recursos como videos, imágenes, o entorno que le rodea y les gustaría que el docente de ciencias naturales aparte de enseñar contenidos en clase tuviera en cuenta la práctica de valores como la empatía, la generosidad y la, honestidad entre otros. Sobre estas últimas dos preguntas, es válido destacar que la variabilidad en las respuestas fue alta (rango=3).

Adicionalmente consideran que de manera frecuente el docente utiliza diferentes actividades como la investigación, trabajos individuales, grupales en clase, aunque en esta pregunta fueron muy variables las respuestas (rango=3), genera preguntas para provocar en el estudiante que sea reflexivo, crítico y analítico, y también con alta variabilidad responden que el docente utiliza actividades novedosas que llamen la atención, para que las clases sean más dinámicas. Los estudiantes respondieron que frecuentemente creen necesario que el docente de ciencias naturales utilice herramientas como; ¿YouTube, geneally, y Edpuzzle, para actividades de clase y les gustaría que se utilizara YouTube para las clases como refuerzo del contenido de la materia. Con frecuencia consideran además que el docente plantea actividades que permite interactuar de manera dinámica en clases. Con respuestas muy variables con rango=3, los estudiantes plantearon que sienten que el docente en las clases de Ciencias naturales realiza actividades que incentiven la indagación y la curiosidad y realiza evaluaciones continuas, refuerza y retroalimenta de lo enseñado.

Con puntuación promedio de 3 puntos y alta dispersión en las respuestas dadas, los estudiantes consideraron que a veces, el docente de ciencias naturales, utiliza otros espacios fuera del aula como el laboratorio o espacios verdes del colegio.

- Definición del objetivo.

El objetivo de dicha tarea fue derivado de los objetivos generales del currículo en la materia de ciencias naturales para el nivel de EGB que se direccionan a la adquisición y desarrollo de conocimientos, destrezas y habilidades orientadas al perfil de salida del bachillerato ecuatoriano. En tal sentido el *objetivo* definido se elaboró en función

de entender cómo funciona el cuerpo humano, a partir de tres áreas principales: los órganos de los sentidos, los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, y los sistemas nervioso, endócrino y reproductor.

- Diseño de unidad temática

La actividad experimental estuvo centrada en el diseño, ejecución y evaluación de una tarea investigativa de una de las unidades del Bloque 2: Cuerpo Humano y Salud cuyos contenidos se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Contenido del Bloque 2: Cuerpo humano y salud.

Unidades	Contenidos
Reconocimiento del cuerpo humano	Órganos de los sentidos: estructura y función Aparatos: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor (estructura y función)
	Sistema: Nervioso, Endócrino y reproductor (estructura, función y relación entre ellos)
	Pubertad: cambios fisiológicos, anatómicos y conductuales; ciclo menstrual y eyaculación
Hábitos de vida sana	Beneficios de la higiene, ejercicio y dieta equilibrada Causas de las enfermedades de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor
	Efectos nocivos de: drogas, alcohol y cigarrillo
	Sexualidad: aspectos biológicos, psicológicos y sociales

*Resultados de la etapa de **CONSTRUCCIÓN y EJECUCIÓN** (durante el experimento).*

- Aplicación de la Metodología.

Se implementó la metodología del aula invertida en el grupo experimental, mientras el **grupo de control** continuó con la metodología tradicional a partir del contenido de la unidad 2 seleccionado en la misma tarea investigativa, pero diferente modalidad para su orientación, ejecución y control. El grupo de control recibió la información a partir del docente como fuente principal de información y orientador de la actividad con explicaciones y demostraciones, mediante la exposición directa, y poca interacción de los estudiantes. En sus casas, los estudiantes reforzaron lo aprendido y entregaron posteriormente al docente, la tarea realizada de manera individual para su calificación.

Los estudiantes del **grupo experimental** (paralelo A), recibieron la orientación de la tarea investigativa combinando recursos físicos a través la lectura de contenidos y la visualización de videos, con recursos virtuales apoyados en varias herramientas tecnológicas entre ellas, la Plataforma **WordWall**, con un entorno flexible potenciando el aprendizaje autónomo. Con activa participación e interacción, los estudiantes desarrollaron la tarea investigativa en 3 equipos fomentando además el aprendizaje

colaborativo, la responsabilidad de trabajar todos con el mayor esfuerzo para no afectar la evaluación del equipo, así como la honestidad tanto en el desarrollo de la tarea como en su exposición en jornada de seminario donde cada equipo presentó sus resultados utilizando herramientas informáticas y se fomentó el debate.

- Monitoreo y registro de actividades.

El docente observa y registra el progreso de ambos grupos durante el periodo de implementación y tiene la posibilidad de proporcionar retroalimentación en tiempo real durante las actividades.

Resultados de la etapa de CONSOLIDACIÓN Y CONTROL (post-test)

Toda vez que fue implementada la tarea investigativa, se realizó midió el nivel de aprendizaje significativo después de aplicar la metodología del aula invertida.

Al comparar los resultados de ambos grupos para analizar el efecto de la metodología, fueron contrastadas las calificaciones obtenidas por los 15 estudiantes del paralelo A, según la Metodología del aula inversa con los resultados obtenidos por los 17 estudiantes del paralelo B a los que se le aplicó la metodología tradicional.

En ambos casos se verificó el cumplimiento del objetivo: *Entender cómo funciona el cuerpo humano, centrado en tres áreas principales: los órganos de los sentidos, los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, y los sistemas nervioso, endócrino y reproductor.*

Para ambos casos, las calificaciones tuvieron como aspecto común que ambas midieron contenidos con precisión y profundidad de la información presentada y la claridad en la presentación. Adicionalmente dicha evaluación para los estudiantes del paralelo A, tuvo en cuenta la creatividad y los valores demostrados en la realización y exposición del proyecto. Adicionalmente el docente pudo constatar desde las exposiciones del grupo experimental, sus exposiciones la comprensión de los conceptos, las conexiones con conocimientos de la unidad temática previa, así como, la capacidad y participación activa en las respuestas, lo que evidenció mejores calificaciones tal y como muestra la figura 2.

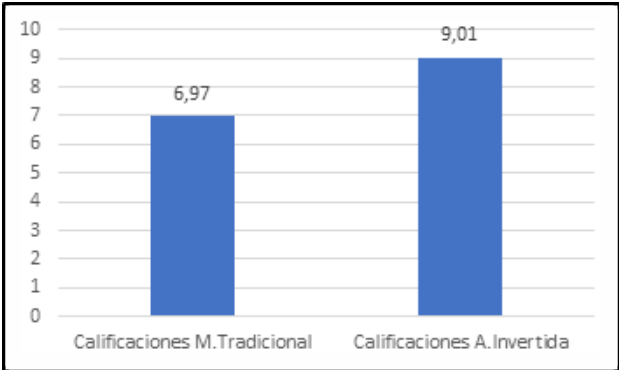


Figura 2. Calificaciones promedio con ambos métodos.

Las calificaciones promedio en el rango [0; 10], fueron contrastadas mediante la Prueba U de Mann Whitney, para un 5% de significación estadística según se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Resultados de la Prueba U.

Estadísticos de prueba ^a	
	CALIFICACIONES
U de Mann-Whitney	1,000
Z	-4,799
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Variable de agrupación: AGRUPACIÓN	

El contraste a través de la significación asintótica obtenida (0,00) y el valor de significación prefijado (5 %) permite concluir que las diferencias observadas entre las calificaciones obtenidas por ambos métodos son estadísticamente significativas, de donde puede constatar que la metodología del aula invertida tuvo un efecto significativo en el aprendizaje de los estudiantes y contribuye a la formación de valores del grupo experimental en comparación con el grupo de control.

CONCLUSIONES

La metodología basada en el aula invertida en la materia Ciencias naturales del nivel de EGB, ha demostrado ser eficaz para potenciar el aprendizaje significativo y las teorías constructivistas del aprendizaje, a través de la inversión de los roles tradicionales del docente y los estudiantes, y la propuesta de formas diferentes para guiar la clase, contando con la participación activa y reflexiva de los estudiantes.

La enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales por medio de esta metodología constituye un proceso participativo donde los estudiantes obtienen habilidades y destrezas como la auto-construcción de sus conocimientos, la colaboración, el trabajo en equipo y otras transversales a la epistemología y la investigación científica, que se enriquece creativamente a partir del currículo oficial de la materia por medio de la combinación armónica entre lo epistemológico y lo axiológico, propiciando la formación de personas con conocimientos, habilidades, destrezas y valores; altamente comprometidos con el desarrollo económico y social del país.

La metodología propuesta es tan flexible como el currículo oficial, por lo que puede ser adaptada en cada unidad educativa, en incluso por cada docente según las necesidades del proceso de enseñanza aprendizaje de las ciencias naturales, tomando en cuenta los objetivos enfocados en la aprehensión de conocimientos, el desarrollo de destrezas y habilidades, y otros que serán de utilidad no solo para cumplimentar el perfil de salida del bachillerato ecuatoriano, sino para preparar integralmente a los futuros ciudadanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, F.F. (2021). El aula invertida en el área de ciencias naturales para la atención a la diversidad en el 8vo año de Educación General. (Tesis de Maestría). Universidad Laica Vicente Rocafructe.
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.
- Baque-Reyes, G., & Portilla-Faican, G. (2021). El aprendizaje significativo como estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 6(5), 75-86. <http://dspace.opengeek.cl/bitstream/handle/uvs-cl/2030/2632-14045-4-PB%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bosquez Moreira, N., Guillén De Romero, J. C., & Muñoz Macías, N. B. . (2022). Educación en valores para la convivencia familiar: desde la mirada axiológica del trabajador social. *Perspectivas*, 10(20), 29-40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7072874>
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research*. Houghton Mifflin Company.
- Ecuador. Presidencia de la República. (2022). Plataforma de seguimiento a los compromisos del Plan de Acción de Gobierno Abierto Ecuador. <https://paga.presidencia.gob.ec/compromisos/panelsn>
- Herrera, C., & Villafuerte, C.A. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Horizontes*, 7(28), 758-752. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552>
- Melendres, W.G. (2022). *El aula inversa en el proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales en sexto año de Educación General Básica*. (Tesis de Maestría). Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Ministerio de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (2022a). Agenda de Transformación Digital del Ecuador. 2022-2025. <https://aportecivico.gobiernoelectronico.gob.ec/system/documents/attachments/000/000/098/original/ade31653435a0820a-7b8b252953dabba6e3ec71b.pdf>
- Murillo Sevillano, L. N. de J., Vintimilla Burgos, N. P., & Murillo Sevillano, I. M. (2023). La educación virtual e híbrida. Consideraciones desde la Universidad de Guayaquil. *Revista Conrado*, 19(90), 429-438. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2918>
- Olaya, J.M., & Cumbicus, E.R. (2023). *El aula invertida en aprendizajes activos, área ciencias naturales, básica superior, escuela María Piedad Castillo de Levi, Arenillas, 2022-2023*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Técnica de Machala.
- Olvera, E.M., & Villacís, L.M. (2023). Impacto de la técnica aula invertida en el aprendizaje activo de los estudiantes de Básica Media. *Maestro y Sociedad*, 20(2), 327-334. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu>
- Sandobal, V.C., Marín, M.B., & Barrios, TH. (2021). El aula invertida como estrategia didáctica para la generación de competencias: una revisión sistemática. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 285-303. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331466109015>
- Venegas, S.E. (2020). *Adaptaciones Curriculares en la asignatura de Ciencias Naturales en estudiantes con Necesidades Educativas Especiales grado I de Séptimo de Educación General Básica en la Unidad Educativa Vicente Miranda Parroquia Alóag, Cantón Mejía, Provincia Pichincha, 2019*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Central del Ecuador.
- Vera-Sagredo, A., Constenla-Núñez, J., y Jara-Coatt, P. (2023). Emprendimiento, innovación y gamificación en la Educación Media Técnico Profesional (EMTP). *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*. 14(27), 1-21. <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1598>
- Yela, S.A. (2020). Aula invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales de Noveno Educación General Básica. (Tesis de Maestría). Universidad Tecnológica Israel. _
- Zavala, M.A., González, I., y Rojas, G.M. (2023). Aportes al conocimiento actual sobre el aula invertida. *Revista Espacios*, 43(09), 206-2018. <https://doi.org/10.48082/espacios-a23v44n09p13>

ANEXOS

Anexo 1. Tarea investigativa. Unidad: Reconocimiento del cuerpo humano

Objetivo: Entender cómo funciona el cuerpo humano, centrado en tres áreas principales: los órganos de los sentidos, los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, y los sistemas nervioso, endócrino y reproductor.

Además, se pretende que los estudiantes desarrollen valores como la responsabilidad, la solidaridad y la honestidad.

Para el desarrollo de la tarea, el docente debe explicar a los estudiantes cada uno de los pasos necesarios en busca de organización durante el trabajo de cada grupo.

ORIENTACIONES

1. Formación de Grupos:

- Los estudiantes deben dividirse en grupos de 4-5 estudiantes, según afinidades, pero intencionando por parte del docente que participen en cada grupo estudiantes con diferentes niveles de asimilación de contenidos.
- Cada grupo se encargará de investigar una de las siguientes subtemáticas siguientes, las que serán asignadas por el docente de manera aleatoria.

2. Subtemáticas a Investigar:

- Órganos de los Sentidos:
 - Investigar la estructura y función de los cinco sentidos (vista, oído, olfato, gusto y tacto).
 - Crear un modelo o una presentación que explique cada órgano y su función.
- Aparatos:
 - Investigar la estructura y función de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
 - Realizar un diagrama detallado de cada aparato y explicar su funcionamiento.
- Sistemas:
 - Investigar la estructura, función y relación entre los sistemas nervioso, endócrino y reproductor.
 - Elaborar un informe que describa cómo interactúan estos sistemas.
- Pubertad:
 - Investigar los cambios fisiológicos, anatómicos y conductuales durante la pubertad, incluyendo el ciclo menstrual y la eyaculación.
 - Crear una guía informativa para sus compañeros sobre estos cambios.

3. Presentación:

- El docente debe explicar la importancia de la presentación y de la estética del trabajo, motivando a cada grupo para presentar iniciativas al mostrar sus hallazgos al grupo.
- Las presentaciones deben incluir modelos, diagramas y explicaciones claras. Insistir en la importancia del uso de herramientas tecnológicas y de la presentación de gráficos para explicar los resultados.

4. Evaluación de Valores:

El docente debe hacer notar a sus estudiantes, que además del contenido y la forma del trabajo, así como su exposición, también serán constatados valores que se han puesto de manifiesto.

- Responsabilidad: Se evaluará la puntualidad en la entrega de tareas y la calidad del trabajo presentado.
- Solidaridad: Se observará la colaboración y el apoyo mutuo dentro de los grupos y en el momento de la exposición.
- Honestidad: Se asegurará de que la información presentada sea original y correctamente citada.

Recursos

- Libros de texto de Ciencias Naturales y materiales auxiliares, guías, etc.
- Libros complementarios orientados para el estudio independiente.
- Plataformas interactivas e internet para investigación adicional.
- Materiales para crear modelos y diagramas (cartulina, marcadores, etc.).
- Otras herramientas informáticas que estén al alcance de todos los estudiantes para garantizar igualdad.

Pautas para la evaluación:

- Contenido: Precisión y profundidad de la información presentada.
- Creatividad: Originalidad y claridad en los modelos y diagramas.
- Presentación: Claridad y organización de la presentación oral.
- Valores: Evaluación de la responsabilidad, solidaridad y honestidad demostradas durante el proyecto.

03

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

**BASADAS EN METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA POTENCIAR
EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CIENCIAS
NATURALES EN EDUCACIÓN BÁSICA**

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

BASADAS EN METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA POTENCIAR EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LAS CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN BÁSICA

TEACHING STRATEGIES BASED ON ACTIVE METHODOLOGIES TO ENHANCE MEANINGFUL LEARNING OF NATURAL SCIENCES IN BASIC EDUCATION

Digna Piedad Chacón-Chacón¹

E-mail: dignapiedadch@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2865-2815>

Edison Marcelo Estrella-Hidalgo²

E-mail: edystrella@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8139-3260>

Elizabeth Esther Vergel-Parejo³

E-mail: eevergelp@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

¹ Unidad Educativa "Atahualpa" Ecuador.

² Centro Educativo Intercultural Bilingüe de Educación Básica "Luisa Parodi" Ecuador.

³ Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chacón-Chacón, D. P., Estrella-Hidalgo, E. M., & Vergel-Parejo, E. E. (2024). Estrategias didácticas basadas en metodologías activas para potenciar el aprendizaje significativo de las ciencias naturales en educación básica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 26-40.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue diseñar estrategias didácticas con base a metodologías activas para potenciar el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en cuarto año de Educación Básica General. La metodología empleada en esta investigación se sustentó en el enfoque cuantitativo con diseño no experimental, descriptivo correlacional de corte transversal. El instrumento para medir el conocimiento sobre estrategias activas en el aprendizaje significativa aplicado a estudiantes conformado por 8 ítems obtuvo un índice de Alfa de Cronbach de 0,745, mientras que el instrumento sobre estrategias activas en el aprendizaje significativa aplicado a los docentes conformado por 18 ítems obtuvo un índice de confiabilidad de 0,734, lo cual se considera confiable. Se recurrió al método deductivo de inducción. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se contó con una muestra de 23 estudiantes y 4 docentes. Los criterios de rigor de la investigación fueron la confiabilidad, el consentimiento informado, la transparencia, la solicitud del permiso y colaboración al directivo del plantel. La ruta metodológica implementada para la realización de la investigación cumplió la etapa de diagnóstico causal, modelación de la propuesta y validación de la propuesta. La capacitación docente en metodologías activas es esencial para potenciar el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales, mejorando así la calidad educativa en estudiantes de cuarto grado.

Palabras clave:

Aprendizaje significativo, ciencias naturales, estrategias activas, estrategias de enseñanza, metodología activa.

ABSTRACT

The objective of this research was to design teaching strategies based on active methodologies to enhance meaningful learning of Natural Sciences in the fourth year of General Basic Education. The methodology used in this research was based on the quantitative approach with a non-experimental, descriptive, cross-sectional correlational design. The instrument to measure knowledge about active strategies in meaningful learning applied to students, made up of 8 items, obtained a Cronbach's Alpha index of 0.745, while the instrument on active strategies in meaningful learning applied to teachers, made up of 18 items, obtained a reliability index of 0.734, which is considered reliable. The deductive induction method was used. The type of sampling was non-probabilistic for convenience. There was a sample of 23 students and 4 teachers. The rigor criteria of the research were reliability, informed consent, transparency, request for permission and collaboration with the school manager. The methodological route implemented to carry out the research fulfilled the stage of causal diagnosis, modeling of the proposal and validation of the proposal. Teacher training in active methodologies is essential to enhance meaningful learning in Natural Sciences, thus improving educational quality in fourth grade students.

Keywords:

Meaningful learning, natural sciences, active strategies, teaching strategies, active methodology.

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las Ciencias Naturales es fundamental para la formación integral de los estudiantes, brindándoles herramientas para comprender el mundo que les rodea y desarrollar habilidades para la resolución de problemas. Sin embargo, en la actualidad, se observa una baja motivación en los estudiantes hacia esta área del conocimiento, esto en gran medida debido al frecuente uso de metodologías (y por tanto de estrategias) tradicionales de enseñanza, de esta forma las clases magistrales y la memorización de conceptos generan desinterés y apatía en los estudiantes (Salazar & Sanguil, 2019). Los contenidos se presentan de forma abstracta, sin contextualizarlos con la realidad del estudiante y la delegación del rol del estudiante a un segundo plano en el ámbito educativo (Acosta & Barrios, 2023).

De esta forma algunos trabajos de investigación señalan que los estudiantes de primaria a menudo enfrentan diversas dificultades al aprender Ciencias Naturales. Estas dificultades pueden surgir de una combinación de factores cognitivos, emocionales y pedagógicos (Garavito & Cristancho, 2021).

Las Ciencias Naturales a menudo implican conceptos abstractos que pueden resultar difíciles de comprender para los niños de primaria. Fenómenos como la evolución o las fuerzas invisibles pueden ser desafiantes de visualizar y entender. La presencia de un vocabulario técnico y científico puede ser una barrera. Los términos y conceptos específicos pueden resultar intimidantes y difíciles de recordar, lo que afecta la comprensión general (García & Moreno, 2019). Algunos estudiantes pueden tener dificultades para ver la relevancia de los conceptos científicos en su vida diaria. La falta de conexión entre lo que se enseña en clase y su entorno cotidiano puede disminuir el interés y la motivación. En algunos casos, la enseñanza centrada en la memorización de datos puede prevalecer sobre la comprensión profunda de los conceptos. Esto puede limitar la capacidad de los estudiantes para aplicar lo aprendido en situaciones prácticas (Varela et al., 2021). La carencia de recursos didácticos adecuados y experimentos prácticos puede limitar la capacidad de los estudiantes para aprender a través de la experiencia directa, un enfoque crucial en las Ciencias Naturales (Garavito & Cristancho, 2021). El desarrollo de habilidades críticas, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, es esencial en ciencias naturales. La falta de enfoque en estas habilidades puede limitar la capacidad de los estudiantes para aplicar su conocimiento de manera efectiva (García & Moreno, 2019).

En el estudio de Neira & Cárdenas (2021), basado en el aprendizaje cooperativo como estrategia para la enseñanza de las Ciencias Naturales, se analizó su impacto en las TIC en el desde los estudiantes de Tercer Año Básico en la Unidad Educativa Luis Rogerio González. La investigación, de diseño cuasi experimental, evidenció que

las TIC motivan a los alumnos a participar activamente y a trabajar en equipo, desarrollando tanto habilidades duras como blandas. Complementariamente, Plaza et al. (2022), exploraron la metodología del Aula Invertida en el contexto ecuatoriano, proponiendo su aplicación en un caso de estudio que mostró mejoras en competencias como la autonomía y el trabajo en equipo. Mientras que, Varela et al. (2021), se centraron en los fundamentos teóricos del aprendizaje basado en el pensamiento, resaltando su relevancia para la enseñanza de ciencias en la educación primaria y sugiriendo la necesidad de seguir investigando en esta área. Mallitasig & Freire (2020), investigaron la gamificación en el aprendizaje de Ciencias Naturales, encontrando un aumento significativo en las estrategias de aprendizaje tras implementar herramientas como Kahoot et al. (2020), subrayaron la importancia de la experimentación en la enseñanza de ciencias, mientras que Hinojosa (2021), propuso estrategias didácticas para séptimo grado que fomentan un aprendizaje activo. Obregón (2020), examinó la relación entre estrategias activas y aprendizaje significativo en estudiantes de cuarto grado, proponiendo una guía para facilitar un aprendizaje sostenible y efectivo. Estos estudios resaltan la necesidad de metodologías activas y el uso de tecnología para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En este orden de ideas, el aprendizaje se configura como una función mental esencial en humanos, animales y sistemas artificiales, influenciado por factores como el entorno y los valores familiares. En este sentido, la familia desempeña un papel crucial en la formación de principios de aprendizaje y en la consolidación del conocimiento, estableciendo las bases para futuros aprendizajes (Vera et al., 2017). Este proceso está intrínsecamente ligado a la educación y al desarrollo personal, donde la motivación del individuo se convierte en un factor clave para optimizar el aprendizaje. Diversas disciplinas, como la neuropsicología y la psicología educacional, aportan perspectivas únicas sobre cómo aprendemos, considerando las particularidades de cada etapa del desarrollo humano (Martínez, 2019).

En este contexto, el enfoque educativo puede variar según los recursos disponibles y el objetivo de la educación, dando lugar a diferentes escuelas o enfoques, como el conductismo, cognitivismo y constructivismo (Matienzo, 2020). Este trabajo prioriza el constructivismo y el aprendizaje significativo, que se basa en la conexión entre nueva información y la estructura cognitiva preexistente del estudiante (Ausubel, 2002). El aprendizaje significativo se asocia con el desarrollo del pensamiento crítico, promoviendo la creación de nueva información a través de actividades dinámicas y técnicas que van más allá de la mera repetición (Matienzo, 2020). Para diseñar actividades significativas, es esencial que los docentes conozcan los conocimientos previos de los estudiantes y utilicen estrategias como el aprendizaje colaborativo y

el aprendizaje basado en problemas, fomentando así un entorno educativo activo y comprometido (Garcés et al., 2018).

El desarrollo de técnicas activas en la enseñanza coloca al estudiante en el centro del proceso educativo (Espinoza-Freire, 2024), destacando metodologías como el aprendizaje colaborativo, el aula invertida y la gamificación. El aprendizaje colaborativo, por un lado, fomenta el trabajo en grupo para resolver problemas y adquirir conocimientos de forma progresiva, promoviendo la interconexión de habilidades (Larruzea & Cardeñoso, 2020). Por otro lado, el aula invertida transforma la dinámica tradicional al intercambiar actividades de clase y tareas para casa, lo que permite un aprendizaje más activo y participativo (Yuquilema & Pillajo, 2018).

Asimismo, la gamificación se presenta como una estrategia que, al incorporar elementos de juego, busca mantener el interés de los estudiantes en un contexto educativo cada vez más digitalizado (Mendoza, 2021). En este marco, las Ciencias Naturales (CCNN) se enfocan en estudiar el mundo físico y sus fenómenos a través del método científico, clasificándose en ciencias de la vida y ciencias físicas (Garavito & Cristancho, 2021). Aunque su objetivo es la comprensión esencial de la realidad, se consideran 'ciencias básicas' que requieren un razonamiento lógico y se relacionan con la ciencia aplicada durante la experimentación (Hinojosa, 2021).

En este orden de ideas, uno de los principales problemas que se enfrentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje son los que tienen que ver con las estrategias metodológicas que usan los docentes al momento de enseñar, sobre todo en los niveles básicos (Salazar & Sanguil, 2019). Si las estrategias pedagógicas no son adecuadas para la edad y nivel de desarrollo de los estudiantes, la comprensión de los conceptos puede verse comprometida, de esta forma la falta de enfoque en métodos participativos y activos también puede ser un obstáculo. Se debe considerar además que los estudiantes de primaria tienen diferentes estilos de aprendizaje. Algunos aprenden mejor a través de la experiencia práctica, mientras que otros pueden preferir la lectura o la visualización. La falta de adaptabilidad en la enseñanza puede excluir a ciertos estudiantes (Mendoza, 2021). Superar estas dificultades implica un enfoque pedagógico integral que considere las necesidades individuales de los estudiantes, fomente la participación activa y promueva una comprensión profunda y significativa de los conceptos científicos desde las primeras etapas de la educación primaria.

En el caso del Ecuador, algunos de los principales problemas que afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciencias naturales en primaria están relacionados con el predominio de clases magistrales y memorización, limitando la participación activa y la comprensión (Mendoza, 2021). Falta de enfoque en el desarrollo de habilidades científicas como el pensamiento crítico, la creatividad y

la resolución de problema (Acosta, 2024). Deficiencias en la formación didáctica específica para la enseñanza de ciencias naturales en la primaria (Salazar & Sanguil, 2019). Escasa inversión en materiales didácticos actualizados y pertinentes al contexto ecuatoriano (Mendoza & Loor, 2022). Falta de laboratorios equipados para la experimentación y el aprendizaje práctico (Cayambe et al., 2021). Contenidos curriculares desactualizados y no contextualizados a la realidad del país (Maldonado et al., 2020).

Particularmente, en la institución objeto de estudio se ha detectado que los estudiantes de cuarto grado de EGB tienen dificultades para aprender los contenidos del área de Ciencias Naturales. En lo que respecta a las estrategias de los docentes de la institución, se puede apreciar que usan principalmente estrategias tradicionales como la clase magistral, la lectura, el dictado, el recorte de imágenes y evaluaciones escritas de corte memorístico. En lo que respecta a la respuesta de los estudiantes ante estas estrategias, se ha evidenciado a través de la observación que se muestran aburridos y desmotivados durante la clase, no pueden explicar con sus propias palabras los conceptos aprendidos, tienen dificultades para recordar las definiciones y características de los planetas, no participan activamente en la clase, solo escuchan y toman apuntes y no tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos a situaciones reales debido a la falta de recursos como insumos de laboratorio.

La presente investigación es científicamente relevante porque promueve un aprendizaje significativo en Ciencias Naturales mediante la implementación de actividades que utilizan estrategias activas. Estas estrategias permiten a los estudiantes participar activamente en la construcción de su conocimiento, facilitando una comprensión más profunda y aplicable de los conceptos. Al involucrarse en prácticas, discusiones y experimentos, los alumnos no solo adquieren conocimientos científicos, sino que también desarrollan habilidades esenciales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, preparándolos para enfrentar un mundo complejo y tecnológico. Además, la investigación tiene un impacto social significativo al fomentar la alfabetización científica y motivar a los estudiantes, formando ciudadanos capaces de participar en debates sobre temas científicos y tecnológicos relevantes. Las estrategias activas se adaptan a diferentes estilos de aprendizaje, creando un ambiente inclusivo que valora la diversidad. Finalmente, esta investigación estimula la curiosidad innata de los estudiantes, sentando las bases para futuros científicos en campos STEM al fomentar una mentalidad investigativa y prepararlos para la integración de la tecnología en la ciencia.

Conforme todo lo que se ha mencionado en los apartados anteriores, se formula por tanto el siguiente cuestionamiento ¿Cómo puede contribuir el diseño de estrategias didácticas activas en el aprendizaje significativo

de las Ciencias Naturales en cuarto año de Educación Básica General? Partiendo de la interrogante generadora el objetivo de esta investigación fue diseñar estrategias didácticas con base a metodologías activas para potenciar el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en cuarto año de Educación Básica General. Asimismo, se tiene como hipótesis nula H_0 : El diseño de estrategias didácticas activas no tiene relación significativa con en el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en cuarto año de Educación Básica General. La hipótesis alterna H_a : El diseño de estrategias didácticas activas tiene relación significativa con en el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en cuarto año de Educación Básica General. Regla de decisión: Si $P \geq 0.05$ no se rechaza la hipótesis H_0 . Los instrumentos de medición utilizados para la correlación entre variables estuvieron soportados sobre el software informático SPSS v25.0.

MATERIALES Y MÉTODOS

El enfoque utilizado en esta investigación es el cuantitativo, enfoque que según Hernández et al. (2014), priorizan la recolección y análisis de datos numéricos, respaldados principalmente en la rigurosidad estadística y la confiabilidad de la lógica numérica. La presente investigación, tiene un diseño no experimental, descriptivo correlacional de corte transversal. Es no experimental, porque no se manipula ninguna de las variables de estudio.

Es descriptivo correlacional, porque se describe la relación entre las variables de la investigación y es de corte transversal porque se aplica los instrumentos en un solo momento para observar el comportamiento de ambas variables (Hernández & Mendoza, 2018). Debido al enfoque de la investigación, se recurre a la aplicación de la encuesta lo cual es útil para la recolección de datos cuantitativos, que permitan de cierta manera contextualizar un poco la problemática y obtener una idea certera del fenómeno en estudio.

El instrumento para medir el conocimiento sobre estrategias activas en el aprendizaje significativa aplicado a estudiantes conformado por 8 ítems obtuvo un índice de Alfa de Cronbach de 0,745 lo cual indica que es confiable. Asimismo, el instrumento sobre estrategias activas en el aprendizaje significativa aplicado a los docentes conformado por 18 ítems obtuvo un índice de confiabilidad de 0,734 lo cual se considera confiable. Se recurre al método deductivo de inducción y en función del mismo se realiza la presente investigación. El método deductivo es un

enfoque lógico en la investigación científica que se basa en la deducción de conclusiones a partir de premisas generales. Es un proceso en el que se parte de principios, leyes o teorías generales y se aplican a casos particulares para llegar a conclusiones específicas (Arias, 2012). El presente estudio, realiza un muestreo no probabilístico por conveniencia, en vista que, la muestra seleccionada se elige por la factibilidad y facilidad del estudio sobre el cual Hernández et al. (2014), señalan que se trata de un tipo de muestreo en el que se selecciona a la muestra proveniente de la población pero que cumple con ciertos requisitos como: a) Son representativas de la población; b) El investigador puede manejar la cantidad de una determinada cuota o grupo; c) Son de interés particular del investigador; d) Se adaptan a la capacidad de control; e) No afectan el presupuesto del investigador; f) Pertenecen a un grupo etnográfico o de investigación acción que representan un fenómeno social puntual; g) Para la investigación se delimitan a los estudiantes de cuarto grado de básica y docentes del área de Ciencias Naturales (Tabla 1).

Tabla 1. Muestra objeto de estudio.

Muestra	Cantidad
Cuarto de Básica A (matutina)	23 estudiantes
Docentes de Ciencias Naturales	4 docentes
Total	27

Cabe destacar que, entre los criterios de rigor de la investigación se cuenta con la confiabilidad, el consentimiento informado, la transparencia y la solicitud del permiso y colaboración al directivo del plantel para su debida participación en el estudio. La ruta metodológica implementada para la realización de la investigación cumplió las siguientes etapas.

Etapas 1. Diagnóstico causal del problema con la intención de indagar en las causas o motivos por el cual se presentan las dificultades en el aprendizaje del área de las Ciencias Naturales.

Etapas 2. Modelación de la propuesta, desde la inclusión de estrategias de metodologías para dar respuestas a las necesidades evidenciadas en la etapa uno.

Etapas 3. Validación de la propuesta. los especialistas validan la propuesta para determinar la confiabilidad y validez en la mejora de la motivación en esta área específica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Etapa 1. Diagnóstico causal del problema

Tabla 2. Dimensiones Variable Estrategias Activa y Variable Aprendizaje Significativo – Estudiantes.

NIVEL	PARTICIPACIÓN ACTIVA		APRENDIZAJE AUTÓNOMO		TIC		CONDICIONES APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO		CONOCIMIENTOS PREVIOS	
	Frecuen- cia	Porcen- taje	Frecuen- cia	Porcen- taje	Frecuen- cia	Porcen- taje	Frecuen- cia	Porcen- taje	Frecuen- cia	Porcen- taje
BAJO	6	26,1%	10	43,5%	6	26,1%	5	21,7%	21	91,3%
MEDIO	6	26,1%	13	56,5%	13	56,5%	16	69,6%	1	4,3%
ALTO	11	47,8%	0	0%	4	17,4%	2	8,7%	1	4,3%

En la tabla 2 se puede evidenciar los resultados obtenidos en las dimensiones correspondientes a la variable Estrategias Activas y Aprendizaje Significativo en los estudiantes, de lo cual el 26,1% de la población encuestada correspondiente a 6 individuos reflejaron un nivel bajo en la dimensión participativa activa, asimismo, el 26,1% correspondiente a 6 individuos reflejaron un nivel medio, mientras que el 47,8% correspondiente a 11 individuos reflejaron un nivel alto en cuanto a la participación activa. Seguidamente, el 43,5% correspondiente a 10 individuos reflejó un nivel bajo en la dimensión aprendizaje autónomo, mientras que el 56,5% correspondiente a 13 individuos reflejó un nivel medio. Asimismo, el 26,1% de la población de estudiantes encuestada correspondiente a 6 individuos reflejó un nivel bajo en el manejo de las TIC como estrategia activa, un 56,5% correspondiente a 13 individuos reflejaron un nivel medio, asimismo, un 17,4% correspondiente a 4 individuos reflejaron un nivel alto en la dimensión TIC.

Ahora bien, en la dimensión condiciones de aprendizaje significativo se reflejó un 21,7% de la población de estudiantes encuestadas con niveles bajos, un 69,6% correspondiente a 16 estudiantes con un nivel medio y un 8,7% correspondiente a 2 individuos con un nivel alto en las condiciones de aprendizaje significativo. En este mismo orden de ideas, el 91,3% correspondiente a 21 estudiantes reflejaron un nivel bajo en la aplicación de conocimientos previos, un 4,3% equivalente a 1 individuo con un nivel medio y un 4,3% correspondiente a individuo con un nivel alto (Figura 1).

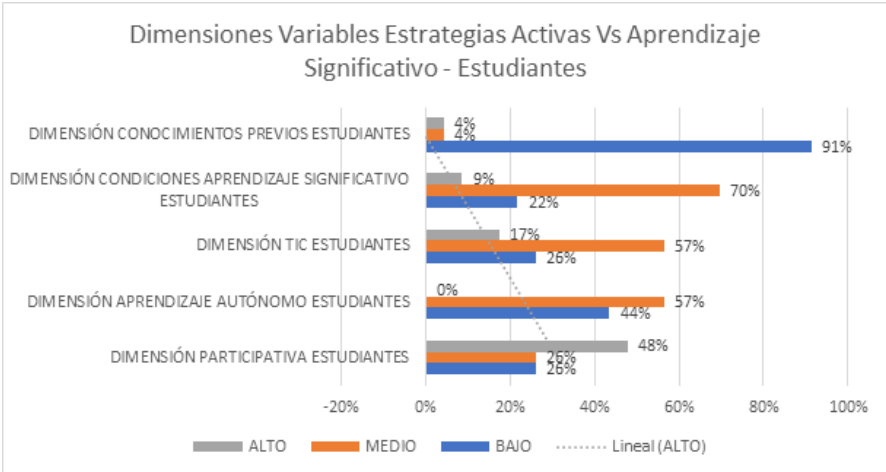


Figura 1. Dimensiones Variable Estrategias Activa y Variable Aprendizaje Significativo – Estudiantes.

Tabla 3. Variable Estrategias Activas y Variable Aprendizaje Significativo – Estudiantes.

NIVEL Frecuencia		VARIABLE ESTRATEGIAS ACTIVAS ESTUDIANTES		VARIABLE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO ESTUDIANTES	
		Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Válido	BAJO	4	17,4%	21	91,3%
	MEDIO	12	52,2%	1	4,3%
	ALTO	7	30,4%	1	4,3%
	Total	23	100,0%	23	100,0

En la tabla 3 se puede evidenciar los resultados obtenidos en la variable Estrategias Activas en los estudiantes en el que el 17,4% correspondiente a 4 estudiantes reflejó un nivel bajo, mientras que el 52,2% correspondiente a 12 estudiantes reflejaron un nivel medio en esta variable, mientras que el 30,4% correspondiente a 7 estudiantes reflejó un nivel alto.

En cuanto a la variable Aprendizaje Significativo en los estudiantes se puede evidenciar los resultados obtenidos en la variable aprendizaje significativo en los estudiantes en el que el 91,3% correspondiente a 21 estudiantes reflejó un nivel bajo, mientras que el 4,3% correspondiente a 1 estudiante reflejó un nivel medio en esta variable, mientras que el 4,3% correspondiente a 1 estudiante reflejó un nivel alto (Figura 2).

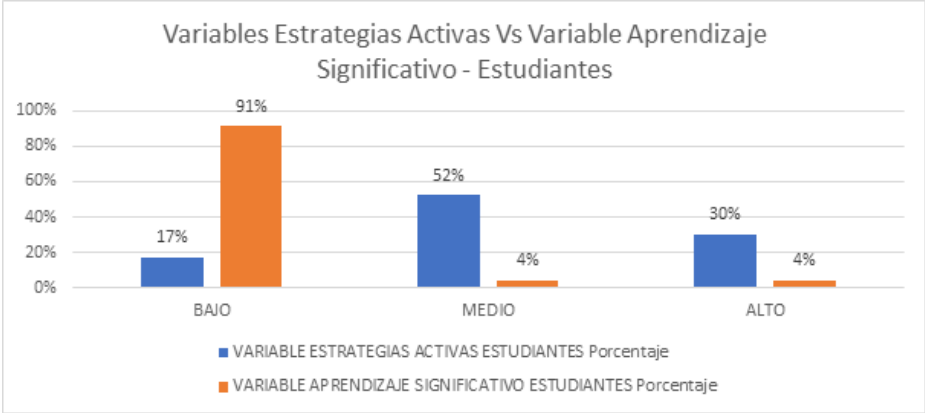


Figura 2. Variable Estrategias Activas y Variable Aprendizaje Significativo – Estudiantes.

Tabla 4. Dimensiones Variable Estrategias Activas y Variable Aprendizaje Significativo – Docentes.

NIVEL	PARTICIPA- CIÓN ACTIVA		REFLEXIÓN CRÍTICO		APREN- DIZAJE AUTÓNOMO		TIC		APRENDA- JE SIGNIFI- CATIVO		CONOCI- MIENTO PREVIO		EVALUACIO- NES SIGNIFI- CATIVAS	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
BAJO	1	25%	1	25%	1	25%	2	50%	3	75%	1	25%	1	25%
MEDIO	2	50%	3	75%	3	75%	2	50%	1	25%	3	75%	2	50%
ALTO	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	25%

En la tabla 4 se puede evidenciar los resultados obtenidos en las dimensiones correspondientes a la variable Estrategias Activas y Aprendizaje Significativo en los docentes, de lo cual el 25% de la población encuestada de docentes correspondiente a 1 individuo reflejó un nivel bajo en la dimensión participativa activa, asimismo, el 50% correspondiente a 2 individuos reflejaron un nivel medio, mientras que el 25% correspondiente a 1 individuos reflejó un nivel alto en cuanto a la participación activa. Seguidamente, el 25% correspondiente a 1 individuo reflejó un nivel bajo en la dimensión reflexión crítica, mientras que el 75% de la población de docentes encuestada reflejó un nivel medio. Asimismo, en la dimensión aprendizaje autónomo el 25% de la población de docentes correspondiente a 1 individuo reflejó un nivel bajo en el aprendizaje autónomo y el 75% correspondiente a 3 individuos reflejó un nivel medio. Asimismo, el 50% de la población de docentes encuestada correspondiente a 2 individuos reflejó un nivel bajo en el manejo de las TIC como estrategia activa, y un 50% correspondiente a 2 individuos reflejaron un nivel medio en la dimensión TIC.

Ahora bien, en la dimensión aprendizaje significativo el 75% de la población encuestada de docentes reflejó un nivel bajo en cuanto al desarrollo de estrategias activas que promuevan el mismo en los estudiantes, mientras que el 25% de los docentes encuestados equivalente a 1 individuo reflejó un nivel medio. No obstante, en la dimensión conocimiento previo se pudo evidenciar que el 25% de la población de docentes encuestadas equivalentes a 1 individuo reflejó un nivel bajo, mientras que el 75% equivalente a 3 individuos reflejaron un nivel medio. En cuanto a la dimensión evaluaciones significativas, el 25% de la población equivalente a 1 docente reflejó un nivel bajo, mientras que el 50% de la población encuestada equivalente a 2 docentes reflejó n nivel medio en cuanto a las evaluaciones significativas en la variable aprendizaje significativo, y un 25% equivalente a 1 docentes reflejó un nivel alto (Figura 3).

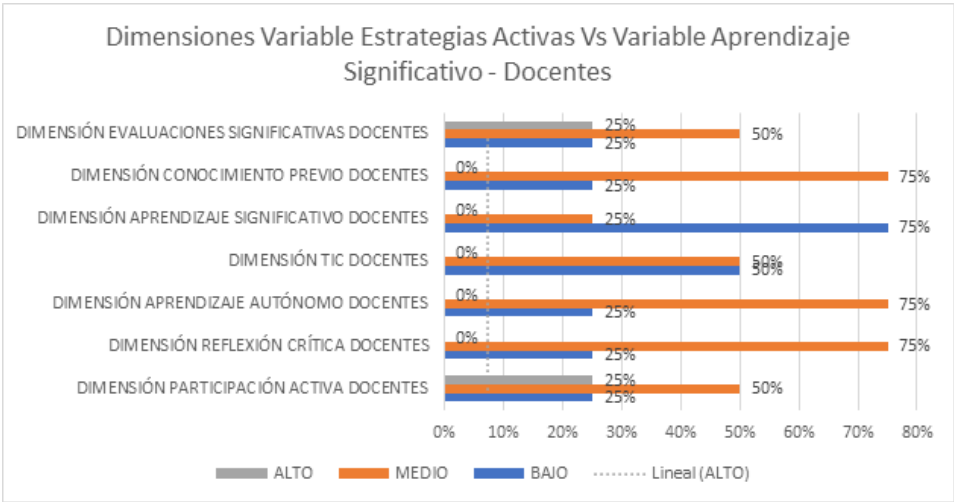


Figura 3. Dimensiones Variable Estrategias Activas y Variable Aprendizaje Significativo – Docentes.

Tabla 5. Variable Estrategias Activas y Variable Aprendizaje Significativo – Docentes.

NIVEL Frecuencia		VARIABLES ESTRATEGIAS ACTIVAS DOCENTES		VARIABLES APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DOCENTES	
		Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Válido	BAJO	1	25,0%	1	25,0%
	MEDIO	1	25,0%	2	50,0%
	ALTO	2	50,0%	1	25,0%
	Total	4	100,0%	4	100,0%

En la tabla 5 se puede evidenciar los resultados obtenidos en la variable Estrategias Activas en los docentes el que el 25% correspondiente a 1 docente reflejó un nivel bajo en la aplicación de estrategias activas, asimismo, otro 25% correspondiente a 1 individuo reflejó un nivel medio en esta variable, mientras que el 50% de la población de docentes encuestada correspondiente a 2 docentes reflejó un nivel alto en la variable.

En cuanto a la variable Aprendizaje Significativo en los docentes se pudo evidenciar que 25% de la población relacionada con 1 docente reflejó un nivel bajo, mientras que el 50% correspondiente a 2 docentes con un nivel medio, y un 25% equivalente a 1 docente reflejó un nivel alto en la variable aprendizaje significativo. De tal manera que, la mayoría de los docentes tiene un nivel medio en esta variable, por lo cual aplicar estrategias activas puede mejorar el desarrollo del aprendizaje significativo en los docentes (Figura 4).

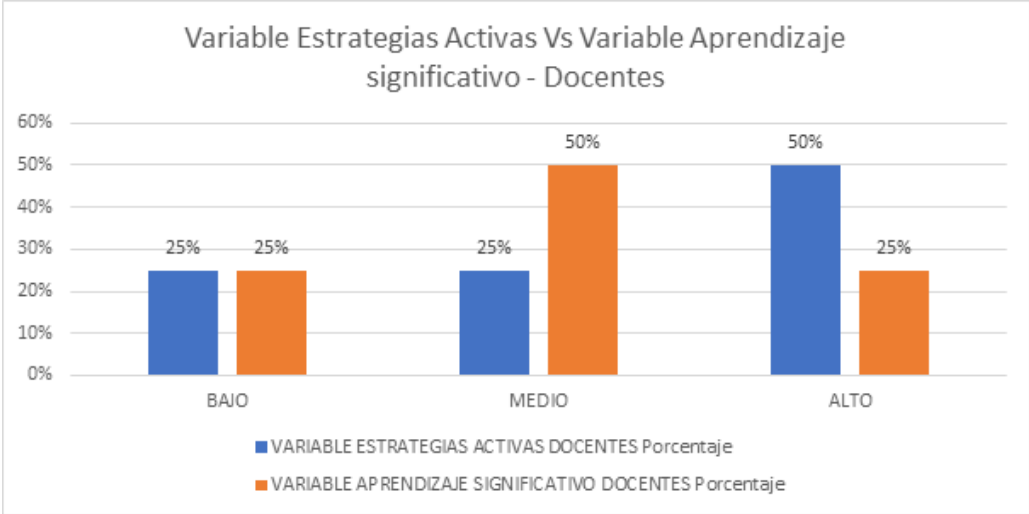


Figura 4. Variable Estrategias Activas y Variable Aprendizaje Significativo – Docentes.

Etapa 2. Modelación de la propuesta

El sistema educativo ecuatoriano ha sido históricamente caracterizado por prácticas pedagógicas tradicionales arraigadas, lo que ha ocasionado en gran medida que los estudiantes pierdan el interés por el contenido de las diferentes asignaturas. Este problema se presenta en los diferentes niveles educativos, desde la Educación Básica hasta el Bachillerato (Espinoza & Fernández, 2019). Los principales problemas que enfrenta el sistema educativo ecuatoriano se pueden resumir en aspectos como; 1) el acceso a recursos educativos adecuados y la capacitación insuficiente del personal docente. Estas limitaciones pueden dificultar la implementación de enfoques pedagógicos más innovadores y activos; 2) La falta de actualización en los programas de formación docente puede perpetuar la utilización de métodos tradicionales en el aula (Rivera et al., 2019); 3) El énfasis en la evaluación estandarizada y los resultados académicos puede llevar a una mayor adhesión a estrategias educativas tradicionales que se perciben como más efectivas para preparar a los estudiantes para estas evaluaciones.

En el caso de la Unidad Educativa Atahualpa de la ciudad de Ambato el problema se puede evidenciar en proporción, pues, aunque se usa la ludificación como principal herramienta para el aprendizaje, también se puede observar el uso recurrente de estrategias tradicionales como el discurso y la clase magistral. Teniendo en cuenta el propósito del presente trabajo final de máster, en esta sección se realiza una propuesta metodológica que busca principalmente contribuir al aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica (EGB). Esta propuesta consta de la puesta en práctica de tres estrategias activas como lo son la gamificación, el trabajo colaborativo y el aula invertida aplicado en las Ciencias Naturales.

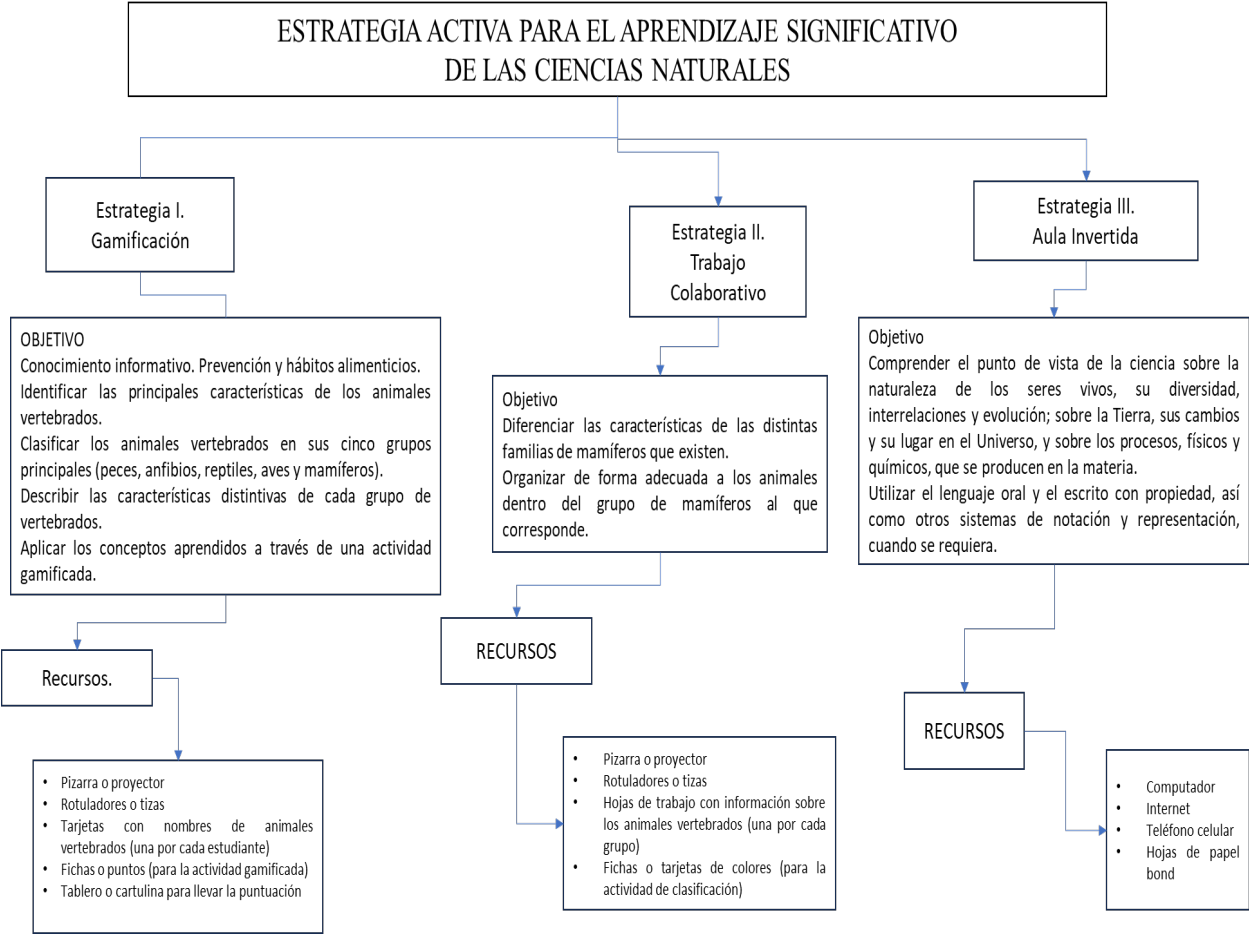


Figura 5. Diseño de la Estrategia Activa para el Aprendizaje Significativo de las Ciencias Naturales.

La estrategia fue diseñada (Figura 5) para promover un aprendizaje significativo en Ciencias Naturales mediante la implementación de actividades que utilizan estrategias activas a partir del OG.CN.2. Comprender el punto de vista de la ciencia sobre la naturaleza de los seres vivos, su diversidad, interrelaciones y evolución; sobre la Tierra, sus cambios y su lugar en el Universo, y sobre los procesos, físicos y químicos, que se producen en la materia. OG.CN.7. Utilizar el lenguaje oral y el escrito con propiedad, así como otros sistemas de notación y representación, cuando se requiera. Tomando en cuenta los Criterios de Evaluación en las Ciencias Naturales 2.2. Aprecia la diversidad de plantas y

animales, en función de la comprensión de sus características, funciones, importancia, relación con el hábitat en donde se desarrollan, identificación de las contribuciones de la flora ecuatoriana al avance científico y utilidad para el ser humano. Criterios de Evaluación CN. 2.4. Promueve estrategias para mantener una vida saludable, a partir de la comprensión del funcionamiento y estructura del cerebro, el corazón, los pulmones, el estómago, el esqueleto los músculos y las articulaciones, la necesidad de mantener una dieta equilibrada, una correcta actividad física, manejar normas de higiene corporal, y un adecuado manejo de alimentos en sus actividades cotidianas en su hogar y fuera de él.

Objetivo General

Diseñar estrategias didácticas con base a metodologías activas para contribuir con el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en cuarto año de Educación Básica General.

Objetivos Específicos

- Detallar una serie de actividades basadas en metodologías activas útiles para el aprendizaje significativo de Ciencias Naturales en cuarto grado de EGB.
- Definir los recursos necesarios para la ejecución de metodologías activas en CCNN para cuarto grado de EGB.
- Establecer estrategias de evaluación que aporten al correcto control del aprendizaje.

Fase 3. Validación de la propuesta

Se parte del recojo de datos conforme a la postura de docentes y estudiantes relacionado con las estrategias activas que pueden promover el aprendizaje significativo en las Ciencias Naturales, de tal manera que pueda ser aplicado de manera constante y en años posteriores con el fin de resaltar las ventajas y beneficios de las estrategias activas en toda su gama. De tal manera que, se adapte a cada uno de los contenidos correspondientes a el área de las Ciencias Naturales.

Distribución de Materiales Educativos

Creación de Materiales Educativos: Desarrollo de diversos recursos para el cumplimiento de las estrategias metodológicas activas para la enseñanza y aprendizaje animales vertebrados.

Distribución de Módulos y Actividades: para el desarrollo de los módulos se toma en cuenta la observación, descripción y características de los animales y su debida clasificación como vertebrados e invertebrados, por la presencia o ausencia de columna vertebral, mediante materiales y herramientas que se utilizarán en el proceso de enseñanza, como libros, textos, plataformas digitales, etc.

Interacción y Comunicación: La interacción y comunicación son fundamentales en una propuesta centrada en estrategias activas para mejorar el aprendizaje significativo de las ciencias naturales, ya que, en primer lugar, fomentan la participación activa de los estudiantes, quienes se convierten en protagonistas de su propio aprendizaje. Además, esta interacción facilita la construcción colectiva del conocimiento, permitiendo que los estudiantes compartan ideas y reciban retroalimentación. Por otro lado, al promover la comunicación, se logra una contextualización de los conceptos científicos, lo que contribuye a un aprendizaje más relevante. Asimismo, el trabajo en equipo que se genera en este proceso ayuda al desarrollo de habilidades sociales esenciales. Por último, la comunicación continua permite a los docentes evaluar el progreso de los estudiantes y ajustar las estrategias activas de enseñanza, garantizando así que se atiendan las necesidades individuales. En conjunto, estos aspectos resaltan la importancia de la interacción y comunicación en el aprendizaje de las ciencias naturales.

Evaluación y Retroalimentación Evaluación de actividades: se hace uso del registro anecdótico sobre la experiencia vivida por parte de los estudiantes en la aplicación de las estrategias activas. Asimismo, para la gamificación se emplean juegos de repaso y juegos para evaluar. En cuanto al trabajo colaborativo se emplean láminas, mientras que en la estrategia activa del aula invertida se emplean videos previos a la clase y posterior a ella se comprende con el uso de ficha con imágenes de animales vertebrados para recortar, hoja de taller donde debe pegarse las fotos y escribir la información de cada animal. Se considera indispensable hacer una retroalimentación positiva, motivadora y puntual para despertar el interés en el estudiante hacia el aprendizaje significativo de las ciencias naturales.

Seguimiento y Mejora Continua: monitoreo de la prolongación de las actividades de concientización y puesta en práctica de las estrategias activas de manera frecuente adaptadas a los diversos contenidos que corresponden al área de las Ciencias Naturales.

Validación Estadística de la Propuesta Estrategias Activas para el Aprendizaje Significativo del área Ciencias Naturales. Animales vertebrados.

Tabla 6. Prueba de Normalidad.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
V1	,127	23	,200*	,969	23	,659
V2	,326	23	,000	,735	23	,000
*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.						
a. Corrección de significación de Lilliefors						

En la tabla 6 se evidencian los datos obtenidos mediante la prueba de Shapiro Wilk para muestras menores a 50 ($n < 50$), lo cual indica que la totalidad de los datos de la variable Estrategias Activas es mayor a 0,050, y la variable Aprendizaje Significativo es menor a 0,050, lo cual indica que se toma como distribución normal. Se interpreta que se debe aplicar una prueba paramétrica de muestras relacionadas para validar dicha propuesta en cuanto a la variable Estrategias Activas y Aprendizaje Significativo de Estudiantes y Docentes mediante la aplicación de la T de Student.

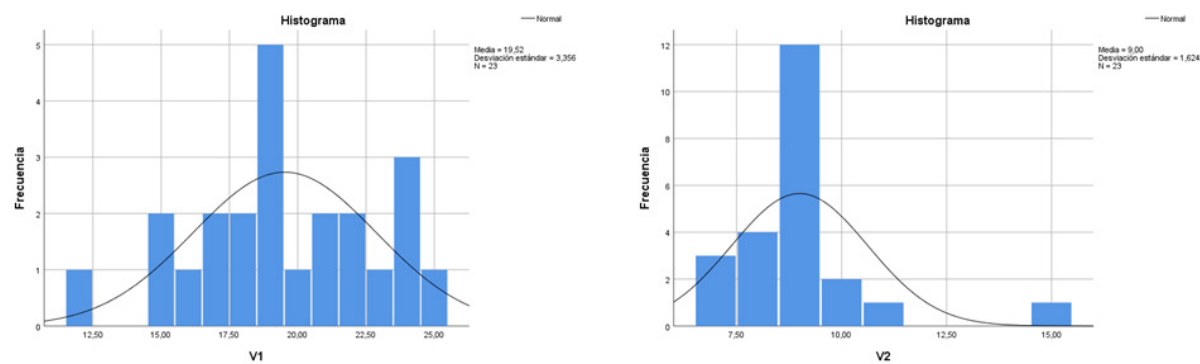


Figura 5. Histogramas Variable.

De acuerdo a la Figura 6a, se puede apreciar la distribución de frecuencias de las puntuaciones obtenidas para la variable Estrategias Activas obtenida mediante la aplicación de un cuestionario a docentes y estudiantes, evidenciando que estos se encuentran inclinados hacia la izquierda, contando con una media de 19,52 y una desviación estándar de 3,356. Asimismo, en la Figura 6b se apreció que la totalidad de las puntuaciones obtenidas en la variable Aprendizaje significativo es no normal con inclinaciones dispersas y mayor tendencia hacia la derecha con una media de 9,00 y una desviación estándar de 1,624. De tal manera que, se aplican pruebas paramétricas.

Tabla 7. Correlación entre Variable Estrategia Activa y la Variable Aprendizaje Significativo.

Correlaciones			
		V1	V2
Variable Estrategias Activas	Correlación de Pearson	1	,476*
	Sig. (bilateral)		,022
	N	23	23
Variable Aprendizaje Significativo	Correlación de Pearson	,476*	1
	Sig. (bilateral)	,022	
	N	23	23

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

El coeficiente de correlación de Pearson (Tabla 7) fue de 0,476 es decir, existe una correlación significativa en el nivel bilateral al 0,05, asimismo, el valor de la significación bilateral fue de 0,022 inferior a 0,05 lo requerido para validar la correlación entre las variables de análisis, lo cual indica que sí existe correlación entre las estrategias activas y el aprendizaje significativo como variables de estudio en estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica (EGB) de la Unidad Educativa Atahualpa de la ciudad de Ambato, Ecuador.

Tabla 8. Prueba Paramétrica T de Student.

Prueba de muestras emparejadas									
Media		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	Variable Estrategias Activas Estudiantes – Variable Estrategias Activas Docente	-19,50000	7,00000	3,50000	-30,63856	-8,36144	-5,571	3	,011

Par 2	Variable Aprendizaje Significativo Estudiantes – Variable Aprendizaje Significativo Docentes	-26,25000	2,21736	1,10868	-29,77831	-22,72169	-23,677	3	,000
-------	--	-----------	---------	---------	-----------	-----------	---------	---	------

La Tabla 8 refleja los resultados obtenidos según la prueba paramétrica T de Student, teniendo en cuenta el valor de la media es negativo se reconoce que la media de la variable estrategias activas docentes es mayor que la media de la variable estrategias activas estudiantes de manera significativa. Asimismo, la variable aprendizaje significativo docentes es mayor que la variable aprendizaje significativo estudiantes. El valor de p o sig (bilateral) es de 0,000 en ambas muestras relacionadas de manera independiente. Con este resultado a un nivel de significancia del 5% se establece que el valor de p o Sig < 0,05 es significativo, por lo tanto, se valida la propuesta.

El análisis de los resultados obtenidos en este estudio, contrastado con los aportes de otros autores, destaca la importancia de aplicar estrategias de metodología activa en el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales, específicamente en la temática de vertebrados aplicado a estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica (EGB) de la Unidad Educativa Atahualpa de la ciudad de Ambato, Ecuador. Los hallazgos revelan una correlación significativa entre las variables estrategia activa y aprendizaje significativo, asimismo, en la prueba T de Student para la comparación de medias de dos grupos la relación fue significativa validando la propuesta desde lo estadístico. Se comprueba la hipótesis de que el diseño de estrategias didácticas activas tiene relación significativa con el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales en cuarto grado de Educación Básica General.

No obstante, se reconoce que en las dimensiones de la variable estrategia activa aplicada a los estudiantes la mayoría de los estudiantes tiene una participación activa alta representada por el 47,8% de la población, mientras que en la dimensión aprendizaje autónomo la tendencia de los estudiantes se conserva en un nivel medio representado por el 56,5% de los estudiantes. En este mismo orden de ideas, el manejo de las TIC también se representa en el 56,5% de los estudiantes en un nivel medio. Mientras que en la variable Aprendizaje Significativo, la dimensión condiciones de aprendizaje significativo en los estudiantes reflejó que la mayoría correspondiente al 69,6% tiene un nivel medio en dicha dimensión, mientras que, en la dimensión conocimientos previos para el desarrollo del aprendizaje significativo el 91,3% reflejó un nivel bajo, lo cual indica la necesidad de llevar a cabo estrategias de metodología activa que conlleven a promover el aprendizaje significativo de las ciencias naturales en los estudiantes de cuarto grado de Educación Básica General.

Los estudios de Salazar & Sanguil (2019), indican que la baja motivación en los estudiantes hacia las Ciencias

Naturales se debe en gran medida al uso de metodologías tradicionales, como las clases magistrales y la memorización. Sin embargo, los resultados sobre la aplicación de estrategias activas muestran que el 47,8% de los estudiantes tiene una participación activa alta, lo que sugiere que estas metodologías pueden contrarrestar la apatía observada en el aula. Además, Acosta & Barrios (2023), destacan que los contenidos suelen presentarse de forma abstracta, lo que dificulta la conexión de los estudiantes con su realidad. En contraste, los resultados indican que el 56,5% de los estudiantes muestra un nivel medio en aprendizaje autónomo, lo que implica que, a pesar de las dificultades, existe un interés por parte de los estudiantes en relacionar lo aprendido con su entorno cotidiano. Por otro lado, Garavito & Cristancho (2021), mencionan que la falta de recursos didácticos adecuados limita la experiencia de aprendizaje en Ciencias Naturales. Sin embargo, el mismo estudio revela que el 56,5% de los estudiantes tiene un manejo medio de las TIC, lo que sugiere que estas herramientas podrían ser utilizadas para enriquecer la enseñanza y facilitar la comprensión de conceptos abstractos.

En este mismo orden de ideas, Pérez & Jiménez (2017), señalan que fenómenos complejos, como la evolución, son difíciles de entender para los niños de primaria. En este sentido, los resultados sobre condiciones de aprendizaje significativo muestran que el 69,6% de los estudiantes tiene un nivel medio en esta dimensión, lo que indica que hay oportunidades para mejorar la enseñanza mediante metodologías que fomenten una comprensión más profunda y contextualizada de los conceptos científicos. Por su lado, García & Moreno (2019), advierten sobre la carencia de enfoque en habilidades críticas, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. En contraste, el hallazgo de que el 91,3% de los estudiantes presenta un nivel bajo en conocimientos previos subraya la necesidad de implementar estrategias activas que no solo promuevan el aprendizaje significativo, sino que también fortalezcan la base de conocimientos necesarios para abordar conceptos más complejos. Aunque los estudios previos destacan diversas dificultades en el aprendizaje de Ciencias Naturales, los resultados sobre la implementación de estrategias activas sugieren que estas pueden ser efectivas para mejorar la motivación, la participación y la comprensión de los estudiantes, evidenciando la necesidad de transformar las metodologías utilizadas en el aula.

En cuanto a los resultados obtenidos de la encuesta aplicada a docentes se pudo conocer que, en la variable Estrategias Activas el 50% de los docentes tiene una participación activa media, asimismo, el 75% de los

docentes tienen un nivel medio en las actividades de reflexión crítica. Ahora bien, en cuanto al aprendizaje autónomo la mayoría correspondiente al 75% tiene un nivel medio, mientras que, en el manejo de las TIC como estrategia activa el 50% obtuvo un nivel medio. En cuanto a la variable Aprendizaje Significativo el 75% de los docentes reflejó un nivel bajo, lo cual se considerante relevante de abordar, mientras que en la dimensión conocimiento previo el 75% obtuvo un nivel medio, tal como sucede con la dimensión evaluaciones significativas el 50% de los docentes reflejó un nivel medio.

En el estudio de Neira & Cárdenas (2021), se evidencia que el aprendizaje cooperativo, apoyado por las TIC, motiva a los estudiantes a participar activamente y a trabajar en equipo. Sin embargo, los resultados de la encuesta aplicada a docentes revelan que el 50% de ellos tiene una participación activa media en la variable de Estrategias Activas. Esto sugiere que, a pesar de la efectividad de estas metodologías, hay un margen considerable para mejorar la implicación de los docentes en su aplicación. complementariamente, Plaza et al. (2022), resaltan los beneficios de la metodología del Aula Invertida en mejorar competencias como la autonomía y el trabajo en equipo. No obstante, en la encuesta, el 75% de los docentes presenta un nivel medio en aprendizaje autónomo, lo que indica que, aunque se reconocen las ventajas de la metodología, su implementación efectiva aún enfrenta desafíos. Por otro lado, Varela et al. (2021), enfatizan la relevancia del aprendizaje basado en el pensamiento para la enseñanza de ciencias en educación primaria. Sin embargo, los resultados muestran que el 75% de los docentes refleja un nivel bajo en la variable de Aprendizaje Significativo, lo que es preocupante y resalta la necesidad de estrategias que promuevan un aprendizaje más profundo y conectado con los conocimientos previos como las estrategias activas.

Además, Mallitasig & Freire (2020), encontraron un aumento significativo en las estrategias de aprendizaje mediante la gamificación. Sin embargo, el 50% de los docentes en la encuesta reporta un nivel medio en el manejo de las TIC como estrategia activa, lo que sugiere que, a pesar del potencial de estas herramientas, su uso efectivo en el aula no está completamente optimizado. García & Moreno (2020), subrayan la importancia de la experimentación en la enseñanza de ciencias, mientras que Hinojosa (2021), propone estrategias didácticas que fomentan un aprendizaje activo. A pesar de esto, el 75% de los docentes tiene un nivel medio en la dimensión de conocimiento previo, lo que indica que es esencial que los educadores comprendan mejor el contexto de sus estudiantes para facilitar un aprendizaje significativo. Finalmente, Obregón (2020), examina la relación entre estrategias activas y aprendizaje significativo, proponiendo una guía para facilitar un aprendizaje sostenible. Sin embargo, los resultados de la encuesta indican que el 50% de los docentes refleja un nivel medio en evaluaciones

significativas, lo que sugiere que, aunque hay un reconocimiento de la necesidad de evaluar de manera efectiva, aún no se está logrando plenamente.

CONCLUSIONES

Aunque varios estudios destacan la efectividad de las metodologías activas y el uso de tecnología en la enseñanza de Ciencias Naturales, los resultados de la encuesta a docentes muestran que hay áreas significativas que requieren atención, especialmente en términos de participación activa, aprendizaje significativo y evaluación. Esto sugiere que, para maximizar el impacto de estas estrategias, es crucial que los docentes se capaciten y se involucren más, de tal manera que, se subraya la relevancia de implementar estrategias de metodología activa para potenciar el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales, especialmente en la temática de vertebrados para estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica. Los hallazgos indican una correlación significativa entre las estrategias activas y el aprendizaje significativo, lo que valida la hipótesis de que estas metodologías pueden mejorar la calidad educativa. Sin embargo, se observa que, a pesar de una participación activa media en los estudiantes, las dimensiones de aprendizaje autónomo y manejo de TIC se mantienen en niveles medios, lo que sugiere la necesidad de un enfoque más integral que fomente tanto la motivación como la conexión de los contenidos con la realidad de los alumnos.

Por otro lado, los resultados de la encuesta aplicada a docentes revelan que, aunque existe un reconocimiento de la importancia de las estrategias activas, la mayoría de los docentes presenta niveles medios en su aplicación y en la promoción del aprendizaje significativo. Esto resalta la urgencia de capacitar a los educadores en metodologías activas y en el uso de herramientas tecnológicas, para así optimizar su impacto en el aula. La baja en conocimientos previos y el nivel bajo de aprendizaje significativo evidencian una brecha que debe ser abordada mediante estrategias que integren el conocimiento previo de los estudiantes y fomenten un aprendizaje más contextualizado y crítico. En definitiva, la implementación efectiva de estas metodologías es crucial para transformar la enseñanza de las Ciencias Naturales y mejorar los resultados académicos de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, S. F. (2024). La inteligencia emocional de los docentes para el aprendizaje de la biología en los estudiantes universitarios. *Revista Digital De Investigación Y Postgrado*, 5(9), 41-58. <https://doi.org/10.59654/yeb-qpn54>
- Acosta, S., & Barrios, M. (2023). La enseñanza contextualizada para el aprendizaje de las Ciencias. *Revista de la Universidad del Zulia*, 14(40), 103-126. <https://doi.org/10.46925/rdluz.40.06>

- Arias, F. (2012). *Proyecto de Investigación*. Editorial Episteme.
- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. 2ª edición. Paidós Ibérica.
- Cayambe, M., Sánchez, M., Rosero, J., Bermúdez, M., Valero, W., & Pintado, D. (2021). *Modelo de estrategias de enseñanza para fortalecer el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales*. Savez Editorial.
- Espinoza, E., & Fernández, M. (2019). Confianza entre directivos y subordinados en instituciones de educación media. Caso Ecuador. *Revista Inclusiones, Revista de Humanidades y Ciencias*, 6(3). <https://repositorio.une-mi.edu.ec/handle/123456789/4675>
- Espinoza-Freire, E. (2024). *El modelo pedagógico de resignificación lúdica, un recurso de estimulación intelectual en la edad preescolar*. Sophia Editions.
- Garavito, N., & Cristancho, J. (2021). Estado del arte: enseñanza de las ciencias naturales. hacia una pedagogía crítica. *Boletín Redipe*, 10(9), 97-106 <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i9.1430>
- Garcés, L., Montaluisa, Á., & Salas, E. (2018). El aprendizaje significativo y su relación con los estilos de aprendizaje. *Revista Anales*, 1(376), 231-248. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/view/1871>
- García, A., & Moreno, Y. (2019). La experimentación en las Ciencias Naturales y Su importancia en la formación de los estudiantes de Básica Primaria. Biografía, escritos sobre la Biología y sus enseñanzas, 13(24), 149-158. <https://revistas.upn.edu.co/index.php/biografia/article/view/10361>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación científica: ruta de la investigación cuantitativa, cualitativa y mixta. Mc Graw Hill Education.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill. Interamericana Editores, S. A. DE C.V.
- Hinojosa, P. (2021). *Estrategias didácticas activas en Ciencias Naturales para séptimo grado de la Unidad Educativa "19 de septiembre"*. (Trabajo de Grado). Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Larruzea, N., & Cardeñoso, O. (2020). Diferencias individuales en aprendizaje autorregulado de estudiantes de los Grados de Educación: género, especialidad, notas y desempeño académico. *Revista de investigación Educativa*, 38(2), 453-473. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.334301>
- Maldonado, A., Tapia, M., & Arancibia, B. (2020). ¿Qué significa evaluar?: Representaciones atribuidas por estudiantes de formación inicial docente en Chile. *Perfiles Educativos*, 42(167), 138-157. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.167.59208>
- Mallitasig, A., & Freire, T. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164-181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Martínez, I. (2019). Neuropsicología de las estrategias de aprendizaje y la atención en alumnos de 6º de Educación Primaria. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 12(24), 63-76. <https://doi.org/10.55777/rea.v12i24.1330>
- Matienzo, R. (2020). Evolución de la teoría del aprendizaje significativo y su aplicación en la educación superior. *Dialektika: Revista De Investigación Filosófica Y Teoría Social*, 2(3), 17-26. <https://journal.dialektika.org/ojs/index.php/logos/article/view/15>
- Mendoza, J. (2021). Estrategia metodológica para el aprendizaje de la lectura comprensiva. Horizontes. *Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(17), 77-92. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.160>
- Mendoza, R., & Loo, I. (2022). Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico. *Dominio De Las Ciencias*, 8(1), 859-875. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2527>
- Neira, V., & Cárdenas, N. (2021). Aprendizaje cooperativo como estrategia para la enseñanza de ciencias naturales en la modalidad online. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), 138-159. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.574>
- Obregón, J. (2020). *Estrategias activas y aprendizaje significativo de Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto grado Escuela Héroes de Paquisha. Guayaquil, 2020*. (Trabajo de Grado). Universidad César Vallejo.
- Plaza, J., Medina, A., Nogueira, D., Maliza, W., & Castillo, V. (2022). Utilización de la metodología Flipped Classroom en la enseñanza básica. Una respuesta a la pandemia. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(1), 30-38. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000100030
- Rivera, A., & Alfageme, M. (2019). Formación de docentes en servicio de Educación Secundaria en México. *Revista Educación*, 43(1). <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.28446>
- Salazar, S., & Sanguil, M. (2019). *Estrategias de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento crítico en el área de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa Rural "Nicolás Vásquez"*. (Trabajo de Grado). Universidad Tecnológica Indoamérica.

- Varela, H., García, M., & Correa, Y. (2021). Aprendizaje basado en problemas para la enseñanza de las ciencias naturales. *Humanidades Médicas*, 21(2), 573-596. <http://scielo.sld.cu/pdf/hmc/v21n2/1727-8120-hmc-21-02-573.pdf>
- Vera, G., León, J., & Bastidas, L. (2017). El papel de los medios virtuales en la enseñanza de la educación secundaria del siglo XXI. *Dominio De Las Ciencias*, 3(2), 375–390. <https://doi.org/10.23857/dc.v3i2.335>
- Yuquilema, B., & Pillajo, J. (2018). *Metodología de Aula Invertida y su incidencia en la Innovación Educativa de la asignatura de Contabilidad General del primero de Bachillerato Técnico de Contabilidad de la Institución Educativa Fiscal Luis Napoleón Dillón*. (Tesis de pregrado). Universidad Central del Ecuador.

04

ENFERMERÍA PEDIÁTRICA:
EN LA VANGUARDIA DE LA ATENCIÓN A LA INFANCIA

ENFERMERÍA PEDIÁTRICA:

EN LA VANGUARDIA DE LA ATENCIÓN A LA INFANCIA

PEDIATRIC NURSING: AT THE FOREFRONT OF CHILD CARE

Katherine Xeomara Galarza-Medina¹

E-mail: kgalarza@umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3105-1232>

¹ Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Galarza-Medina, K. X. (2024). Enfermería pediátrica: en la vanguardia de la atención a la infancia. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 41-50.

RESUMEN

La atención pediátrica implica brindar cuidados médicos, en donde se tiene un compromiso integral con el bienestar físico, emocional y social de los niños y adolescentes, también el manejo de condiciones médicas específicas y la construcción de relaciones de confianza con los pacientes pediátricos y sus familias. El objetivo del estudio fue describir como la enfermería pediátrica está en la vanguardia de la atención a la infancia. La metodología que se aplicó fue la investigación documental y bases de datos indexadas, disponible en la revisión sistemática. Los resultados mostraron que la enfermería destaca por su enfoque integral y adaptabilidad en la atención infantil. Su papel incluye administrar tratamientos, ser facilitadores emocionales y promover la salud. La colaboración interdisciplinaria y habilidades digitales son clave. La telemedicina ha sido crucial, especialmente durante la pandemia, mejorando el monitoreo remoto de la salud infantil. La educación continua, centrada en tecnologías de la información, fortalece la formación profesional. Se concluyó que la enfermería pediátrica, destaca por su enfoque integral y adaptabilidad. La colaboración interdisciplinaria, habilidades comunicativas y uso de tecnología impulsan la calidad del cuidado, desde la prevención hasta la gestión de condiciones crónicas, destacando su papel crucial en la transformación de la atención pediátrica.

Palabras clave:

Enfermería pediátrica, atención de salud, infancia, innovación, tecnología, desafíos, responsabilidades.

ABSTRACT

Pediatric care involves providing medical care, where there is a comprehensive commitment to the physical, emotional and social well-being of children and adolescents, as well as the management of specific medical conditions and the construction of relationships of trust with pediatric patients and their families. The objective of the study was to describe how pediatric nursing is at the forefront of childcare. The methodology that was applied was documentary research and indexed databases, available in the systematic review. The results showed that nursing stands out for its comprehensive approach and adaptability in childcare. Their role includes administering treatments, being emotional facilitators and promoting health. Interdisciplinary collaboration and digital skills are key. Telemedicine has been crucial, especially during the pandemic, improving remote monitoring of children's health. Continuing education, focused on information technologies, strengthens professional training. It is concluded that pediatric nursing stands out for its comprehensive approach and adaptability. Interdisciplinary collaboration, communication skills and use of technology drive quality of care, from prevention to management of chronic conditions, highlighting their crucial role in transforming pediatric care.

Keywords:

Pediatric nursing, health care, childhood, innovation, technology, challenges, responsibilities.

INTRODUCCIÓN

La enfermería pediátrica, en la vanguardia de la atención a la infancia, emerge como un campo crucial en el panorama de la salud. Esta va más allá de la simple aplicación de cuidados médicos; es un compromiso integral con el bienestar físico, emocional y social de los niños y adolescentes. La atención pediátrica no solo implica el manejo experto de condiciones médicas específicas, sino también la construcción de relaciones de confianza con los pacientes más jóvenes y sus familias (Leifer, 2019).

En la actualidad, la enfermería pediátrica se destaca por su enfoque centrado en el paciente y la familia, reconociendo la singularidad de cada niño y adaptando la atención a sus necesidades individuales. Este enfoque integral se refleja en la atención preventiva, diagnóstica y terapéutica proporcionada por los enfermeros pediátricos, quienes trabajan incansablemente para asegurar un crecimiento saludable y un desarrollo pleno en la infancia (Hockenberry et al., 2019).

A medida que la atención médica evoluciona, la enfermería pediátrica se mantiene a la vanguardia, incorporando innovaciones tecnológicas, prácticas actualizadas y colaboración interdisciplinaria. Este compromiso con la excelencia y la adaptabilidad refuerza la posición de la enfermería pediátrica como un pilar esencial en el cuidado integral de la salud infantil (Hockenberry et al., 2019).

La pertinencia de este tema se fundamenta en la creciente importancia de garantizar una selección de atención óptima a los niños, cuyas necesidades de salud son distintas y, a menudo, más complejas que las de los adultos. En un contexto donde la salud infantil se ve influenciada por factores sociales, tecnológicos y epidemiológicos en constante cambio, explorar la enfermería pediátrica se vuelve imperativo. Este estudio se propone abordar la pertinencia de esta especialidad en el momento actual, destacando la necesidad de adaptarse a las demandas evolutivas de la población pediátrica y subrayando la influencia positiva que una atención especializada puede tener en la salud a lo largo de la vida. Por la importancia del tema, el objetivo de la investigación es Describir como la enfermería pediátrica está en la vanguardia de la atención a la infancia.

METODOLOGÍA

Para la elaboración de este trabajo, se hizo una investigación de tipo documental hermenéutica con bases de datos indexadas, disponible en la revisión sistemática de documentos en las páginas oficiales y revistas. Se analizaron e interpretaron documentos seleccionados en EBSCO, Latindex, Scielo, Dialnet, Google Académico, posteriormente se analizaron artículos publicados en los últimos cinco años relacionados con el tema sobre enfermería pediátrica: en la vanguardia de la atención a la infancia.

DESARROLLO

1.- Enfermería pediátrica: generalidades

La enfermería pediátrica es una rama especializada de la enfermería que se centra en el cuidado de niños y adolescentes, abarcando desde recién nacidos hasta jóvenes adultos. Los enfermeros pediátricos desempeñan un papel crucial en la atención a la salud de los más jóvenes, proporcionando cuidados preventivos, diagnósticos y terapéuticos adaptados a las necesidades específicas de esta población (Astigarraga, 2022).

Uno de los aspectos distintivos de la enfermería pediátrica radica en su enfoque integral que va más allá de los aspectos puramente médicos. Los enfermeros pediátricos no solo se ocupan de la administración de tratamientos y procedimientos médicos, sino que también desempeñan un papel fundamental como facilitadores emocionales. Comprenden la importancia de establecer una conexión empática con los niños y sus familias, reconociendo la sensibilidad única de la infancia y proporcionando un ambiente de cuidado que sea comprensivo y seguro (Praena Crespo & Cortés Rico, 2020).

La enfermería pediátrica implica la capacidad de adaptarse a las distintas etapas del desarrollo infantil, desde las necesidades de los recién nacidos hasta los desafíos específicos de la adolescencia. La atención centrada en el paciente y la familia es un principio fundamental, involucrando a los padres y cuidadores en el proceso de atención y brindando apoyo tanto a ellos como al paciente pediátrico. Además, de las habilidades técnicas necesarias para el manejo de condiciones médicas pediátricas, los enfermeros especializados en este campo se esfuerzan por mantenerse actualizados en las últimas investigaciones y prácticas (Guía Yanes, 2019).

El enfermero pediátrico desempeña un papel crucial en la atención integral de la salud infantil, ya que este se dedica a la realización de evaluaciones exhaustivas de los pacientes, considerando no solo los aspectos médicos, sino también los factores emocionales y sociales que influyen en la salud infantil. Esta habilidad para comprender y abordar las necesidades únicas de cada niño es fundamental para proporcionar un cuidado personalizado y efectivo (Forcada Cerrada & Collado Boira, 2020).

La administración de tratamientos y medicamentos específicos forma parte esencial del quehacer diario del enfermero pediátrico. Desde la preparación de dosis adaptadas a las necesidades infantiles hasta la aplicación de procedimientos médicos, su destreza técnica se combina con una sensibilidad especial para mitigar el estrés y la ansiedad de los pacientes pediátricos y sus familias (Landon et al., 2022).

La colaboración interdisciplinaria es otra dimensión clave del rol del enfermero pediátrico, ya que trabajan estrechamente con médicos pediatras, psicólogos infantiles,

terapeutas y otros profesionales de la salud para asegurar una atención completa y coordinada. Esta colaboración se extiende también a la interacción constante con los padres y cuidadores, reconociendo su papel vital en el cuidado continuo de los niños (Fuentes Colmenero, 2019).

La capacidad para comunicarse de manera efectiva, tanto con los niños como con sus familias, es una habilidad crucial en el rol del enfermero pediátrico. Asimismo, debe estar preparado para manejar situaciones desafiantes y responder de manera adecuada a las necesidades emocionales de los pacientes pediátricos y sus familias (Ybaceta Menéndez et al., 2021). En situaciones de emergencia, el enfermero pediátrico actúa rápidamente para proporcionar cuidados de soporte vital, manteniendo la calma y aplicando protocolos específicos. La promoción de la salud y la prevención de enfermedades son aspectos integrales de su trabajo, incluyendo la participación en programas de inmunización y la promoción de estilos de vida saludables (Yáñez, 2022).

2.- Habilidades y competencias necesarias del enfermero pediátrico

Las habilidades y destrezas incorporadas a procesos intelectuales complejos, que permiten su aplicación en circunstancias variadas, son consideradas competencias. Estas capacidades hacen que una persona sea apta para llevar a cabo un trabajo específico. En aras de proporcionar una atención pediátrica de alta calidad a los recién nacidos, se requiere que los enfermeros posean una combinación de habilidades y competencias esenciales (Guía Yanes, 2019).

El personal de enfermería del área pediátrica debe contar con un conocimiento médico especializado, comprendiendo de manera sólida las condiciones médicas y de salud comunes en los recién nacidos, así como las intervenciones médicas necesarias para abordarlas. De igual manera, tienen que ser capaces de llevar a cabo una evaluación exhaustiva de la salud de los infantes, incluyendo la toma de signos vitales y la realización de pruebas médicas (Navascues et al., 2023).

Adicional, la comunicación efectiva se erige como otra piedra angular, exigiendo que los enfermeros puedan establecer conexiones claras tanto con los pacientes como con sus familias, así como con otros profesionales de la salud. Asimismo, las habilidades de enseñanza se revelan como un componente esencial, exigiendo que los enfermeros sean capaces de impartir educación a las familias sobre la atención y el cuidado de los recién nacidos (Miranda, 2022).

Este profesional se destaca por su habilidad para fomentar la colaboración interdisciplinaria en beneficio de la atención integral de los niños y adolescentes. Su rol va más allá de la ejecución de tareas clínicas, ya que implica una estrecha colaboración con diversos profesionales de

la salud para asegurar un enfoque holístico en la atención pediátrica (Kamar, 2023).

En el contexto de la colaboración interdisciplinaria, trabaja de la mano con médicos pediatras, psicólogos infantiles, terapeutas y otros expertos. Esta colaboración se traduce en la coordinación efectiva de estrategias de tratamiento, permitiendo abordar no solo las necesidades médicas, sino también los aspectos emocionales y sociales que impactan en la salud de los niños (Schimith et al., 2021).

Así mismo, actúa como un puente comunicativo, facilitando la comprensión mutua entre los diferentes profesionales involucrados en el cuidado del paciente pediátrico. Esta comunicación abierta y fluida garantiza una toma de decisiones informada y una atención coherente, optimizando así los resultados para el paciente. Adicional, se extiende también a la interacción continua con los padres y cuidadores, ya que el enfermero pediátrico reconoce la importancia de involucrar a las familias en el proceso de atención, proporcionando apoyo, educación y orientación. Este enfoque colaborativo contribuye a fortalecer los lazos entre el equipo de atención médica y las familias, generando un ambiente de confianza y apoyo mutuo (Blaya et al., 2020).

3.- Responsabilidades del enfermero pediátrico

Los enfermeros pediátricos son profesionales capacitados para proporcionar cuidados de enfermería especializados durante la infancia y la adolescencia, lo que incluye la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad y la asistencia al niño o adolescente sano y enfermo, así como en su rehabilitación. A su vez, tienen el papel de participar en programas de prevención y educación para promover la salud infantil, al igual que administrar vacunas y llevar a cabo exámenes de salud periódicos. Por último, se encargan de registrar y monitorear constantemente el estado de los niños y mantener registros precisos y actualizados de la atención brindada aplicada en los diferentes centros de atención sanitarias tanto públicas como privadas (Arévalo et al., 2022).

En el contexto de la atención primaria, los enfermeros pediátricos se posicionan como un recurso que comprende de manera empática a estas poblaciones y facilita la conjunta satisfacción de las necesidades de salud en sus diferentes contextos de atención (individual, familiar, comunitario o social). La redistribución de roles en pediatría con enfermeras de práctica avanzada y formadas, capacitadas para realizar actividades preventivas y de promoción de la salud, permite que el pediatra pueda dar atención a la patología que requiera de una mayor formación y atención (Laserna, 2019).

Una enfermera pediátrica es responsable de proporcionar atención directa al paciente, lo que incluye la elaboración de historias clínicas, evaluaciones físicas y proporcionar atención directa a los niños, así como administración de

medicamentos por diferentes vías enteral y parenteral y tratamientos como nebulizaciones, oxigenoterapias, hidratación oral, entre otros procedimientos según las indicaciones médicas. Otro aspecto es la coordinación del cuidado que comprende la colaboración con otros profesionales de la salud para garantizar un enfoque integral con calidad y calidez en el tratamiento, al igual que comunicarse eficazmente con los padres o tutores para asegurar la continuidad del cuidado en el hogar (Tizón et al., 2022).

Asimismo, el enfermero pediátrico se encarga de brindar educación y asesoramiento a los padres del paciente acerca de los cuidados del niño en casa, higiene, hábitos alimenticios y formación de los niños sobre su enfermedad o condición de una manera que sea comprensible para su edad. El profesional asistencial pediátrico tiene que brindar apoyo emocional a los niños y sus familias durante procedimientos médicos invasivos o no invasivos y hospitalizaciones, así como reconocer y abordar las necesidades emocionales particulares de los niños (Barros et al., 2021).

4.- Innovaciones recientes en la enfermería pediátrica

En los últimos años, se han observado avances significativos que han fortalecido la capacidad de los enfermeros pediátricos para ofrecer cuidados más efectivos y centrados en el paciente. La telemedicina busca mejorar la salud de un paciente, permitiendo la comunicación interactiva en tiempo real entre el paciente, y el médico o profesional a distancia (Pinacho et al., 2021). Esta comunicación electrónica conlleva el uso de equipos de telecomunicaciones interactivas que incluyen, como equipamiento mínimo, audio y vídeo (Graf, 2020). La implementación de la teleenfermería se encuentra en proceso de desarrollo en diversas modalidades de atención médica, incluyendo el monitoreo de pacientes con condiciones crónicas, aquellos que enfrentan desafíos para movilizarse en instalaciones de salud, el seguimiento postoperatorio, el respaldo telefónico y la atención en el hogar (Caza & Martínez, 2023).

El aprovechamiento de la Historia Clínica Electrónica conlleva beneficios para el profesional de enfermería, mejorando la administración del cuidado, optimizando la gestión del tiempo y facilitando el acceso fluido a la información. Además, promueve la continuidad del cuidado y fortalece la comunicación entre los diversos niveles asistenciales. Este enfoque no solo contribuye a elevar la calidad de atención, sino que también reduce los errores derivados de deficiencias en la coordinación, comunicación y pérdida de información (Torres et al., 2021).

La simulación clínica pediátrica es otra innovación que ha ganado terreno, debido a que los programas de entrenamiento que utilizan simuladores específicos para situaciones pediátricas permiten a los enfermeros pediátricos practicar y perfeccionar sus habilidades en un

entorno controlado. Esto contribuye a una mayor preparación para situaciones clínicas complejas, mejorando la seguridad y la calidad de la atención brindada a los niños (Balaguer et al., 2021).

Además, se ha observado un énfasis creciente en la educación y formación continua en enfermería pediátrica. La clave para mejorar la calidad del cuidado enfermero y la formación en Enfermería radica en la utilización de las TIC, especialmente a través de las APP's. La formación de los profesionales de Enfermería se beneficia significativamente de la aplicación y uso de estas herramientas digitales, ya sea en entornos de clase presenciales o virtuales. La conectividad mejorada y el desarrollo de habilidades digitales son facilitados a través de esta práctica, lo que contribuye a un mejor desempeño profesional (Luna & González, 2020).

5.- Impacto de la tecnología en la enfermería pediátrica

La influencia de la tecnología en la enfermería pediátrica ha sido significativa, transformando diversos aspectos de la atención sanitaria dirigida a la infancia. La implementación de historias clínicas electrónicas ha optimizado la gestión de datos médicos, mejorando la accesibilidad y la coordinación del cuidado entre los profesionales de la salud. Este avance ha permitido una documentación más precisa y una toma de decisiones más informada (Torres et al., 2021).

La simulación clínica, por otro lado, ha surgido como una herramienta invaluable en la formación de enfermeros pediátricos. La capacidad de simular escenarios médicos específicos proporciona un entorno de aprendizaje seguro y realista, permitiendo a los profesionales adquirir habilidades prácticas de manera efectiva antes de enfrentarse a situaciones reales con pacientes pediátricos (Balaguer et al., 2021).

En un estudio experimental, se observó que la variación promedio entre la evaluación inicial y final del conocimiento fue de 4,04 puntos ($p=0,0004$), evidenciando un aumento significativo en el grupo experimental. La aplicación de simulaciones contribuyó notablemente al incremento de conocimientos. Los participantes de la Institución A, al realizar la simulación después de las sesiones teóricas y antes de las prácticas teórico-prácticas, mostraron una diferencia media más pronunciada entre las evaluaciones inicial y final de conocimiento (3,89 puntos más, $p=0,0075$) en comparación con los participantes de otras instituciones. En cuanto a la evaluación de la satisfacción, las calificaciones demostraron niveles elevados (media= $9,11\pm0,67$) (Farinati et al., 2022).

La teleenfermería ha revolucionado la prestación de servicios, brindando la posibilidad de realizar consultas y seguimientos a distancia. Esto ha demostrado ser especialmente beneficioso en entornos pediátricos, donde la comodidad y la accesibilidad son cruciales para la atención continua. La teleenfermería facilita la comunicación

con los pacientes y sus familias, permitiendo intervenciones oportunas y la monitorización remota de la salud infantil (Rodríguez et al., 2022).

En un trabajo de Perú se identificó que la tele enfermería pediátrica ofrece un nuevo medio para acercarse a la población y mantener las actividades de promoción y prevención en un entorno no presencial. La ayuda tecnológica puede contribuir a la continuidad del cuidado de enfermería, aunque se reconoce la necesidad de explorar y aprender más para mejorar la comunicación a través de este medio. La capacitación y el establecimiento de normas son aspectos clave para el funcionamiento adecuado. La experiencia proporcionó conocimientos y práctica en la atención de pacientes de manera remota (Ramon & Angulo, 2021).

Una investigación efectuada en Perú demostró que durante la pandemia se aplicó el tele triaje - tele orientación de enfermería pediátrica, siendo la mayoría atendidas mediante llamada telefónica 66.9%, siendo la consulta por problemas dérmicos 20.9% y sintomatología inespecífica 16.4%. La mayoría de las atenciones que se solicitaron fueron direccionadas a derivación médica 87.4% y quirúrgica 12.0%, en donde el diagnóstico más frecuente mediante clasificación NANDA fue seguridad/protección 38.1% y afrontamiento/tolerancia al estrés. Al finalizar el servicio, el 100% de los usuarios atendidos mostraron su conformidad con el servicio (Taquía et al., 2022).

Además, otros avances tecnológicos, como el uso de dispositivos de monitoreo remoto y aplicaciones de salud, han contribuido a una gestión más eficiente de las condiciones pediátricas crónicas. Estos recursos permiten un seguimiento constante y la recopilación de datos relevantes para el diseño de planos de tratamiento personalizados (Tarazona et al., 2020).

6.- Desafíos actuales en la enfermería pediátrica

La enfermería pediátrica ha enfrentado varios desafíos en los últimos años, entre ellas se evidencia la existencia de una notable discrepancia entre el elevado número de profesionales capacitados en enfermería pediátrica y las limitadas oportunidades de empleo en servicios especializados en pediatría. Como consecuencia, la población infantojuvenil se ve privada de la atención de calidad que las enfermeras pediátricas, indudablemente mejores preparadas para brindar estos cuidados, podrían proporcionar. Este escenario no solo implica un derroche de recursos, tanto para los individuos que se forman como para el propio sistema sanitario, sino que también representa una inversión desaprovechada en la capacitación de profesionales que luego no pueden desempeñarse en el ámbito para el cual se han formado (Morales, 2023).

Para la región de las Américas, el informe mundial de la OMS mostró la necesidad de mejorar la composición de la fuerza de trabajo en enfermería, ampliando el número de profesionales; distribuir mejor los profesionales por

países para reducir las grandes diferencias actuales; aumentar la presencia masculina en la profesión; incrementar la dotación de profesionales en las zonas rurales y de difícil acceso; discutir la opción por el examen práctico para aquellos que terminan su formación profesional; e invertir en la formación y el empleo de profesionales de enfermería de práctica avanzada en los países de América Latina (Bortoli et al., 2020).

Uno de los desafíos cotidianos en la labor de la enfermería pediátrica es la imprevisibilidad del trabajo, debido a la alta demanda del servicio que llega a la unidad de internación pediátrica. Otro aspecto importante es la sobrecarga de trabajo por la adversidad en los sectores (maternidad, pediatría y guardería) en donde se requería, lo que debilitaba la atención en pediatría, provocando discontinuidad en la atención (Silveira et al., 2021).

Asimismo, los desafíos de la práctica de la promoción de la salud infantil por parte de la enfermería pediátrica fueron: a) la acumulación de actividades, dado que existe una alta rotación de médicos que dificultó la vinculación del equipo, la falta de involucramiento de los médicos para solucionar problemas de la unidad, por la ausencia de vínculo con la comunidad. b) dificultad en el seguimiento de los niños por falta de cobertura; c) limitación de los recursos humanos por no contar con suficientes enfermeros; d) trabajo centrado en la productividad a causa de imposición de indicadores de salud (12 consultad por día) (Aguir et al., 2020).

En estos escenarios, la enfermería juega un papel importante en la organización de unidades, el liderazgo de equipos, la promoción, atención y la planificación de estrategias con el fin de adoptar una atención calificada, además de tomar medidas que contribuyan a mejorar la calidad de la atención. Sin embargo, además de las exigentes rutinas de atención, el trabajo de enfermería pediátrica también refleja la experiencia del niño, la familia y el equipo en el entorno hospitalario, un entorno simbólico enmarcado por las interacciones humanas (Aguir et al., 2020).

En el caso del equipo de tele enfermería pediátrica, este enfrentó como desafío el recibir llamadas de consulta médica que solicitaban recetas para aliviar malestares físicos, aunque estas no eran sus funciones. No obstante, se logró derivar las consultas a otro grupo profesional capaz de proporcionar la orientación adecuada. Esta situación llevó al equipo a reflexionar sobre la importancia de orientar a la población acerca de sus funciones y enseñarles a reconocerlas para una identificación oportuna (Ramon & Angulo, 2021).

Otro desafío en la enfermería pediátrica que invade hasta la actualidad es la Inteligencia Artificial (IA). El concepto de IA es una herramienta que puede funcionar en varios centros de atención pediátrica, como por ejemplo en las unidades de cuidados intensivos pediátricos, donde un

profesional de enfermería puede optimizar y agilizar diferentes tareas complejas, dando como resultado una ejecución rápida y eficaz dentro de los diferentes procedimientos que está expuesto un infante, cuyo objetivo principal es disminuir el riesgo de descompensaciones o muertes pediátricas (Otero, 2023).

7.- Atención de enfermería pediátrica en la calidad de vida de los niños

La problemática de la salud pediátrica es una prioridad para los países de mundo, en especial para los países de América latina, debido a la incidencia de altas tasas de morbilidad y mortalidad en la población de niños menores de cinco años, por prevalencia de enfermedades que pueden evitarse o tratarse en forma rápida y oportuna, a nivel mundial la Organización Mundial de la Salud fomenta la importancia de realizar actividades de prevención y promoción para contribuir con la mejora de la calidad de vida del infante en las diferentes etapas de su vida, con un enfoque de trabajo en equipo con sus padres y familias que están a cargo del cuidado de estas personas más jóvenes (Melgarejo Solis et al., 2022).

Una población pediátrica afectada puede recibir tratamiento médico en su hogar o acudir a un centro hospitalario, la segunda opción en un infante tiene consecuencias psicológicas negativas debido al entorno extraño que conviven de manera abrupta, los procedimientos que van a experimentar y la separación de su entorno familiar, estos factores predisponentes afectan de manera emocional a un niño repercutiendo sentimientos de miedos, angustias, tristeza, enfado, frustración. Por lo tanto, es crucial que las enfermeras ayuden al niño a adaptarse a través del cuidado con la participación de sus padres o principal cuidador. (Melgarejo Solis et al., 2022).

Durante este proceso, la madre se convierte en el principal soporte emocional del niño, lo que facilita la atención rápida y oportuna, reduce el estrés del niño y tiene un impacto positivo en su pronta recuperación dentro de su estancia hospitalaria. El cuidado es la esencia de la enfermería, y en la enfermería pediátrica, su objetivo principal es abordar el binomio madre-niño de manera integral mediante acciones interrelacionadas, donde se aplican actividades recreativas como juegos, lecturas, dibujos, que ayude al niño expresar sus emociones, olvidando la soledad en un lugar desconocido para ellos, como lo es un hospital.

La interacción continua y positiva entre los profesionales de enfermería pediátrica y los pacientes contribuye significativamente a la calidad de vida al establecer un entorno de confianza y apoyo (Diago et al., 2022). Asimismo, la individualización de la atención se ha vuelto esencial para mejorar la calidad de vida, ya que los niños presentan una diversidad de condiciones y situaciones únicas que requieren un enfoque adaptativo y centrado en el paciente. La actualización constante sobre las últimas

prácticas y avances en el campo asegura que los profesionales estén equipados con las habilidades necesarias para abordar las complejidades cambiantes de la atención pediátrica, lo que, a su vez, contribuye a una mejora en la calidad de vida de los niños atendidos (Melgarejo et al., 2022).

A su vez, la creación de ambientes propicios para el juego y la distracción, implementada por el personal de enfermería, ha demostrado ser efectiva en el aumento del bienestar emocional de los niños, lo que incide directamente en su calidad de vida durante la hospitalización. Los profesionales de enfermería desempeñan un papel esencial al aplicar estrategias innovadoras para aliviar el sufrimiento infantil. El empleo de enfoques multidisciplinarios, que incluyen terapias no farmacológicas se ha convertido en una práctica común en el campo, mejorando la calidad de vida de los pequeños pacientes (Cerisola, 2019).

Los profesionales de enfermería actúan como facilitadores de la comunicación entre los padres o cuidador principal y otros miembros del equipo de atención médica, promoviendo la comprensión y colaboración. Esta última, ha demostrado contribuir no solo al bienestar físico, sino también al emocional de los niños. Los profesionales asistenciales pediátricos han adoptado enfoques proactivos para identificar y abordar los problemas de salud mental en etapas tempranas. La implementación de intervenciones basadas en la evidencia ha llevado a mejoras significativas en la calidad de vida emocional de los niños, estableciendo la enfermería pediátrica como un componente esencial de la atención integral a la infancia (Barros et al., 2021).

La enfermería pediátrica emerge como un componente esencial en la atención de la salud infantil, destacando por su enfoque integral y su adaptabilidad a las diversas etapas del desarrollo infantil. En este estudio, se resalta la importancia de su labor, que abarca desde la administración de tratamientos hasta el papel fundamental como facilitadores emocionales, proporcionando un cuidado personalizado que considera aspectos médicos, emocionales y sociales.

Un punto común entre Schimith et al. (2021); y Kamar (2023), es la relevancia de la colaboración interdisciplinaria en la atención pediátrica, incluyendo la coordinación con médicos pediatras, psicólogos infantiles y terapeutas. Es decir, la colaboración interdisciplinaria con otros profesionales de la salud emerge como un componente fundamental para garantizar una atención completa y coordinada, donde la habilidad para comunicarse efectivamente con niños y sus familias se presenta como un factor determinante, especialmente en situaciones desafiantes y de emergencia. Además, la enfermería pediátrica se involucra activamente en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, destacándose en

programas de inmunización y la promoción de estilos de vida saludables.

El estudio resalta la importancia del conocimiento especializado y la habilidad comunicativa de los enfermeros pediátricos, quienes facilitan la comprensión entre profesionales, llevando a decisiones informadas y atención coherente. Aquí, la educación a las familias sobre el cuidado de los recién nacidos y la colaboración interdisciplinaria para un enfoque holístico en la atención se presentan como prácticas fundamentales. Además, se subraya la amplia gama de roles que abarcan desde la promoción de la salud hasta la prevención de enfermedades, asistiendo en diversas condiciones de salud y rehabilitación. Por tanto, la coordinación del cuidado con otros profesionales de la salud se destaca como esencial para un enfoque integral, mientras que la comunicación efectiva con los padres asegura la continuidad del cuidado en el hogar.

La investigación también evidencia la evolución positiva de la enfermería pediátrica gracias a avances tecnológicos como la telemedicina, que se presenta como una herramienta clave que facilita la comunicación en tiempo real entre pacientes y profesionales, siendo utilizada en monitoreo de pacientes crónicos, seguimiento postoperatorio y atención domiciliaria. En esa misma línea de innovación, la integración de la Historia Clínica Electrónica mejora la gestión del tiempo y promueve la continuidad del cuidado, reduciendo errores.

No obstante, se identifican desafíos significativos que enfrenta la enfermería pediátrica, como la escasez de oportunidades laborales en servicios especializados, lo que limita la atención a niños y jóvenes y resulta en un desperdicio de recursos. La OMS destaca la necesidad de fortalecer la fuerza laboral de enfermería en las Américas, incrementar el número de profesionales y asegurar una distribución equitativa. Al respecto, Bortoli et al. (2020); y Silveira et al. (2021), coinciden en señalar desafíos como la necesidad de aumentar la presencia masculina en la profesión, e incrementar la dotación de profesionales en zonas rurales. También se menciona la sobrecarga de trabajo y la discontinuidad en la atención como problemas significativos.

En el contexto de la teleenfermería pediátrica, se enfatiza la necesidad de educar a la población sobre las funciones específicas de este equipo. Los desafíos cotidianos, como la imprevisibilidad del trabajo y la sobrecarga laboral, son identificados, especialmente en áreas críticas como maternidad, pediatría y guardería. La promoción de la salud infantil se ve obstaculizada por la acumulación de tareas y la limitación de recursos humanos.

Cabe señalar que, aunque el estudio presenta algunas limitaciones metodológicas inherentes a la naturaleza de la investigación documental y los contextos específicos examinados, los hallazgos se apoyan en datos

experimentales y tendencias actuales en enfermería pediátrica, lo que contribuye a su validez y aplicabilidad.

En última instancia, este estudio destaca el papel crucial de la enfermería pediátrica en la atención integral a la infancia. A través de sus diversas funciones, desde la promoción de la salud hasta la adaptación a las innovaciones tecnológicas, los enfermeros pediátricos contribuyen significativamente a mejorar la calidad de vida de los niños. En conclusión, la enfermería pediátrica, líder en la atención infantil, destaca por su enfoque integral y adaptabilidad. La colaboración interdisciplinaria, habilidades comunicativas y uso de tecnología impulsan la calidad del cuidado, desde la prevención hasta la gestión de condiciones crónicas, destacando su papel crucial en la transformación de la atención pediátrica.

Las indicaciones y directrices para futuras investigaciones son explorar la efectividad de la teleenfermería en situaciones de urgencias y emergencias pediátricas, la optimización de la comunicación a través de la telemedicina, el impacto de las tecnologías en la educación continua en enfermería pediátrica. Asimismo, la simulación clínica pediátrica y calidad asistencial, aspectos como la gestión de condiciones pediátricas crónicas con tecnología y mejoras en la interconexión entre profesionales de la salud y el niño.

CONCLUSIONES

La enfermería pediátrica es un componente esencial en la atención de la salud infantil, destacándose por su enfoque integral y adaptabilidad a las distintas etapas del desarrollo infantil.

Los enfermeros pediátricos desempeñan un papel crucial en la administración de tratamientos invasivos y no invasivos, actuando como facilitadores emocionales y proporcionando un cuidado personalizado que considera aspectos médicos, emocionales y sociales.

La colaboración interdisciplinaria con otros profesionales de la salud asegura una atención completa y coordinada, dado que la habilidad para comunicarse efectivamente con los niños y sus familias es crucial, especialmente en situaciones desafiantes y de emergencia.

Los enfermeros pediátricos participan activamente en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, a través de programas de inmunización y la promoción de estilos de vida saludables en los diferentes niveles de atención sanitarias.

La enfermería pediátrica ha mejorado significativamente con un enfoque centrado en el paciente y mayor eficacia. La telemedicina, una herramienta clave, permite la comunicación en tiempo real entre pacientes y profesionales, se utiliza en monitoreo de pacientes crónicos, seguimiento postoperatorio y atención domiciliaria.

La integración de la Historia Clínica Electrónica mejora la gestión del tiempo, el acceso a la información promueve la continuidad del cuidado y reduce errores. La simulación clínica pediátrica permite a los enfermeros practicar en entornos controlados, preparándose para situaciones complejas y mejorando la calidad de la atención.

La educación continua en enfermería pediátrica, con un enfoque en las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y las aplicaciones móviles (APP's), mejora la formación profesional en entornos presenciales y virtuales, mejora la conectividad y desarrolla habilidades digitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguiar, A., Schulter, I., & Medeiros, J. (2020). Limit-situations in child health care practices: challenges to the empowerment of nurses. *Rev Esc Enferm USP*, 54, 1-8. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2019019303652>
- Arévalo, M., Cámara, D., Liébana, D., & Trèmols, S. R. (2022). Percepción de las enfermeras pediátricas de atención primaria sobre el Programa Infancia con Salud. *Quantitative and Qualitative Community Research RqR*, 10(4), 8-21. <https://rqr.seapaonline.org/index.php/rqr/article/view/10>
- Astigarraga, I. (2022). Atención pediátrica en el Hospital Universitario Cruces. Avances hacia la asistencia especializada, integral y humanizada en el Servicio de Pediatría. *Gaceta Médica de Bilbao*, 119(1), 53-56. <https://www.gacetamedicabilbao.eus/index.php/gaceta-medica-bilbao/article/view/887>
- Balaguer, E., Buck, P., Ruescas, M., Casal, C., García, P., & García, P. (2021). Simulación clínica en pediatría y neonatología: adaptación telemática del proyecto de innovación educativa. (Ponencia). *VI Congreso de Innovación, Educación y Docencia en Red*. Valencia, España.
- Barros, I., Lourenço, M., Nunes, E., & Charepe, Z. (2021). Intervenciones de Enfermería Promotoras de la Adaptación del Niño / Joven / Familia a la Hospitalización: una Scoping Review. *Enfermería Global*, 20(61), 575-594. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.413211>
- Blaya, C., Allenbach, M., Angelucci, V., & Rebetez, F. (2020). Medidas socioeducativas y colaboración interprofesional: entre tensiones y nuevas estructuras profesionales. *Educatio Siglo XXI*, 38(2), 87-108. <https://doi.org/10.6018/educatio.413121>
- Bortoli, S., Munar, E., Umpiérrez, A., Peduzzi, M., & Leija, C. (2020). La situación de la enfermería en el mundo y la Región de las Américas en tiempos de la pandemia de COVID-19. *Rev Panam Salud Publica*, 44, 1-2. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.64>
- Caza, L., & Martínez, D. (2023). Teleenfermería un nuevo avance para el cuidado del paciente. *FACSA-LUD-UNEMI*, 7(12), 79-85. <https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol7iss12.2023pp79-85p>
- Cerisola, A. (2019). El poder del juego: el rol del pediatra para promover el desarrollo en niños pequeños. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 90(1), 25-28. <https://adp.sup.org.uy/index.php/adp/article/view/16>
- Diago, E., Reyes, E., Johnson, L., da Silva, X., & Zayas, N. (2022). La relación enfermera(o) paciente pediátrico-familia. *II Jornada Científica Virtual de Enfermería. Ciego de Ávila*, Cuba.
- Farinati, C., Coelho, J., Quadros, S., Cavicchioli, A., Monti, L., Kuerten, P., & Nunes, S. (2022). Efecto de la simulación clínica de alta fidelidad en la enseñanza de enfermería pediátrica: estudio experimental. *Texto Contexto Enferm*, 31, 1-16. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0410en>
- Forcada Cerrada, J. A., & Collado Boira, E. J. (2020). *Manual práctico de enfermería: Procesos, protocolos y procedimientos. Aspectos imprescindibles para el ejercicio de la profesión*. Amazing Books.
- Fuentes Colmenero, A. L. (2019). Características de la comunicación entre profesionales de enfermería y medicina para la seguridad del paciente. *Revista española de comunicación en salud*, 10(2), 160-170. <https://doi.org/10.20318/recs.2019.4326>
- Graf, C. (2020). Tecnologías de información y comunicación (TICs). Primer paso para la implementación de TeleSalud y Telemedicina. *Revista Paraguaya de Reumatología*, 6(1), 1-4. <https://doi.org/10.18004/rpr/2020.06.01.1-4>
- Guía Yanes, M. A. (2019). Teoría y práctica en el desarrollo de las competencias de enfermería en pediatría. *Revista Vive*, 2(5), 84-91. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v2i5.28>
- Hockenberry, M., Rodgers, C., & Wilson, D. (2019). *Wong. Enfermería Pediátrica*. Elsevier Health Sciences.
- Kamar, C. (2023). Enfermería pediátrica en el manejo de enfermedades genéticas: atención especializada y seguimiento. *Ocronos*, 6(6). <https://revistamedica.com/enfermeria-pediatrica-manejo-enfermedades-geneticas/>
- Landon, M., Galan, H., Jauniaux, E., Driscoll, D., Berghele, V., Grobman, W., & Cahill, A. (2022). *Gabbe. Obstetricia: Embarazos normales y de riesgo*. Elsevier Health Sciences.

- Laserna, C. (2019). La enfermera de pediatría de atención primaria, referente de salud para los pacientes y las familias en la edad infantojuvenil. *Atención Primaria*, 51(6), 386-387. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6837049/>
- Leifer, G. (2019). *Introduction to maternity and pediatric nursing*. Elsevier.
- Luna, V., & González, P. (2020). Transformaciones en educación médica: innovaciones en la evaluación de los aprendizajes y avances tecnológicos (parte 2). *Investigación en educación médica*, 9(34), 89-99. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2020.34.20220>
- Melgarejo Solis, G. L., Rivas Díaz, L. H., & Loli Ponce, R. A. (2022). Conceptualización y percepción de enfermería sobre el cuidado del niño. *Revista Cubana de Enfermería*, 38(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=s0864-03192022000200017&script=sci_arttext
- Miranda, D. (2022). Competencias profesionales del personal de enfermería en la atención de la madre y el recién nacido: estudio comparativo en los servicios de Neonatología y Obstetricia. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 2(48), 1-11. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=109085>
- Morales, I. (2023). Situación actual y retos de la enfermería pediátrica. *Revista Anales de Pediatría*, 99(2), 79-81. <https://www.analesdepediatría.org/es-situacion-actual-retos-enfermeria-pediatrica-articulo-S1695403323001327>
- Navascues, C., Aliaga, V., Pola Sáez, S., Frago Gómez, A., Sanjuán Urrea, M. N., & García García, C. (2023). *Habilidades y competencias de los enfermeros para brindar cuidado pediátrico de calidad en recién nacidos*. Revista Sanitaria de Investigación. <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/habilidades-y-competencias-de-los-enfermeros-para-brindar-cuidado-pediatrico-de-calidad-en-recien-nacidos/>
- Otero, P. (2023). La inteligencia artificial será un cambio de paradigma para la medicina pediátrica. *Arch Argent Pediatr*, 121(6). <http://dx.doi.org/doi.org/10.5546/aap.2023-10090>
- Pinacho, J., Pinacho, M., & Correa, M. (2021). Telemedicina y pediatría en la pandemia de COVID-19. *Acta médica Grupo Ángeles*, 19(2), 158-261. <https://dx.doi.org/10.35366/100451>
- Praena Crespo, M., & Cortés Rico, O. (2020). Pediatría de atención primaria centrada en el paciente. ¿Se necesita un cambio de paradigma? *Anales de Pediatría*, 93(3), 149-151. <https://www.analesdepediatría.org/es-pediatría-atencion-primaria-centrada-el-articulo-S1695403320301892>
- Ramon, J., & Angulo, M. (2021). Experiencia en tele-enfermería pediátrica en tiempos de Covid-19. *Index de Enfermería*, 29(3), 172. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000200017
- Rodríguez, L., Mogollón, F., Zevallos, A., Risco, D., & Díaz, R. (2022). Efecto de una intervención de enfermería en contexto pandemia para prevenir anemia infantil: estudio piloto en Lambayeque, Perú. *Ciencia y Enfermería*, 28(29), 1-12. <http://dx.doi.org/10.29393/ce28-29e-ilr50029>
- Schmith, M., Cezar, M., Modernel, D., & Silveira, L. (2021). Comunicación de salud y colaboración interprofesional en la atención de niños con afecciones crónicas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4044.3390>
- Silveira, A., Flores, A., & Mara, B. (2021). El trabajo de enfermería en una unidad hospitalaria pediátrica: retos de cada día. *Enferm Foco*, 12(6), 1242-1248. <https://enfermfoco.org/es/article/el-trabajo-de-enfermeria-en-un-unidad-hospitalaria-pediatrica-retos-de-la-cada-dia/>
- Taquía, M., Gallardo, L., García, A., Mendieta, C., Rojas, S., & Arévalo, J. (2022). Teletriage/teleorientación de enfermería pediátrica en el contexto de la pandemia por Covid-19. *Index de Enfermería*, 31(2), 72-76. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962022000200005
- Tarazona, G., Acosta, C., González, X., & Pizano, A. (2020). Aplicación del Internet de las Cosas al Monitoreo. *Identidad Energética*, 3, 62-68. http://www.cinergiaug.org/Revista/VI_2020/RIE_VIII_N1_Dic2020_9.pdf
- Tizón, E., Camiña, M., López, M., González, A., & Tenreiro, I. (2022). Coordinación interniveles, importancia del informe de continuidad de cuidados enfermería y satisfacción de los pacientes y familiares tras la hospitalización. *Ene*, 15(2), 1-14. <http://ene-enfermeria.org/ojs/index.php/ENE/article/view/1171>
- Torres, D., Zurita, M., Vicente, M., & Hernández, I. (2021). Indicadores de evaluación de los registros clínicos de enfermería: Implementación de una herramienta tecnológica. *Horizonte sanitario*, 20(3), 315-328. <https://doi.org/10.19136/hs.a20n3.3938>
- Yáñez, É. (2022). El rol del personal de enfermería en la promoción del bienestar biopsicosocial durante la experiencia de hospitalización pediátrica. *Enfermería Investiga*, 7(1), 48-51. <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v7i1.1478.2022>
- Ybaceta Menéndez, Y. C., Suárez Milián, L., & Cárdenas Véliz, I. (2021). Potenciar la comunicación con el infante y su familia: un desafío para la enfermería. (Ponencia). *I Simposio de Salud Familiar GRAMGI*. Granma, Cuba.

05

LA FORMACIÓN

**DE LOS DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA EN LOS
COMPONENTES DIDÁCTICOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA**

LA FORMACIÓN

DE LOS DOCENTES DE BÁSICA PRIMARIA EN LOS COMPONENTES DIDÁCTICOS DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

THE TRAINING OF PRIMARY BASIC TEACHERS IN THE DIDACTIC COMPONENTS OF PHYSICAL EDUCATION

Ricardo Ernesto Calvachi-Obando¹

E-mail: recalob@yahoo.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9477-301X>

¹Institución Educativa Técnica Industrial de San Juan de Pasto. Colombia.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Calvachi-Obando, R. E. (2024). La formación de los docentes de básica primaria en los componentes didácticos de la Educación Física. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 51-60.

RESUMEN

En el artículo se caracterizan los principales rasgos de la formación de los docentes de Básica Primaria en los componentes didácticos de la Educación Física en Colombia. Para ello se utilizó una metodología de análisis de fuentes que incluyen estudios realizados por algunos investigadores sobre los términos clave que se abordan. Los resultados permiten identificar el valor de los componentes didácticos en la formación en el contexto actual a partir de los Estándares de Competencias Básicas y del Plan de área.

Palabras clave:

Formación de docentes, Básica Primaria, componentes didácticos, Educación Física.

ABSTRACT

The article characterizes the main features of the training of Primary School teachers in the didactic components of Physical Education in Colombia. To do this, a source analysis methodology was used that includes studies carried out by some researchers on the key terms that are addressed. The results allow us to identify the value of the didactic components in training in the current context based on the Basic Competencies Standards and the Area Plan.

Keywords:

Teacher training, Primary Basic, didactic components, Physical Education.

INTRODUCCIÓN

Una diversidad de investigadores entre los que están Ochoa (2021); y Espitia (2022), plantean que los países deben buscar alternativas de formación docente desde un proceso de construcción colectiva, gestada a partir del diálogo social y la reflexión permanente de las prácticas educativas cotidianas, para arribar a una educación de calidad como derecho de niños y jóvenes.

Como resultado de lo anterior, resulta pertinente aproximarse a la concepción del término formación, como un término polisémico que proviene del “formare”, y entre algunas de sus acepciones tenemos la que se equipara con moldear, modelar, dar forma.

También aparecen otras visiones de corte reduccionista que llevan el término formación hacia el campo académico, expresando que formar es educar al ser humano en algún campo o actividad específica.

Desde una visión más amplia, también se describe como un proceso de transformación de la esfera intelectual y de la conducta del ser humano, a través de la instrucción, que se puede desarrollar de manera general o específica, pero de manera continua, sistemática y coherente, educando al hombre integralmente, para que afronte sus realidades sociales. Esta posición converge con la preparación integral de todos los aspectos de la personalidad, subdividiéndolo en proceso formativo escolar y proceso formativo no escolar.

Desde los estudios de Rozengardt (2019), se indica que la formación docente se orienta hacia una rama específica de la pedagogía, hacia el arribo permanente de los docentes al perfeccionamiento de los conocimientos que favorezcan el mejoramiento de su conducta, valores y habilidades que deben ponerse al servicio de la consecución de los objetivos individuales y sociales durante el ejercicio de su labor.

La demanda en la formación docente en general, viene en un proceso de crecimiento, como se declara por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de Argentina (2008-2012), lo cual requiere la participación y compromiso de varios actores relacionados con el ámbito educativo, pero las mayores carencias radican en la falta de una adecuada formación especializada por áreas del conocimiento y en la desvinculación existente entre la teoría y la práctica, donde el pilar fundamental de todo proceso de formación, radica en la retroalimentación continua de las experiencias cotidianas vividas en la escuela.

En este sentido, para que los programas de formación de los docentes sean exitosos y aporten al mejoramiento de su desempeño, deberán responder a sus contextos inmediatos y realidades propias de su quehacer diario. Para ello es importante revisar las características más relevantes de este proceso de cualificación docente en el

contexto internacional, hasta derivar en el contexto local, objetivo de este artículo.

DESARROLLO

La formación continua del docente

La formación de los docentes en sus diferentes niveles y especialidades, se considera un área clave y principal factor de mejora en la enseñanza, y fundamento esencial de una educación de calidad. Por lo tanto, no es únicamente un proceso de cualificación sino la adquisición paulatina y progresiva de competencias, estrategias y actitudes que permitirán al docente ejercer su labor de manera satisfactoria, a partir del conocimiento de las mismas.

La formación es un proceso individual o colectivo de adquisición, mejoramiento y multiplicación de conocimientos, habilidades, destrezas, pensamientos y conductas como señalan una diversidad de autores, lo que lleva a que mejoren el desempeño mediante una intervención teórico-práctica más cualificada de los procedimientos didácticos.

Al respecto, Comboni y Juárez (2020) afirman que la teoría y la práctica en una relación dialéctica, perfeccionan y transforman el desempeño, generando de esta manera una teoría educativa.

También la formación actúa sobre toda la organización escolar, desde los cambios en los contenidos, metodologías, estrategias, diseño curricular y planes de estudio, formando al individuo desde lo interno cuando se forma por sí mismo desde sus deseos, posibilidades de aprendizaje y experiencias, y desde lo externo cuando es influenciado por factores del contexto.

La renovación e integración de todos los procesos escolares se gestan desde la formación del docente, por lo cual consideramos que para que los procesos pedagógicos se modifiquen para mejorar, el principal cambio se debe dar primero en el conocimiento, la conducta y las habilidades de los docentes, como parte de su formación como ser humano.

La formación docente es un proceso de reflexión complejo, que surge a partir de la conceptualización desde la autocrítica consciente de su propia práctica centrada en el aula. Por tanto, es el pilar fundamental de desarrollo de la escuela, por su estrecha relación con la enseñabilidad y la educatividad, y no mejorará en sus procesos formativos mientras los docentes no lo hagan, y no encuentren espacios para aprender juntos, analizar, debatir y compartir experiencias para plantear alternativas de mejoramiento que surgirán según Imbernón (1994), de la reflexión permanente de su quehacer práctico.

Debido a esto, son de suma importancia los espacios generados en las mesas de trabajo, talleres y entrenamientos,

pues mejoran la iniciativa didáctica y se potencian si se incluye la acción tutorial por parte de expertos.

La formación docente, más que un conjunto de aprendizajes, es un proceso de desarrollo que transita por una serie de etapas que van desde el refuerzo y apropiación de conocimientos, hasta el desarrollo de las habilidades que requieren ser adoptadas para transformar positivamente el desempeño profesional de manera continua.

La formación es la competencia, idoneidad, talento, suficiencia, eficiencia y disposición en el ejercicio pedagógico de las funciones docentes. El desempeño profesional es la competencia, idoneidad, talento, suficiencia, eficiencia y disposición en el ejercicio pedagógico de las funciones docentes, que lleva implícito un proceso de mejoramiento como ser humano, como persona y como ser social.

Para Chávez & Vieira (2020); Cano & Ordóñez (2021); Ministerio de Educación Nacional (2022); y Espitia (2022), la formación puede incluir a la formación inicial, continua, actualización, superación, capacitación y nivelación, y todo proceso que se hace posterior a la formación inicial; también se equipará con conceptos como el entrenamiento, la formación en servicio y el desarrollo profesional.

En ese sentido la preparación en un nivel determinado y área específica para ejercer la labor docente y conducente a un grado de licenciatura, corresponde a la formación inicial, mientras que la capacitación y nivelación, procura formar en la docencia a personas que la ejercen sin haberse formado para ello, y puede llevar a la obtención de un grado académico.

La actualización corresponde a la incorporación de nuevos elementos disciplinares, metodológicos, tecnológicos de la formación inicial, mediante la ampliación y la profundización, y no conduce necesariamente a la obtención de un grado académico, igual que sucede con la superación, solo que ésta se aplica a los profesionales de la educación en niveles de postgrado, básicamente desde la auto formación.

La formación es considerada como un elemento que a partir de los requerimientos sociales, motiva a los docentes hacia el aprendizaje de contenidos nuevos, hecho que transforma conjuntamente al contexto y al docente en su interior, en su cívica, ética y moral, valores y modos de actuación sociales, transformaciones que lo facultan para asumir los procesos pedagógicos con elevada orientación formativa.

Es la formación más que un mecanismo netamente académico, la integración de distintos saberes de construcción colectiva concretados en la práctica, por un docente renovado, por lo tanto, los planes de estudio, programas, textos y recursos se pueden perfeccionar, pero si no se cuenta con docentes eficientes, no habrá lugar para el perfeccionamiento real de la educación.

La formación docente tiene como objetivo desarrollar las competencias personales y profesionales para cualificar el proceso pedagógico de enseñanza-aprendizaje, permitiéndole intervenir de manera efectiva y de acuerdo a las necesidades del contexto, formando los seres humanos que la sociedad requiere.

Para arribar a dicho fin, la formación dotará a los docentes de herramientas didácticas que le permitan incidir en el mejoramiento de los aprendizajes escolares, concretando los contenidos en la práctica, pues las contradicciones entre la didáctica pensada y la vivida, generan el nuevo conocimiento, o sea, debe partir de la práctica para posteriormente hacer una práctica teórica.

Las prácticas pedagógicas de los docentes son algo irreplicable y particular que además, obedecen a tendencias y enfoques bajo los cuales fueron formados o a las experiencias vividas; también responden a posiciones teóricas y contextos específicos, por ello son susceptibles de investigar para ampliar los marcos interpretativos, mejorando las prácticas a través de la formación como vía de mejora de la calidad.

En la formación intervienen un grupo de características que determinan a su vez varios modelos de formación, según las características que presenta el docente en su desempeño; de esta manera según sus planteamientos tenemos que en el modelo de formación académico, el docente es un especialista en el dominio de las disciplinas científicas; en el modelo técnico, transmite de manera técnica el conocimiento científico producido por otros; en el tradicional, considera que el conocimiento es acumulativo y se da por ensayo y error de manera artesanal.

También en el reconstruccionismo social, se reconoce a la escuela y su formación como aspectos claves para arribar a una sociedad más justa y crítica; en el modelo de investigación acción, el docente es un investigador de aula que reflexiona constantemente sobre su intervención práctica; y en el humanista, propone un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en el comprender, más que en el enseñar, donde lo más importante es el ser humano.

La revisión de experiencias vividas en otros países, brinda una visión más amplia y documentada sobre la formación de docentes y las estrategias mediante las cuales se lleva a cabo con las particularidades de cada contexto; además, para efectos de este artículo, nos permite avizorar un horizonte que posibilita comprender la realidad colombiana a este respecto y desde luego, las características y necesidades que se presentan en este sentido en el contexto local.

La formación docente en el contexto internacional

Para tener una visión general de las políticas de formación y los sistemas o programas para su desarrollo, es necesario el análisis desde varios investigadores. Entre ellos, destacan Chávez & Vieira (2020). También es pertinente

hacer una aproximación a los aspectos de mayor relevancia en algunos países de la Unión Europea, Reino Unido, Canadá y Estados Unidos, finalizando con algunos países de Latinoamérica.

Las políticas de formación docente en los países de Europa, se fundamentan en una concepción de la educación como un factor que propicia el desarrollo humano y determina la calidad de vida. Consideran relevante el papel del docente, debido a que sobre sus hombros recae la responsabilidad de la formación de niños y jóvenes, para lo cual debe estar preparado en lo científico, lo académico y lo técnico.

Debido a los continuos y acelerados cambios en las estructuras sociales actuales, en lo científico y lo técnico, y desde luego, en las formas de arribar al conocimiento, en los países de la Unión Europea, el docente cumple un papel fundamental en el acto educativo, siendo el mediador entre los estudiantes, el conocimiento y la formación política, aspecto este que consideramos fundamental, pues el docente ambienta en la escuela los escenarios favorables para la vivencia de los valores democráticos, el respeto por la diversidad, la capacidad de leer su realidad y transformarla en procura del bien común.

En Francia, España y Alemania, la formación docente se considera fundamental en la calidad educativa y se implementa desde una visión centralizada, con un gran apoyo gubernamental y un amplio abanico de posibilidades de formación, pero que cada ente federado o comunidad autónoma reglamenta según sus necesidades en acuerdo con el gremio de docentes y donde son ellos los encargados de desarrollar los contenidos estandarizados.

En Francia los Institutos Universitarios de formación de docentes creados a partir de 1991, privilegian la alta relación que debe existir entre la teoría y la práctica, desarrollando programas de formación de docentes principiantes y docentes en ejercicio, desde la pedagogía y la didáctica, aspecto que consideramos fundamental en la cualificación docente, pues en este país todo aquel que desee ejercer esta labor, deberá certificar como título mínimo, una licenciatura.

En España todos los docentes tienen derecho a permisos por hasta tres años para capacitarse, de los cuales un año es remunerado. Además, todos los docentes se forman independientemente del área en la que se desempeñen, en filosofía, matemáticas, lengua y literatura, ingresando a las redes de formación que son escuelas dentro de las universidades, donde los docentes adelantan programas de complemento en su formación académica de la mano de sus tutores.

Pocos países en el orden mundial como Inglaterra, asignan un nivel privilegiado dentro de sus políticas de estado descentralizadas, al desarrollo de estrategias uniformes de formación docente con carácter obligatorio, a partir

de planes generados desde el sector público y el sector privado.

En los países de la Unión Europea, Gales, Escocia, Irlanda del Norte, junto a Finlandia, la formación docente es rigurosa y surge de la evaluación como elemento para mejorar y favorecer el surgimiento de nuevos investigadores en la didáctica, debido a que la reflexión permanente de sus prácticas en relación con lo familiar, escolar y social, genera nuevos aprendizajes que van a mejorar la calidad educativa.

En Estados Unidos y Canadá, a pesar de que durante los últimos años se identifica la implementación de algunas tendencias de orden nacional para la renovación permanente de la certificación profesional, su sistema de formación docente privilegia la práctica y es descentralizado, donde cada estado traza sus políticas y estrategias según sus necesidades. A través del trabajo asociado entre escuelas e instituciones de formación, mediante grupos de estudio, redes de docentes, cursos de actualización, asesoría de expertos, tutorías y abordando proyectos de investigación.

Los países de América Latina comparten ciertas problemáticas que tienen en una crisis estructural a la escuela, y que de alguna manera moldean sus programas de formación docente; entre ellos tenemos el contexto socioeconómico de donde provienen los estudiantes, la desconexión entre la formación recibida y las situaciones prácticas que se afrontan en la labor docente, ausencia o reducidas ofertas de formación con mínimas posibilidades de acceder a ellas, capacitaciones enfocadas en soluciones remediales y problemáticas coyunturales, mínimos recursos financieros asignados a la investigación y a la cualificación docente.

En México, se encargó el sistema de formación docente a los gobiernos federales como ha sucedido en países como Brasil, Colombia, Chile, Venezuela y Ecuador, donde desde un currículo abierto según Chávez & Vieira (2020), se procura enlazar la formación inicial con la continua, pero donde estas políticas quedaron desfinanciadas, y con ello muchos programas se fueron en picada, evidenciando que la calidad educativa es afectada por la relación, remuneración y carga laboral. Las secretarías de Educación Pública son las encargadas de adelantar los programas que privilegian el desarrollo de actitudes y la práctica como el eje fundamental de la formación.

Cuba es un referente importante en este tema, partiendo de que la educación está consagrada desde la Constitución como la base de la riqueza nacional, como una función pública y como un derecho de cumplimiento obligatorio y bajo la tutela del estado, que debe involucrar al docente como actor fundamental de cambio.

Desde las universidades pedagógicas a nivel provincial, se diseñan los programas de formación permanente bajo unos criterios nacionales que propenden por fortalecer

el componente investigativo desde la relación equilibrada entre el componente teórico y práctico, preparando al docente para orientar todas las asignaturas de manera integral, a excepción de Educación Física e Inglés, dentro de un currículo unitario.

En Argentina la formación se orienta a generar cambios en las prácticas tradicionales desde lo teórico-práctico, desde cuatro componentes: la formación inicial de los docentes, el perfeccionamiento de los docentes en ejercicio, la capacitación para que los docentes desarrollen otros roles y la investigación en el campo educativo.

En Chile, a partir de 1996 la Organización de Estados Iberoamericanos, con la creación del sistema nacional de la evaluación de desempeño, se implementaron programas descentralizados para el desarrollo profesional mediante el intercambio entre docentes primarios y universitarios, para fortalecer la profesión docente, asignando reconocimientos y premios a la excelencia, y brindando pasantías y becas en el exterior a los docentes destacados en su ejercicio.

La Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC), reconoce los esfuerzos de cada país, pero a pesar de sus esfuerzos políticos y financieros, los sistemas educativos aún se encuentran en deuda con los pueblos, puesto que, en la formación de los docentes en servicio, persisten serias dificultades en los mecanismos de articulación que se reflejan en el desarrollo práctico de los contenidos de algunas asignaturas.

Estas dificultades se presentan en dependencia de la concepción de educación y sociedad que se tenga en cada sistema y en cada contexto, a los énfasis otorgados a los procesos de formación, y a los objetivos que se pretende respondan los procesos de formación.

El contexto internacional es un referente importante para hacer una lectura reflexiva de las realidades en el ámbito nacional y local según se corresponde. Para ello es importante tener en cuenta las particularidades que al tema se refieren desde el marco constitucional y legislativo, para ir adentrándonos en los aspectos relacionados con las experiencias investigativas.

La formación docente en Colombia y el Departamento de Nariño

Para aproximarnos a lo que se plantea como procesos de formación docente en Colombia, se hace necesario conocer de manera general lo establecido desde las políticas educativas, teniendo presente que una gran conquista obtenida por el magisterio en la Constitución de 1991, es la ley general de la educación, donde se resalta que la labor docente se debe desarrollar desde las características y necesidades culturales, sociales, éticas y morales de la sociedad en general y de la familia en particular.

En su artículo 104, asigna a los establecimientos universitarios que poseen facultades de educación, la función

de la formación inicial y post gradual; también la actualización de los docentes, además de ofrecer programas de formación complementaria a los egresados de las instituciones normalistas, y en su artículo 66 expresa que la tarea de enseñar estará a cargo de profesionales de reconocida idoneidad ética y pedagógica, a quienes se les garantizará la profesionalización y dignificación de su labor.

Sintetizando los objetivos de la formación docente encontrados en la ley 115, título VI, capítulo 2º, tenemos: A partir de la investigación pedagógica, formar educadores preparados para prestar el servicio educativo teórico-práctico en el pre y post grado, con la más alta calidad científica y ética.

En el año 2008 y 2010, el Ministerio Nacional de Educación (MEN) en su Plan Sectorial, ubica la formación docente como determinante de la calidad del mejoramiento educativo y se reconoce que existe la necesidad de una educación más pertinente en un mundo globalizado.

Otros aspectos fundamentales en el ámbito de formación docente identifican problemáticas como la ausencia de una concepción auténticamente profesional e intelectual de la educación, desequilibrio existente entre las instituciones de formación, proliferación de currículos y limitada producción pedagógica e investigativa, entre otras.

Entre 1996 y 2005, desde Plan Decenal de Desarrollo Educativo (2016) se da vida a la Expedición Pedagógica Nacional, donde se resalta que el desarrollo integral y la Formación docente es uno de los factores que mayor influencia tiene en la consecución de una educación de calidad, junto a la producción investigativa, y una mayor oferta de programas de formación descentralizados.

Las propuestas de formación se centran en cualificar al docente en los contenidos a desarrollar, pero muy pocos al desarrollo práctico de los mismos, por ello, es pertinente expresar que se debe procurar la vinculación de lo que se debe enseñar con el cómo, dónde y para qué, como propone Gómez (2018); Forero & Saavedra (2019); Comboni & Juárez (2020); y Julio (2023).

Por medio de decretos como el 709 (1996), 3012 (1997), y 0272 (1998), y la ley 934 (2004), el MEN propende por el mejoramiento profesional de los docentes, delineando los requerimientos para las instituciones que ofertan programas de formación. Además, en el estatuto de la profesionalización docente 1278 (2002), contrario al 2277 (1979), se implementa la evaluación docente en el territorio nacional, con la intencionalidad de mejorar la calidad de la educación, mediante la formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de los docentes en ejercicio, dando posibilidad de ingreso a la carrera docente a profesionales sin formación en el aspecto pedagógico.

Los programas de formación docente quedan en manos de las ETC, que son distritos independientes que surgen

después de un proceso de descentralización nacional, quienes desarrollan dichos programas con recursos insuficientes transferidos por el orden central del Sistema General de Participaciones (SGP), mediante la ley 715 (2001), razón por la cual quedan únicamente planteados, pero no se ejecutan en la realidad.

A pesar de que en los Planes Nacionales de Desarrollo (2014, 2018, 2019), y el Plan Decenal Nacional de Educación (2016), se recalca que el sistema educativo del país se debe fundamentar sobre la pedagogía, el respeto y reconocimiento social de la labor docente, el recorte de las transferencias es reiterado y progresivo, manteniendo e incrementando la deuda histórica con el sistema educativo del país.

Muchos gobernantes a pesar de ubicar en un lugar privilegiado de su discurso la formación docente dentro del sistema educativo, no lo fortalecen en la práctica, pues tomando como base los planteamientos de Imbernón (1994), es posible determinar que este es un discurso paradójico y ambivalente, debido a que por un lado históricamente, se resalta la importancia de dicha formación y por el otro desde los sistemas económicos prevalentes, no se materializa, condenándola a la miseria social y académica a la que siempre se le ha condenado.

Lo anterior genera una crisis de los programas y estímulos para la formación de los docentes colombianos, causando de esta manera gran desmotivación por parte del cuerpo profesoral debido a la poca eficacia en estos procesos.

En el departamento de Nariño, se presenta la misma problemática del territorio nacional, pues en el Plan Departamental de Capacitación (2009), el Plan de Desarrollo Departamental (2012), y el Plan Territorial de formación de docentes (2013, 2016), no se desarrollan propuestas de formación pertinentes, pese a que se expresa que el enfoque integrador de la formación será orientado según las necesidades de docentes, estudiantes, de la comunidad y la familia.

Similar proceso se da en el municipio de San Juan de Pasto, debido a que en el Plan Municipal de formación docente (2010), y la Resolución 0656 (2019), no se incluyen programas de formación docente contextualizados y acordes a las necesidades reales de los docentes y se preponderan los procesos enfocados.

Según la Guía para construir los Planes Territoriales de Formación del MEN (2011) y la directiva del MEN número 25, a la actualización y ajuste centrado en los resultados de las evaluaciones externas (PISA, pruebas ICFES o Saber PRO), aplicadas por el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, (ICFES), impuestas como políticas de la OCDE, Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial (BM), con base en las cuales se trazan los ejes o núcleos de formación, debido a lo cual muchas necesidades de formación docente no se

materializan o ni siquiera se plantean en los proyectos de la ETC, según se evidencia en la Guía para construir los Planes Territoriales de Formación del MEN (2011) y la directiva del MEN número 25.

A pesar de las contradicciones evidentes entre lo que se le pide al docente y lo que se le facilita para mejorar su ejercicio, los entes gubernamentales de orden nacional y territorial, le exigen adelantar procesos con los niños y jóvenes en pro de una formación integral desde una clase de calidad, olvidando dotarle de las herramientas necesarias, pues para los entes de gobierno los indicadores de calidad educativa, únicamente, se limitan a unas áreas específicas de tipo académico, evaluadas por pruebas externas (Lenguaje, Matemáticas, Ciencias Naturales, Inglés).

Es en la práctica donde el docente demuestra su competencia, hecho que nos lleva a posicionarla como aspecto fundamental en la búsqueda de la posible solución a las problemáticas encontradas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, resaltando además, que la importancia de la labor docente está por encima de las incoherentes determinaciones de los encargados del diseño de las políticas educativas, que pretenden solucionar las dificultades con normas, pero sin recursos para la cualificación.

En realidad, no existe un plan orgánico de formación docente en Colombia. Este es un problema estructural del sistema educativo que no permite la cualificación. El encargo social de una educación de calidad en Nariño y Pasto no se cumple desde los programas de formación, pues la metodología empleada da fe de la formación del docente, por tanto, esta alimenta la metodología, y esta a su vez alimenta a la formación, quedando claro de esta manera que formando al docente, se favorece el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes desde lo conceptual, lo procedimental y lo actitudinal, mejorando el proceso general del acto educativo.

Es necesario clarificar cuáles son los entes de gobierno encargados de adelantar los procesos diagnósticos para plantear las propuestas en los diferentes niveles de formación en procura de arribar a una educación de calidad según la normatividad vigente en Colombia: El MEN diseña e implementa las políticas, las instituciones públicas o privadas ofertan los programas, las escuelas normales, facultades de educación, Organizaciones No Gubernamentales (ONG), y los grupos de investigación los actualizan y perfeccionan, las ETC elaboran, ejecutan y evalúan los programas públicos, y las instituciones educativas elaboran, ejecutan y evalúan los Planes de Mejoramiento Institucional (PMI), donde se hace formación docente interna.

A continuación, nos referiremos a las características y necesidades de la formación en la Educación Física, elemento que traza la hoja de ruta para hacer un acercamiento reflexivo hacia las experiencias referidas,

determinando en líneas generales, las particularidades que las propuestas de formación pueden tener para ser pertinentes y eficaces.

La formación docente en Educación Física

La carta internacional de la Educación Física, la actividad física y el deporte (1978) y su revisión (2015), reafirma la determinación de promover el progreso social y mejorar los estándares de vida, e insta a que cada nación formule y ejecute los programas de formación de sus docentes como un puente hacia la calidad educativa, basándose en los requerimientos propios de su contexto.

Desde el Ministerio de Cultura y Deportes de Guatemala se invita a los responsables políticos a propender por una Educación Física de Calidad (EFC), al igual que esbozan diferentes investigadores como Ochoa (2021); y Garduño (2022). En el contexto colombiano, desde los lineamientos curriculares y las orientaciones pedagógicas desde el MEN, se busca fortalecer las habilidades de los docentes encargados de la misma, para desarrollar mediante la actividad física, habilidades, capacidades y actitudes, en procura de una mejor calidad de vida.

Los organismos internacionales señalan que los entornos de aprendizaje favorables van más allá de las instalaciones físicas, recalcando que las políticas deben garantizar la salvaguarda de una EFC, como derecho de todo ser humano, y para lo cual es preciso formar a todos aquellos que se encargan de impartir esta clase, como exponen Del Val Martín (2020); Rodríguez (2021); y el Ministerio de Educación Nacional en Colombia (2022).

Los avances en la pedagogía cualifican el desempeño laboral de los encargados de impartir la Educación Física, aportando así al desarrollo humano como derecho de todos, y según indica la Declaración Universal de los Derechos Humanos debe ir de la mano con la autodeterminación económica, política y cultural de los pueblos.

Según lo anterior, es de suma importancia garantizar desde la niñez, una EFC como elemento determinante para potenciar sus beneficios individuales y sociales, planteados desde sus fines: preservar la salud de los estudiantes, promover valores, brindar una forma de recreación sana, de diversión y entretenimiento, inspirar respeto por el uso y conservación de los recursos del planeta; fines que solo se alcanzarán, si se dota a los docentes encargados de impartirla, de las habilidades necesarias para desarrollar una clase planificada y organizada.

Esta disciplina ha recobrado mayor importancia dentro de los procesos pedagógicos al interior de las instituciones educativas, valorándose como la mejor vía para arribar a una verdadera formación integral, hecho por el cual desde la normativa nacional se considera la formación de los docentes encargados de impartir la Educación Física, como aspecto fundamental de los proyectos pedagógicos transversales obligatorios, adelantados en todas las

instituciones educativas y como área fundamental dentro del currículo oficial.

Respecto al encargo social de la Educación Física escolar, es posible afirmar que se orienta a potenciar la formación integral a partir del desarrollo de hábitos, habilidades psicomotrices, capacidades físicas, trasmisión de conocimientos teóricos, fortalecimiento de valores éticos y morales, desarrollo de su autonomía e iniciativa, toma de decisiones y la resolución de problemas cada vez más complejos, razones que requieren ser asumidas desde un proceso organizado, pronosticado, dosificado, controlado y evaluado, ajeno a la improvisación, la espontaneidad y lo proverbial.

La formación es el camino más expedito para arribar a la mejora del desempeño docente, garantizando el acceso a prácticas renovadas, a partir de un proceso reflexivo, crítico y permanente de retroalimentación de las mismas. A pesar de ello, se considera que muchas de las investigaciones según Levoratti (2021); y Ochoa (2021), deslindan en modelos técnicos y positivistas, de planteamiento de programas y estrategias de formación para docentes de Educación Física, los cuales requieren ser enriquecidos por medio del entrenamiento en la praxis de los componentes didácticos (objetivos, contenidos, métodos, formas de organización, métodos, medios y evaluación) desarrollados desde el lugar de trabajo.

Los modelos pedagógicos de la Educación Física promueven hoy una clase inclusiva, participativa, sustentada en un enfoque humanista, desarrollador y productivo, donde los estudiantes, como afirma Torres (2021), tendrán la oportunidad de construir su propio aprendizaje bajo la guía del maestro, solo si el docente domina la actividad que dirige desde lo teórico, lo didáctico y lo metodológico. El éxito depende de la capacidad que se tenga para desarrollar de manera didáctica los contenidos programados en dependencia de lo contextual, logrando orientar el proceso de manera certera hacia las metas trazadas.

Muchas investigaciones sobre formación de docentes, derivan de los enfoques tecnocráticos que apuntan hacia la formación deportiva desde la Educación Física, centrándose en la instrucción práctica de la ejecución técnica de las destrezas deportivas, dejando un tanto de lado su didáctica propia que tiende más a lo interdisciplinar.

Es pertinente clarificar que la Educación Física y el deporte distan en sus contenidos, fines y propósitos, debido a lo cual requieren un abordaje metodológico diferencial, si desde un mejor desempeño docente se pretende arribar a aprendizajes significativos, como se evidencia en las investigaciones sobre los requerimientos de formación del egresado en entrenamiento deportivo, y sobre un modelo de educación deportiva del Equipo Académico del International Research Center on Organizations.

Las propuestas de formación planteadas en contextos con características similares a las de esta investigación, se enriquecen con aportes como los hechos por Alfonso et al. (2021), quienes sustentan que una EFC debe partir de un diagnóstico; hecho que posibilita afirmar que la formación debe abordar de manera amplia e integral este contenido.

A pesar de que Rojas (2021), sustenta que los componentes didácticos brindan orden, variedad y dinamismo a la actuación docente y vuelven atractivas las tareas de la clase de Educación Física, otros estudios permiten comprobar que los programas de formación entre 1979 y 2005, en su mayoría no favorecen de manera directa el arribo a unas clases con calidad, debido a que se orientan de forma exclusiva a los contenidos en el currículo, dejando de lado los demás componentes didácticos, lo que permite sustentar que las deficiencias en esta disciplina persisten debido a las limitadas oportunidades de formación.

Complementando con las investigaciones anteriores, algunos autores como Ochoa (2021), dimensionan el impacto de la formación docente inicial y permanente en esta área, y afirma que tanto la formación como la evaluación docente deben ser permanentes, si se considera impartir un proceso de calidad como se pretende.

A partir de los análisis de los estudios anteriores, se destaca que un elemento importante en el contexto colombiano frente a las carencias de docentes titulares en el área asignados a la primaria de las instituciones educativas nos permite afirmar que es posible y necesario dotar de ciertas herramientas a los docentes para mejorar su desempeño laboral mediante su formación en los elementos metodológicos de la Educación Física. Además, es fundamental abordar integralmente los componentes didácticos para el desarrollo de los mismos. En otras palabras, se requiere pasar del qué enseñar (contenidos, currículo), al cómo hacerlo (objetivos, formas, métodos, medios y evaluación).

La formación de los docentes merece el espacio necesario en los PEI para fortalecer sus destrezas respecto al desarrollo de las habilidades para la convivencia, partiendo del presupuesto de que el docente de Educación Física forma a partir de su ejemplo, pues su creatividad, energía y liderazgo, son características que lo identifican tanto en las actividades escolares propias de su área, como en sus relaciones interpersonales, que además pueden nutrirse de experiencias investigativas relacionadas con el uso de las tecnologías. Esta es una ruta para mejorar la calidad de los aprendizajes en las actividades no formales de primaria, propuesta que permitiría acceder de manera libre a los contenidos y materiales que dan acceso a una formación en horarios flexibles.

CONCLUSIONES

La formación docente es valorada en el orden internacional como la vía para arribar a unos procesos educativos de calidad, a partir de la mejora en lo profesional y en lo humano; sin embargo, la falta de ofertas de formación para docentes de básica primaria, encargados de impartir el complejo proceso de la Educación Física en Colombia, dificulta la formación de un ser humano integral, desde los procesos didácticos y metodológicos adecuadamente desarrollados en la infancia.

La formación en los componentes didácticos de la Educación Física dirigida a los docentes de básica primaria encargados de orientar esta importante área, constituye un campo necesario de ser abordado desde la investigación científica, para fundamentar la estructuración de una estrategia con un alto nivel de pertinencia, que propicie la transformación de los modos de actuación del docente, en aras de mejorar su desempeño en el desarrollo de la tarea como respuestas al encargo social asignado.

La formación en los contenidos por sí sola no permite el arribo hacia los objetivos que la Educación Física persigue. Se hace necesario avanzar hacia el desarrollo de los mismos en la ejecución de la tarea, posibilitando la formación holística del ser humano a partir del desarrollo de sus hábitos, habilidades, capacidades y actitudes, para lo cual es imprescindible dotar al docente de las habilidades pedagógicas necesarias para que afronte su ejercicio profesional con calidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfonzo, A., Enríquez, L., & Alcívar, L. (2021). Estrategias didácticas para la efectividad de la educación física: Un reto en tiempos de confinamiento. Educación Física: Efectividad en tiempos de confinamiento social. Manabí Ecuador. https://www.academia.edu/77261730/Estrategias_did%C3%A1cticas_para_la_efectividad_de_la_educaci%C3%B3n_f%C3%ADsica_un_reto_en_tiempos_de_confinamiento
- Cano, M., & Ordoñez, E. (2021). Formación del profesorado en Latinoamérica. Revista de Ciencias Sociales, 27(2), 284-295. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.3591564>
- Chávez, M., & Vieira, S. (2020). Reflexiones sobre los cursos de formación docente en Perú y Brasil. Educación, 29(57), 7-26. <https://doi.org/10.18800/educacion.202002.001>
- Colombia. Ministerio de Educación Nacional. (2022). La formación docente en Colombia. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-363488_recurso_18.pdf

- Comboni, S., & Juárez, J.M. (2020). Interculturalidad y diversidad en la educación: concepciones, políticas y prácticas. Universidad Autónoma Metropolitana. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/dcs-huamx/20201118022700/Interculturalidad-Educacion.pdf>
- Del Val Martín, P. (2020). Educación Física de Calidad: una aproximación al caso de Ecuador. (Tesis Doctorado). Universidad Ramón Llull.
- Espitia, M. I. (2022). La formación de docentes situada en zonas rurales colombianas: Un estudio de caso en perspectiva crítica. (Tesis de Doctorado). Universidad de Los Andes.
- Forero, D., & Saavedra, V. (2019). Los 10 pasos para hacer de Colombia la mejor educada de América Latina. Fedesarrollo. <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3761>
- Garduño, J. (2022). Pedagogía y didáctica en la formación del Educador Físico. Qartuppi.
- Gómez, J. (2018). La formación continua del docente de la básica primaria en los contenidos de la Educación Física. (Tesis Doctorado). Universidad de Cienfuegos.
- Imbernón, F. (1994). La profesión docente ante los desafíos del presente y el futuro. La formación y el desarrollo profesional del profesorado. GRAÓ.
- Julio, S. P. (2023). La práctica pedagógica de la Educación Física en la básica primaria en la Institución Educativa Liceo la Pradera. (Tesis Maestría). Universidad de Córdoba.
- Levoratti, A. (2021). La construcción de la concepción de Educación Física en la instancia de definición curricular. Un análisis de los diseños curriculares para la formación docente inicial en la provincia de Buenos Aires-Argentina, *Ágora* 23, 7–28. <https://revistas.uva.es/index.php/agora/article/view/5658>
- Ochoa, A. Y. (2021). Programa de formación docente para el mejoramiento de la práctica pedagógica. (Tesis Maestría). Fundación Universitaria los Libertadores.
- Rodríguez, J. (2021). Educación Física de calidad desde la perspectiva de la práctica docente. (Tesis Doctorado). Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Rojas, L. (2021). Evaluación de la didáctica de la Educación Física en la Institución Educativa Distrital Villas del Progreso. (Tesis Maestría). Universidad Externado de Colombia.
- Rozengardt, R. (2019). El profesor de Educación Física, entre la escuela y la formación docente. Un estudio en La Pampa. Curriculum y formación de profesores. (Tesis Doctorado). Universidad Nacional de La Plata.
- Torres, X. C. (2021). Docentes de Educación Física de Nivel Primaria en Chiapas: Retos y Oportunidades desde la Neuroeducación. (Tesis Doctorado). Universidad Autónoma de Chiapas.

06

ESTRATEGIAS DOCENTES

**EN LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL EN
PRIMARIA ALTA, A TRAVÉS DEL USO DE LA MUSICALIDAD**

ESTRATEGIAS DOCENTES

EN LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN SOCIOEMOCIONAL EN PRIMARIA ALTA, A TRAVÉS DEL USO DE LA MUSICALIDAD

TEACHING STRATEGIES IN TEACHING SOCIO-EMOTIONAL EDUCATION IN UPPER PRIMARY, THROUGH THE USE OF MUSICALITY

Erick Ríos-Díaz¹

E-mail: ri490070@uaeh.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2432-2410>

Patricia Pineda-Cortés¹

E-mail: ppineda@uaeh.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9310-1406>

Irma Quintero-López¹

E-mail: irmaquinlo@uaeh.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7121-926X>

Raúl García-García¹

E-mail: rgarcia@uaeh.edu.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7568-9963>

¹ Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Ríos-Díaz, E., Pineda-Cortés, P., Quintero-López, I., García-García, R. (2024). Estrategias docentes en la enseñanza de la educación socioemocional en primaria alta, a través del uso de la musicalidad. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 61-68.

RESUMEN

La educación socioemocional se considera un pilar fundamental en el desarrollo integral de los individuos, pues la conformación del ser, específicamente en el ámbito educativo, no se conforma exclusivamente de conocimientos teóricos o prácticos, sino que debe profundizar en la conformación de un ser que, además, de poseer procesos cognitivos y sociales, también posee capacidades de sentir y expresar. Por esta razón, organizaciones internacionales y nacionales han puesto especial atención en el marco de la educación socioemocional, ya que consideran primordial su desarrollo, no solo en lo personal, sino en lo académico y escolar también. De esta manera, el presente trabajo tiene por objetivo diseñar una propuesta de estrategias didácticas y educativas que coadyuven al desarrollo de la enseñanza socioemocional en estudiantes de primaria alta, debido a que es la edad de transición de una etapa de niñez a la pubertad, por lo que se considera de suma importancia y relevancia formar seres autónomos, con un reconocimiento propio y un control de emociones eficaz. Por ello se plantea una metodología cualitativa, donde se profundice sobre el ejercicio profesional docente al respeto y cómo son los procesos de desarrollo de la asignatura en entornos educativos reales.

Palabras clave:

Educación socioemocional, práctica docente, musicalidad.

ABSTRACT

Socio-emotional education is considered a fundamental pillar in the comprehensive development of individuals, since the formation of the being, specifically in the educational field, is not made up exclusively of theoretical or practical knowledge, but must go deeper into the formation of a being that, In addition to possessing cognitive and social processes, it also has capacities to feel and express. For this reason, international and national organizations have paid special attention to the framework of socio-emotional education, since they consider its development to be essential, not only personally, but also academically and at school. In this way, the objective of this work is to design a proposal for didactic and educational strategies that contribute to the development of socio-emotional teaching in upper primary school students, because it is the age of transition from a stage of childhood to puberty, therefore What is considered of utmost importance and relevance is to form autonomous beings, with self-recognition and effective control of emotions. For this reason, a qualitative methodology is proposed, where the professional teaching practice is explored in depth and what the development processes of the subject are like in real educational environments.

Keywords:

Socio-emotional education, teaching practice, musicality.

INTRODUCCIÓN

La educación del siglo XXI, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998), a partir del planteamiento de los cuatro pilares de la educación, “aprender a conocer”, “aprender a hacer”, “aprender a vivir juntos” y “aprender a ser”, se considera que las habilidades socioemocionales debían concebirse dentro de los planes educativos, formando nuevos programas que fomentaran el desarrollo de los educandos.

En muchas ocasiones, tratar de explicar las realidades educativas resulta una cuestión compleja, sobre todo si hablamos de educación socioemocional, pues la cantidad de factores y variables bajo los que se encuentra expuesta suele ser diversa, además de poder ser observable desde distintas perspectivas y parámetros. Un buen ejemplo de esta idea es mencionado por el autor Aristizabal (2007), en una de sus obras, donde afirma que, el desarrollo social y emocional de un individuo dependerá, en gran medida, del contexto y las prácticas culturales que ahí se desarrollen.

De esta manera, podemos atribuir tres ámbitos del conocimiento en los que se puede ubicar lo expuesto en este documento. El primero de ellos hace referencia al campo de la práctica docente, donde los estudios referentes al tema pueden situar una gran diversidad de situaciones y de enfoques, sobre todo al momento de explicar el concepto de la práctica docente y cómo esta debe ser.

Los autores Muhamad & Sánchez (2009), aluden a las formas en que un profesor y su práctica está determinada por:

- El clima de enseñanza, buscando tener eventos educativos de calidad, donde el desarrollo y desempeño de sus procesos educativos sea fructífero y eficaz.
- Un segundo paso es la dinámica de sus sesiones, donde se hace hincapié, además de ser un partearguas de clase, en las características propias del como el profesor desarrollará cada contenido, objetivo, tema o asignatura.
- Posteriormente aparece la aplicación de estrategias centradas en la diversidad en el aula, teniendo por objetivo, la enseñanza situada con los distintos tipos de aprendizaje.

Actualmente, parece haber tomado una relevancia significativa, las tendencias hacia la modernización y actualización constante del quehacer docente, así como sus modos y formas de intervenir en los fenómenos educativos. Posteriormente, y como segunda categoría de este documento, ha resultado determinante profundizar en las características que determinan una educación socioemocional.

Estas características se han constituido en la pieza clave del desarrollo de la investigación, ya que se tratan

de técnicas empleadas en los ambientes escolares y no escolares, tal como mencionan las investigaciones de González-Grandón et al. (2012), las cuales tienen por intención elaborar diferentes composiciones respecto a las propiedades conceptuales de lo socioemocional, además de constituir han servido de constante apoyo para la ejecución de distintos modelos o saberes académicos.

Por último, ha sido necesario sumergirse, de forma sucinta, en el amplio mundo de la musicalidad con la intención de abordar vertientes que sirvan como herramienta en la ejecución, implementación y acción de los fenómenos socioemocionales dentro de los sistemas educativos.

El estado de la cuestión se ha organizado de acuerdo con estas tres categorías de análisis, a través de las cuales se fundamentan las áreas del conocimiento presentados anteriormente, siendo el más notable, en esta ocasión, el referente a los trabajos relacionados con el análisis de la práctica docente y su influencia en los procesos socioemocionales de sus estudiantes.

El uso de estrategias y herramientas que coadyuven al conocimiento y control de las emociones y las habilidades sociales han sido objeto de múltiples investigaciones. Uno de los más relevantes es el elaborado por el profesor Rendón (2015), en lo que fue su obra titulada “Educación de la competencia socioemocional y estilos de enseñanza en la educación Media.”, en ella, a lo largo de su investigación, se desarrolla un exhaustivo análisis de las prácticas docentes en la conformación de la educación socioemocional, partiendo de la observación y estudio de sus estudiantes.

Dentro de dicha investigación aparecen referencias concretas de otros autores, como los autores Benítez-Hernández (2019), quienes desde hace varios años tratan cuestiones con la relación al desarrollo socioemocional de los estudiantes, anteponiendo que la propia conjunción de las concepciones sociales y emocionales de los individuos estaría mediada por los contextos y apoyos propios que reciba.

También es necesario señalar, dentro de este grupo de referencias generales, la obra de Santos Guerra (2010), el cual es profundo conocedor de la enseñanza y la práctica docente, contribuyendo a la composición del propio docente como ser profesional y a su vez profesionalizante.

También encontramos elementos importantes que referenciar en la obra de Prieto (2012), debido a la gran experiencia acumulada por el ejercicio, análisis e investigación en situaciones educativas puntuales, tocando elementos esenciales para el desarrollo de la enseñanza, tal y como señala en su investigación “Revisitando la práctica docente”.

Un documento de obligada referencia, en esta ocasión, ha sido “La eficiencia docente en la práctica educativa” de Chirinos & Padrón (2010), donde queda clara la

complejidad estructural del estudio y aplicación del docente y su enseñanza, así mismo, corresponde parte primordial para comprender las diversas formas de actuar ante las situaciones vulnerables o emocionalmente inestables de nuestros estudiantes.

En la actualidad, el estudio de la enseñanza de la educación socioemocional es un campo con amplios estudios, desafortunadamente con pocos resultados en México. La preocupación por mejorar las habilidades socioemocionales no obliga a reflexionar sobre la aplicabilidad real dentro de los espacios áulicos.

Desafortunadamente, las investigaciones que existen al respecto no son tan explícitas, o bien, no permean hacia la práctica docente. Por ello, este trabajo propone nuevas alternativas de enseñanza, donde los docentes puedan tomar de referencia para la dentro de sus sesiones.

METODOLOGÍA

La presente investigación se realizó a través de una investigación documental en distintos motores de búsqueda, repositorios digitales y revistas electrónicas, tales como: Google académico, Scielo, biblioteca virtual de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), biblioteca virtual de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Redalyc, Dialnet y ResearchGate.

Dentro de la búsqueda documental se rescataron 23 documentos, los cuales fueron analizados para la realización del presente documento, entre los que destacan 14 artículos, 6 tesis, 2 sitios web y 1 libro. Entre los países de origen con mayor aporte para la investigación se encuentra España, México y Colombia, entre otros. Los años de publicación de los archivos consultados es diverso, teniendo un margen del año 2011 al 2023, siendo seccionados en bloques de trienios, donde el trienio correspondiente del año 2017 al 2020, es en el que encontramos mayor cantidad de documentos consultados, con 11 en total, mientras que en el trienio del 2011 al 2014, es donde encontramos la menor cantidad de documentos, siendo 4 archivos consultados. Cabe resaltar que se consultó un documento del año 1998, correspondiente a un informe por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que resulta un precedente para gran parte de la investigación y de los documentos consultados.

DESARROLLO

En 2015 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, formuló el documento *Replantear la educación: hacia un bien común mundial*, cuya finalidad indicaba que la educación del siglo XXI debía enfocarse en apoyar y aumentar la dignidad, la capacidad y el bienestar del ser humano en relación con los demás y su entorno. Por ello las investigaciones y artículos dirigidos a la educación socioemocional en el ámbito educativo han estado aumentando y tomando mayor

relevancia en los últimos años, pues forma parte de una educación integral hacia los estudiantes.

Con posterioridad, Aguilera (2015), da lugar a una interpretación distinta a la concebida algunos años antes, pues presenta interpretaciones relacionadas a los modelos implementados que generarían sorpresa y expectativa por muchos e incertidumbre e incredulidad por otros tantos.

Alvarez (2020), presenta en su artículo que lleva por título “Educación socioemocional, Controversias y Concurrencias Latinoamericanas”, siendo uno de los primeros análisis de la persistencia de la importancia de tomar a la educación socioemocional como un pilar fundamental dentro de los planes y programas educativos, pues constituye y contribuye a un mejor desarrollo integral de los educandos.

Esto mismo, se atribuye a otros autores, cuyas publicaciones se relacionan directamente con el análisis de los fenómenos que permiten desarrollar un ambiente que contribuya al desarrollo integral de los individuos. Donde podemos analizar como la justificación se encontraba, en esta ocasión, en la propia persistencia de situaciones donde los procesos educativos y de aula contribuían a un adecuado ecosistema social y emocional adecuado para los individuos involucrados.

También Gonzalez et al. (2021), retoman ciertas cuestiones para el desarrollo de su publicación “El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia”, donde hace referencia a la presencia de las buenas prácticas docentes, donde los hábitos y la dinámica de clase, permitirán o no, un desenvolvimiento del estudiante de una u otra forma.

A partir del presente milenio, durante las últimas décadas, los sistemas educativos y dependencias internacionales han prestado especial interés en el desarrollo socioemocional del estudiante, pues este obedece a una necesidad latente dentro de las aulas. Sin embargo, la implementación de programas, planes o estrategias suelen estar dirigidos a las acciones directas del que hacer con los estudiantes, mas no, con el cómo direccionarlo desde la perspectiva docente.

Por tanto, es imprescindible enfocar y dar especial interés en la parte metodológica y didáctica contemplando los intereses y necesidades docentes, pues, finalmente, son ellos quienes llevarán, aplicarán y evaluarán alguna práctica orientada a la educación socioemocional.

Es evidente que no existe un adecuado abordaje de la práctica docente en la enseñanza de la educación socioemocional, pues los espacios y tiempos dedicados a su estudio y aplicación parecen no tener una importancia trascendente, sin mencionar que los planes y programas de estudio se encuentran sumamente alejados de las realidades contextuales de los docentes y sus centros

educativos, lo cual produce diferentes problemáticas que afectan no solo el desempeño de los docentes en dicha área, sino también, al desarrollo de actividades efectivas dentro de su espacio laboral, además de poder verse afectada su motivación con respecto al quehacer docente.

Por otro lado, resulta evidente que la práctica docente como concepto y aplicación necesita de una reestructuración, desde los sistemas nacionales de educación, hasta la programación de los contenidos de enseñanza aplicables en el aula de clase, pues como muestran algunos autores y datos anteriores, las dificultades con respecto a la enseñanza socioemocional podrían afectar directa o indirectamente el desempeño en otras áreas de la enseñanza.

Las diferentes investigaciones analizadas nos permiten afirmar que la concepción de la práctica docente dentro de la enseñanza socio emocional, no está totalmente estructurada, además que requiere de una mayor atención e importancia por parte de los distintos departamentos, instituciones, investigadores e, incluso, docentes, que se encuentren inmersos en el estudio de esta área. Por ahora, las prácticas docentes durante los últimos años se han concebido como la acción de enseñanza y aprendizaje realizada por el profesor, a fin de desarrollar situaciones didácticas dentro del desempeño de su labor.

Durante las últimas décadas, no se ha visto una acertada aplicación de la enseñanza socio emocional dentro del marco de las prácticas docentes, debido, entre otras cosas, a la relación que existe entre el sistema educativo y los espacios escolares, pues el primero se ha centrado en la creación de planes estandarizados, sesgando la práctica docente en la enseñanza de la educación socio emocional a un mero cumplimiento de asignatura y no como un espacio de reflexión, análisis, conocimiento o contención del desarrollo estudiantil.

Asimismo, encontramos que no existen estrategias o métodos concretos, por lo menos en las fuentes consultadas, que describan o ejemplifiquen de manera clara como los profesores deben involucrarse o verse inmersos dentro de la enseñanza socioemocional, de tal modo que los resultados puedan tener distintas concepciones sobre la práctica docente en este ámbito, pudiendo ser un parteaguas para la enseñanza y desarrollo de la clase, en entornos escolares.

La educación socioemocional es un tema relevante en el marco educativo actual en México. Aunque se inclusión en el currículo es relativamente reciente, ha sido objeto de atención en otros países del mundo. En algunos países, la educación socioemocional se ha incorporado en el currículo escolar de manera efectiva, mientras que, en otros, su inclusión ha sido más limitada.

La educación socioemocional puede ser vista desde dos perspectivas distintas, por un lado, se tiene a grandes

organizaciones internacionales como el Fondo de las Naciones Unidas para los Niños (2019), quienes hacen hincapié en lo esencial que es la adquisición de conocimientos y habilidades socioemocionales por parte de los estudiantes, por otro lado, la realidad educativa suele ser muy distante en la práctica académica, pues esta no suele tener la importancia mencionada.

Uno de los principales problemas que enfrenta la enseñanza de la educación socioemocional en el México, es la falta de capacitación y recursos para los docentes. Muchos docentes no han recibido capacitación adecuada para enseñar habilidades socioemocionales a sus estudiantes. Además, la falta de recursos y materiales didácticos adecuados también puede dificultar la enseñanza efectiva de habilidades socioemocionales.

Otro problema que enfrenta la enseñanza de la educación socioemocional es la falta de consenso sobre su definición y objetivos. Algunos críticos argumentan que la educación socioemocional tiene un discurso dominante e instrumental, y que está alineada con los intereses del sistema económico para formar trabajadores y consumidores maleables. Por lo tanto, es importante que se establezcan definiciones claras y objetivos precisos para la educación socioemocional.

Generalmente, las instituciones educativas siguen dando mucha importancia a los aspectos intelectuales “clásicos”, como lo son el razonamiento lógico matemático o la memoria, relegando otras asignaturas, entre ellas la socioemocional, a un marco de poca relevancia (Adame et al., 2011). Aunque la educación socioemocional trabaja contenidos como la comunicación, la empatía, la asertividad, entre muchas otras, se suelen destinar una o dos horas a la semana para su desarrollo, y más aún, sin una metodología ni estructura para llevarlas a cabo.

Los sistemas educativos necesitan cambiar los paradigmas presentes en sus estilos y medios de enseñanza, pues la escuela busca la promoción de competencias y habilidades para la vida, el bienestar, la salud mental y la resiliencia (Rendón, 2011). Es preciso optimizar y generar planes estructurados en las actividades y programas que se desarrollen en los espacios áulicos, incorporando transversalmente estrategias y actividades socioemocionales.

Además, se puede acuñar, que se espera que el profesorado implicado posea buena capacitación, capacidades comunicativas, gestione bien sus emociones y que sea congruente y competente con las conductas que va a enseñar (López, 2021). Sin embargo, los docentes, suelen poseer pocas, escasas o limitadas capacidades y/o acercamiento a los ramos socioemocionales, por lo que su práctica se ve influenciada por lo que conoce respecto a su experiencia.

Por tanto, se considera que, se debe mejorar la práctica docente, incentivar la innovación y estímulo a la

investigación, incrementar los recursos personales, equipos psicopedagógicos u orientadores y, sobre todo, incorporar los temas socioemocionales dentro de documentos, programas y reformas oficiales, a fin de darle el peso requerido para una educación integral.

Por lo mencionado anteriormente, podemos enfatizar en algunos de los problemas más comunes asociados con la enseñanza de la educación socioemocional en México:

Falta de un currículo específico: En México a menudo no existe un plan de estudios claro y estructurado para la educación socioemocional en las escuelas, esto dificulta la implementación sistemática de esta área de aprendizaje.

Formación limitada de docentes: Los maestros a menudo carecen de la capacitación necesaria para enseñar habilidades socioemocionales de manera efectiva. Pocos programas de formación docente incluyen componentes específicos sobre esta temática.

Énfasis en la evaluación académica: El sistema educativo en México a menudo se centra en la evaluación de los logros académicos dejando de lado la evaluación de las habilidades socioemocionales. Esto puede disminuir la importancia que se le da a esta área.

Por ello, para abordar estos problemas es importante que el gobierno, las escuelas, los maestros y las comunidades trabajen juntos para desarrollar e implementar programas de educación socioemocional efectivos, brindar capacitación adecuada a los docentes y fomentar una cultura de apoyo a la educación socioemocional en el sistema educativo mexicano.

Considerando el presente proyecto de carácter terminal, el cual posee por objetivo diseñar estrategias aplicables por los docentes dentro de la asignatura de educación socioemocional en nivel primaria, específicamente en primaria alta, tomando en cuenta que se hace referencia a los grados mayores de dicho nivel, específicamente cuarto, quinto y sexto grado de primaria. Por ello, se establece un análisis de los contextos académicos e históricos que han influenciado la metodología al momento de impartir dicha asignatura.

Por ello, esta investigación se sustentará bajo un corte cualitativo, pues de acuerdo con Polanía et al. (2020), ésta debe centrarse en la recolección de datos y el análisis de estos, a fin de proporcionar elementos necesarios para atender a una problemática específica, teniendo como eje principal el describir y comprender un conjunto de significados de la experiencia humana y poder aportar a la generación de nuevas teorías.

Por tanto, y a su vez, la investigación tendrá un corte sociocrítico, pues posiciona al docente como un mediador, orientador, facilitador y estimulador de experiencias vitales que contribuyan al desarrollo de capacidades como pensar, reflexionar, controlar y ejecutar, además de ser un

investigador a partir de la reflexión de su propia práctica, convirtiendo su aula en un taller (Loza et al., 2020).

Los participantes que componen el presente campo metodológico se componen de siete docentes de distintos puntos del país, contando con tres docentes del sur del país, dos más del centro de la nación y otros dos del norte de México. De esta manera, se pretende conocer, por parte de los docentes, el conocimiento de la políticas, planes y programas con relación a la Educación Socioemocional, su perfil docente y las competencias que poseen al respecto y las estrategias que llevan a cabo en las sesiones y como las implementan.

Por ello, los participantes fueron seleccionados con características específicas, a fin de conocer con certeza los datos que se buscan recabar a través los docentes. De esta manera se podrá profundizar en los objetivos que esta investigación tiene como fin.

Las características de los participantes deben tributar al objeto la investigación, siendo profesores que impartan la asignatura de Educación Socioemocional y que algunos de ellos posean menos de cinco años dando la asignatura, otros tantos entre 5 y 10 años y finalmente, algunos que lleven más de 10 años en el ramo. Todos ellos en algún grado de primaria alta. Por tanto, cualquier otra característica que posean los participantes es indistinta.

Dentro de la metodología señalada, se encuentra el análisis documental, además de una entrevista a docentes a través de un cuestionario con escala Likert. Todo ello, con la finalidad de realizar un modelo de triangulación, donde Feria et al. (2019), mencionan que este modelo hace referencia a la combinación de varios métodos de recogida y análisis de datos, con el objetivo de acercarse a la realidad investigada.

Para fines de la presente investigación se planeó como instrumento el diseño de una entrevista, la cual se llevará a cabo a través de un cuestionario autoadministrado por correo electrónico, ya que de acuerdo con Alcaraz et al. (2006), permite acceder a personas que viven a grandes distancias, además de facilitar la respuesta para el participante en el momento oportuno. Dicho cuestionario cuenta con 13 cuestionamientos, dirigida a los docentes de la muestra planteada con anterioridad, ya que se busca conocer el conocimiento y aplicación de estrategias dentro de la enseñanza de la educación socioemocional, además del cómo llevan a cabo dicha tarea.

La entrevista planteada se centra en tres variables surgidas a partir del planteamiento del problema, las cuales son las siguientes:

- Políticas educativas, planes y programas.
- Perfil docente.
- Estrategias de clase.

La primera variable se centra en identificar los conocimientos que los docentes poseen acerca de las políticas educativas, planes y programas establecidos en el sistema educativo mexicano, es decir, si el docente conoce las horas destinadas, objetivos de clase, actividades complementarias e inclusive, programas nacionales aplicables con el fin de tributar a la asignatura.

La segunda variable, se enfoca en adentrarse en el conocimiento que el docente posee desde su profesionalización, teniendo como base la carrera que curso para ocupar el cargo que tiene y, si existen, algunas actualizaciones, ya sean obligatorias o de carácter personal, que coadyuven a mejorar su práctica docente, ya sean cursos, diplomados, talleres, entre muchas otras herramientas, que tributen al mejoramiento de la enseñanza de la Educación Socioemocional.

Finalmente, la tercera variable, formula preguntas dirigidas a la aplicación directa de las estrategias de clase, tomando a la praxis del docente como eje fundamental, es decir, qué hace el docente para llevar a cabo los contenidos que la asignatura de Educación Socioemocional establece. De esta manera, se podrá identificar si existen herramientas reales bajo las que los docentes sustentan su actuar en dicha clase.

A manera de cierre del cuestionario se encuentra una pregunta de respuesta libre, donde se cuestionan los elementos que consideran necesarios o faltantes para el desarrollo adecuado de las sesiones de Educación Socioemocional, ya sea a nivel personal, institucional o a nivel de políticas educativas.

CONCLUSIONES

La metodología planteada en esta investigación se llevará a cabo a través de un análisis de tipo interpretativo de los elementos, conocimientos y herramientas que los docentes apliquen al desarrollo de sus clases de Educación Socioemocional, tomando consideraciones generales del contexto profesional del docente, tales como las tres variables mencionadas con anterioridad.

Por ello, y bajo este enfoque, la presente investigación tiene por objetivo diseñar estrategias que enriquezcan la labor docente en la dinámica de clase a través de estrategias aplicadas en la enseñanza de la asignatura de Educación socioemocional, no solo desde los aspectos teóricos, sino a partir de herramientas estructuradas sobre la implementación, desarrollo y seguimiento de los objetivos de enseñanza y aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adame, M., De la Iglesia, B., Gotzens, C., Rodríguez, R., & Sureda, I. (2011). Análisis de las estrategias socioemocionales utilizadas por los y las docentes en el aula: estudio de casos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14(3).

Aguilera, M., Méndez, N., & Sandoval, S. (2015). Educación socioemocional: la autorregulación y el trabajo en equipo en habitantes de Cuetzalan, Puebla, y en alumnos de bachillerato de la Universidad Autónoma Chapingo. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 1.

Alvarez, E. (2020). Educación socioemocional, Controversias y Concurrencias Latinoamericanas, *Asociación Latinoamericana de Sociología*, 11(20).

Aristizabal, L. (2007). La percepción musical consciente en la educación musical no formal para niños. *El artista*, 4.

Benítez-Hernández, M., & Victorino, L. (2019). Las habilidades socioemocionales en la escuela secundaria mexicana: retos e incertidumbres. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 3(5).

Buela, L. (2019). Los componentes de la educación musical. *Universidad Pedagógica Enrique José Varona*.

Chirinos, N., & Padrón, E. (2010). La eficiencia docente en la práctica educativa. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(3).

Fondo de las Naciones Unidas para los Niños. (2019). *El estado mundial de la infancia 2019. Niños, alimentación y nutrición: crecer bien en un mundo cambiante*. <https://www.unicef.org/media/63016/file/SOWC-2019.pdf>

Gómez, E. (2018). Práctica docente en psicología: la interactividad en la clase Interacciones. *Revista de Avances en Psicología*, 4(1).

González-Grandón, X., Chao, C., & Patiño, H. (2021). El juego en la educación: una vía para el desarrollo del bienestar socioemocional en contextos de violencia. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 51(2).

López, M. (2021). Reflexión y práctica docente en el curso de educación socioemocional. *Revista electrónica Normalistas hoy*, 3.

Muhamad, E., & Sánchez, F. (2009). La formación docente: un proceso paradójico entre la teoría y la práctica, *Laurus*, 15(30).

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial? <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>

Pekrun, R. (2014). Emotions and Learning". *Educational Practices Series-24*. Ginebra: unesco, International Academy of Education. International Bureau of Education. http://www.iaoed.org/downloads/edu-practices_24_eng.pdf

Prieto, B. (2012). Revisitando la práctica docente. *Sophia*, 8.

Rendón, A. (2015). Educación de la competencia socioemocional y estilos de enseñanza en la educación Media. *Sophia*, 11(2).

Rendón, M. (2011). Incidencia de un programa de intervención pedagógica basado en habilidades de pensamiento crítico-reflexivo y aprendizaje cooperativo en la competencia socioemocional de estudiantes de la básica de la ciudad de Medellín. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 32.

Ruiz, C., & Nicolás, V. (2009). La tolerancia en educación primaria: una educación en valores desde una perspectiva musical. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 2(1).

Santos Guerra, M. (2010). La formación del profesorado en las instituciones que aprenden. Universidad de Málaga.

07

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

**BASADA EN MNEMOTÉCNICA PARA DOMINAR EL LENGUAJE
TÉCNICO-CIENTÍFICO Y MEJORAR LA CULTURA CIENTÍFICA
EN CIENCIAS NATURALES**

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

BASADA EN MNEMOTÉCNICA PARA DOMINAR EL LENGUAJE TÉCNICO-CIENTÍFICO Y MEJORAR LA CULTURA CIENTÍFICA EN CIENCIAS NATURALES

DIDACTIC STRATEGY BASED ON MNEMONICS FOR MASTERING TECHNICAL-SCIENTIFIC LANGUAGE AND IMPROVING SCIENTIFIC CULTURE IN NATURAL SCIENCES

Carlos Alberto Rogel-Hernández¹

E-mail: carogelh@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0820-718X>

Máximo Fernando Alejandro-Maza¹

E-mail: mfernandov@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5648-6599>

Elizabeth Esther Vergel-Parejo²

E-mail: eevergelp@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

¹ Institución Educativa Profesor Jorge Amable Quezada Pinzón. Ecuador.

² Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Rogel-Hernández, C. A., Alejandro-Maza, M. F., & Vergel-Parejo, E. A. (2024). Estrategia didáctica basada en mnemotécnica para dominar el lenguaje técnico-científico y mejorar la cultura científica en ciencias naturales. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 69-84.

RESUMEN

El dominio del lenguaje técnico-científico es esencial para que los estudiantes de primaria desarrollen habilidades de comunicación precisa y efectiva, fundamentales para su éxito académico y profesional en el ámbito científico y tecnológico. En la asignatura de Ciencias Naturales, el manejo adecuado de este lenguaje facilita la comprensión y comunicación de conceptos complejos, fomenta el pensamiento crítico y permite una interpretación detallada de fenómenos naturales. No obstante, los estudiantes enfrentan dificultades debido a la abstracción y especificidad del vocabulario científico-técnico, lo que puede llevar a la confusión y desánimo. En respuesta a estas dificultades, el presente estudio, de tipo cuasi-experimental con enfoque mixto, evaluó la efectividad de una estrategia didáctica basada en mnemotécnicas para mejorar el dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica en estudiantes de sexto año de Educación General Básica (EGB) en la Unidad Educativa Prof. Jorge Amable Quezada Pinzón. La muestra consistió en 11 estudiantes y 2 docentes. A través de cuestionarios, observación directa y entrevistas semiestructuradas, se implementó y evaluó la estrategia mnemotécnica, la cual incluyó la creación de acrónimos, rimas, y asociaciones visuales. Los resultados mostraron mejoras significativas en la comprensión de términos científicos, habilidades de indagación y aplicación del conocimiento científico, confirmando la efectividad de las estrategias mnemotécnicas en el contexto educativo. Estos hallazgos subrayan la importancia de integrar técnicas mnemotécnicas para superar barreras en el aprendizaje del vocabulario científico y promover una comprensión más profunda y duradera.

Palabras clave:

Mnemotécnicas, lenguaje técnico-científico, educación básica, ciencias naturales, cultura científica.

ABSTRACT

The mastery of technical-scientific language is essential for elementary school students to develop accurate and effective communication skills, fundamental for their academic and professional success in the scientific and technological fields. In the subject of Natural Sciences, the adequate use of this language facilitates the understanding and communication of complex concepts, fosters critical thinking, and allows for a detailed interpretation of natural phenomena. However, students face difficulties due to the abstraction and specificity of the scientific-technical vocabulary, which can lead to confusion and discouragement. In response to these difficulties, the present study, a quasi-experimental study with a mixed approach, evaluated the effectiveness of a didactic strategy based on mnemonics to improve the mastery of technical-scientific language and scientific culture in students in the sixth year of General Basic Education (EGB) at the Prof. Jorge Amable Quezada Pinzón Educational Unit. The sample consisted of 11 students and 2 teachers. Through questionnaires, direct observation and semi-structured interviews, the mnemonic strategy was implemented and evaluated, which included the creation of acronyms, rhymes, and visual associations. The results showed significant improvements in the comprehension of scientific terms, inquiry skills, and application of scientific knowledge, confirming the effectiveness of mnemonic strategies in the educational context. These findings underscore the importance of integrating mnemonic techniques to overcome barriers in the learning of scientific vocabulary and to promote deeper and longer-lasting understanding.

Keywords:

Mnemonics, technical-scientific language, basic education, natural sciences, scientific culture.

INTRODUCCIÓN

El dominio del lenguaje técnico-científico en estudiantes de primaria es fundamental para el desarrollo de habilidades de comunicación precisas y efectivas en contextos académicos y profesionales futuros. Este tipo de lenguaje permite a los estudiantes comprender y expresar conceptos complejos de manera clara y exacta, facilitando el aprendizaje de disciplinas científicas y tecnológicas. Además, promueve el pensamiento crítico y la capacidad de analizar y sintetizar información, habilidades esenciales en un mundo cada vez más orientado hacia la ciencia y la tecnología (Tekindur & Kingir, 2023).

En la asignatura de Ciencias Naturales, el uso del lenguaje técnico-científico es particularmente relevante pues permite a los estudiantes describir fenómenos naturales con exactitud, formular hipótesis y desarrollar experimentos de manera sistemática. Además, les ayuda a interpretar y comunicar los resultados de sus investigaciones, fomentando una comprensión profunda y estructurada del entorno natural (Williams, 2019). Este dominio lingüístico también facilita la lectura y el análisis de textos científicos, enriqueciendo su conocimiento y motivándolos a explorar más allá del aula.

Los estudiantes a menudo enfrentan dificultades en el aprendizaje del vocabulario científico-técnico debido a la complejidad y especificidad de los términos. Estos términos suelen ser abstractos y no forman parte del lenguaje cotidiano, lo que puede hacer que los estudiantes los encuentren poco familiares y difíciles de recordar (Curran, 2020). Además, la falta de contexto práctico en el que puedan aplicar estos términos complica aún más su comprensión. Los estudiantes pueden sentirse abrumados por la cantidad de vocabulario nuevo que necesitan aprender en un corto periodo, lo que puede llevar a la confusión y al desánimo.

Otra dificultad significativa es la falta de conexión entre el vocabulario científico-técnico y el conocimiento previo de los estudiantes. Muchos términos científicos tienen raíces en el latín o el griego, y sin una base lingüística en estos idiomas, los estudiantes pueden tener problemas para entender y memorizar estos términos (Mönch & Markic, 2022). Según Khalilova (2021), los estudiantes pueden carecer de estrategias eficaces para aprender vocabulario nuevo, lo que los lleva a depender de enfoques menos productivos. La falta de exposición a textos académicos y de oportunidades para usar este vocabulario en contextos relevantes también puede contribuir a estas dificultades.

El uso de recursos y estrategias mnemotécnicas puede ser una solución efectiva para enfrentar los problemas asociados con el aprendizaje del vocabulario científico-técnico. Estas técnicas, como la creación de acrónimos, frases clave, rimas, canciones y asociaciones visuales, ayudan a los estudiantes a recordar términos

complejos al vincularlos con información más familiar y fácil de recordar (Helman et al., 2022).

Las estrategias mnemotécnicas, fomentan un aprendizaje más activo y participativo, lo que puede aumentar la motivación y el interés de los estudiantes en la materia. Toda vez que el uso de estrategias para la adquisición del nuevo vocabulario radica en que la memoria recibe, almacena, modifica y recupera información (Peñafiel & Castro

& Molina, 2019); al integrar recursos mnemotécnicos en las actividades diarias de aprendizaje, los educadores pueden ayudar a los estudiantes a superar las barreras del lenguaje técnico-científico, promover una comprensión más profunda y duradera de los conceptos científicos. A pesar de la evidencia que respalda la efectividad de estas estrategias en la mejora de la memoria y el aprendizaje, su aplicación en el aula sigue siendo insuficiente (De los Santos Armenta, 2024).

En este contexto, el objetivo de esta investigación es diseñar una estrategia didáctica basada en mnemotecnica para mejorar el dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica en los estudiantes del sexto año de EGB de la Unidad Educativa Prof. Jorge Amable Quezada Pinzón. Este estudio busca explorar cómo la implementación de estrategias mnemotécnicas puede contribuir a superar las dificultades de aprendizaje en Ciencias Naturales y promover una comprensión más profunda y duradera de los conceptos científicos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio fue de tipo cuasi-experimental con un enfoque mixto, que integra tanto métodos cualitativos como cuantitativos. La elección de un diseño cuasi-experimental permitió la implementación de la intervención en un entorno educativo real, sin la necesidad de asignar aleatoriamente a los participantes a grupos de control y experimental, lo cual es una característica distintiva de este tipo de estudios (Campbell & Stanley, 1963).

El alcance del estudio fue tanto descriptivo como explicativo. En la fase descriptiva, se buscó caracterizar el uso actual de estrategias mnemotécnicas en la enseñanza de Ciencias Naturales y describir las limitaciones y potencialidades observadas en los estudiantes. En la fase explicativa, se intentó determinar la relación causal entre la implementación de la estrategia mnemotécnica y las mejoras en el dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica de los estudiantes (Creswell, 2014).

La población del estudio estuvo compuesta por estudiantes y docentes de la Unidad Educativa Prof. Jorge Amable Quezada Pinzón, ubicada en la provincia de Loja, cantón Zapotillo. En total, la población incluyó 44 estudiantes de básica media y 4 docentes de básica media. Para la selección de la muestra, se utilizó un método de muestreo intencional. Este método permitió incluir a todos los estudiantes del sexto año de EGB y a los dos docentes de

básica media que estaban directamente involucrados en la enseñanza de Ciencias Naturales. La muestra final estuvo compuesta por 11 estudiantes del sexto año de EGB y 2 docentes de básica media. Esta muestra fue considerada suficiente para llevar a cabo un análisis detallado y obtener conclusiones significativas sobre la efectividad de la intervención.

La variable independiente fue la estrategia didáctica basada en mnemotécnica. Las variables dependientes incluyeron el dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica en Ciencias Naturales. El dominio del lenguaje técnico-científico se refirió a la capacidad de los estudiantes para comprender y utilizar términos y conceptos científicos de manera precisa y adecuada. La cultura científica, por otro lado, se definió como el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a los estudiantes comprender y participar en el mundo científico de manera informada y crítica. Para su medición, se utilizaron los indicadores que se muestran en la tabla 1, y una escala Likert de 1 a 5, donde 1 representaba “Muy deficiente” y 5 “Excelente”.

Tabla 1. Indicadores para evaluar las variables dependientes.

Variable Dependiente	Indicador	Descripción	Forma de evaluación (Ejemplo)
Dominio del lenguaje técnico-científico	Comprensión de términos científicos	Se evaluó la capacidad de los estudiantes para definir y explicar términos científicos clave.	Definir “fotosíntesis” y explicar su importancia en las plantas.
	Uso adecuado de conceptos científicos	Se evaluó cómo los estudiantes aplicaron los conceptos científicos en actividades prácticas.	Aplicar el concepto de “cadena trófica” para describir las relaciones alimenticias en un ecosistema.
	Precisión en la comunicación científica	Se evaluó la precisión en la comunicación científica de los estudiantes.	Redactar un informe sobre el ciclo del agua utilizando términos científicos precisos.
	Interpretación de textos científicos	Se evaluó la capacidad de los estudiantes para interpretar textos científicos.	Leer un artículo sobre el cambio climático y responder preguntas de comprensión.
Cultura científica en Ciencias Naturales	Conocimiento de principios científicos	Se evaluó el conocimiento de principios científicos.	Explicar el principio de conservación de la energía.
	Habilidades de indagación científica	Se evaluó la capacidad de los estudiantes para formular preguntas y diseñar experimentos.	Formular una hipótesis sobre el crecimiento de las plantas en diferentes tipos de suelo y diseñar un experimento para probarla.
	Actitudes hacia la ciencia	Se evaluó el interés y la disposición de los estudiantes hacia la ciencia.	Participar activamente en un proyecto de feria de ciencias.
	Participación en actividades científicas	Se evaluó el grado de participación de los estudiantes en actividades científicas.	Colaborar en un proyecto grupal sobre la biodiversidad local.
	Aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana	Se evaluó la aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana.	Explicar cómo se puede reducir la huella de carbono en el hogar.
	Comprensión de la interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad	Se evaluó la comprensión de la interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad.	Discutir cómo la tecnología de los teléfonos móviles ha cambiado la comunicación social.
	Evaluación crítica de información científica	Se evaluó la capacidad de los estudiantes para evaluar información científica.	Analizar un artículo de noticias sobre un descubrimiento científico y discutir su validez.

La medición de estas variables dependientes se llevó a cabo mediante cuestionarios y pruebas estandarizadas, tanto antes como después de la intervención. Esto permitió evaluar el impacto de la estrategia didáctica basada en mnemotécnica y determinar si hubo mejoras significativas en el dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica de los estudiantes.

El procedimiento de la investigación se estructuró en cuatro fases, tal como se muestra en la Figura 1.



Figura 1. Procedimiento seguido en el estudio.

En la fase de diagnóstico, se llevó a cabo una revisión documental exhaustiva. Este análisis incluyó la literatura y documentos relevantes sobre estrategias mnemotécnicas, con el objetivo de identificar las mejores prácticas y fundamentar teóricamente la intervención propuesta. La revisión documental permitió establecer un marco teórico sólido y comprender el estado actual de la investigación en el área de las mnemotécnicas aplicadas a la educación en Ciencias Naturales (Orozco & Díaz, 2018).

Simultáneamente, se realizó una observación directa en el aula para evaluar las habilidades iniciales de los estudiantes en el uso de mnemotécnicas. Esta observación proporcionó datos cualitativos sobre el comportamiento y las interacciones de los estudiantes, así como sobre las limitaciones y potencialidades en el uso de estas estrategias. Además, se llevaron a cabo entrevistas semiestructuradas con los docentes para recolectar información detallada sobre las metodologías actuales empleadas en la enseñanza de Ciencias Naturales. Las entrevistas ofrecieron una perspectiva profunda sobre las prácticas pedagógicas y las percepciones de los docentes respecto al uso de mnemotécnicas (Martínez, 2023).

En la fase de intervención, se diseñó e implementó una estrategia didáctica basada en mnemotécnicas. Esta estrategia fue desarrollada para facilitar el dominio del lenguaje técnico-científico y mejorar la cultura científica de los estudiantes. La implementación de la estrategia se llevó a cabo en el aula durante el año lectivo 2023. Las actividades incluyeron la asociación de conceptos con imágenes, canciones o rimas, la creación de mapas mentales, juegos de memoria y proyectos grupales. Estas actividades fueron seleccionadas y diseñadas para fomentar la retención y comprensión de los conceptos científicos de manera lúdica y efectiva. Además, se realizaron evaluaciones formativas periódicas para monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar la estrategia según fuera necesario.

Una vez finalizada la intervención, se procedió a la fase de evaluación. Se aplicaron cuestionarios y pruebas

estandarizadas para evaluar el dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica de los estudiantes post-intervención. Estas herramientas permitieron obtener datos cuantitativos que fueron esenciales para medir el impacto de la estrategia didáctica.

El análisis estadístico de los datos obtenidos incluyó técnicas descriptivas e inferenciales. Este análisis permitió comparar los resultados pre y post-intervención, con la identificación de patrones y relaciones significativas que evidenciaron la efectividad de la estrategia mnemotécnica implementada (Argüelles et al., 2021). Para comparar los resultados de las evaluaciones pretest y posttest en diferentes dimensiones del dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica en Ciencias Naturales se aplicó la prueba de Rangos con signo de Wilcoxon (Ramírez Ríos & Polack, 2020).

Finalmente, en la fase de validación, se consultó a especialistas en educación y mnemotecnia para validar la efectividad de la estrategia didáctica desde un punto de vista teórico (Piza Burgos et al., 2019). Se consultaron un total de cinco expertos en el campo de la educación y la mnemotecnia, seleccionados por sus especialidades y experiencia relevante. Dos de estos expertos están especializados en pedagogía y didáctica para la educación primaria, con experiencia en el desarrollo de currículos y estrategias de enseñanza. Un experto en psicología educativa se especializa en técnicas de aprendizaje y memoria, incluyendo el uso de mnemotecnia. Otro experto se enfoca en la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el aula, y el último experto se especializa en la enseñanza de Ciencias Naturales.

Esta consulta aseguró que la intervención estuviera basada en principios pedagógicos sólidos y en evidencia científica. Los especialistas revisaron y evaluaron la estrategia en base a diversos criterios (Tabla 2), mediante una escala Likert de 5 puntos, donde 1 representa "Irrelevante" y 5 "Muy Relevante".

Tabla 2. Criterios para la evaluación de la estrategia.

Criterio de evaluación	Descripción	Criterios específicos
Relevancia pedagógica	Adecuación y efectividad para el nivel educativo de sexto año de EGB	- Alineación con el currículo nacional - Adecuación a las capacidades cognitivas - Potencial para mejorar la comprensión y retención de conceptos científicos
Efectividad en el aprendizaje	Mejora del aprendizaje y retención de información científica	- Incremento en la retención de términos y conceptos científicos - Mejora en la capacidad de aplicación de conceptos - Evidencia de comprensión profunda de los temas
Facilidad de implementación	Facilidad de implementación por parte de los docentes	- Claridad y simplicidad de las instrucciones - Recursos y materiales accesibles - Flexibilidad para diferentes contextos de aula
Impacto en la motivación estudiantil	Impacto en la motivación e interés de los estudiantes por las Ciencias Naturales	- Incremento en la participación activa - Aumento en la curiosidad e interés por temas científicos - Feedback positivo de los estudiantes

Los expertos, además, proporcionaron retroalimentación valiosa que contribuyó a la mejora y refinamiento de la misma.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se desarrolla el análisis de los resultados alcanzados en cada etapa del estudio.

Resultados de la observación directa en el aula

La observación directa realizada en el aula antes de la implementación de la estrategia didáctica permitió identificar tanto las limitaciones como las potencialidades de los estudiantes en relación con el dominio del vocabulario científico técnico y la cultura científica en Ciencias Naturales.

En cuanto al dominio del vocabulario científico técnico, se observó que muchos estudiantes presentaban dificultades significativas para comprender y utilizar términos científicos específicos. La falta de familiaridad con el lenguaje técnico se reflejó en su incapacidad para definir correctamente términos clave y en la dificultad para integrarlos en contextos científicos. Esta barrera lingüística limitó la capacidad de los estudiantes para participar de manera efectiva en discusiones y actividades relacionadas con los contenidos de Ciencias Naturales.

Adicionalmente, se notó una falta de profundización en la cultura científica. Los estudiantes mostraron un conocimiento superficial de conceptos científicos fundamentales, y la conexión entre estos conceptos y su aplicación en la vida cotidiana era débil. Esta carencia en la cultura científica evidenció una brecha en la comprensión de la importancia y la relevancia de los conceptos científicos más allá del aula.

A pesar de las limitaciones, se identificaron varias potencialidades en el ámbito del vocabulario científico técnico y la cultura científica. Los estudiantes que mostraron una actitud positiva hacia la introducción de términos científicos y actividades interactivas pudieron captar y retener mejor el vocabulario técnico. La observación reveló que los estudiantes se beneficiaron de la presentación

de términos científicos en contextos visuales y prácticos, lo que facilitó la comprensión y memorización de estos términos.

Además, los estudiantes demostraron una capacidad notable para relacionar conceptos científicos cuando se les proporcionaban ejemplos concretos y actividades que vinculaban la teoría con la práctica. Las actividades que incluían explicaciones visuales y aplicaciones prácticas de los conceptos científicos ayudaron a mejorar su comprensión y apreciación de la cultura científica.

Los resultados de la observación sugieren que es necesario abordar las deficiencias en el dominio del vocabulario científico técnico y en la cultura científica mediante estrategias que integren métodos prácticos y visuales. Se recomienda introducir el vocabulario técnico de manera gradual, utilizando ejemplos relevantes y recursos visuales para mejorar la comprensión. Además, se debe fomentar una conexión más profunda entre los conceptos científicos y su aplicación práctica en la vida diaria para fortalecer la cultura científica de los estudiantes.

Resultados de las entrevistas a los docentes

Las entrevistas revelaron que los docentes enfrentaban ciertos desafíos en la enseñanza de conceptos científicos complejos debido a la falta de técnicas adecuadas para facilitar la memorización y comprensión de términos clave. Ambos docentes expresaron la necesidad de métodos que hicieran los conceptos más accesibles y memorables para los estudiantes. Además, se identificó una preocupación por la falta de recursos didácticos específicos y estrategias adaptadas al currículo de Ciencias Naturales.

Ambos docentes expresaron una actitud favorable hacia la incorporación de técnicas mnemotécnicas en su práctica pedagógica. Reconocieron el potencial de estas estrategias para mejorar la memorización y comprensión de los conceptos científicos. Sin embargo, manifestaron

preocupaciones sobre la necesidad de una capacitación adecuada para implementar estas técnicas de manera efectiva. Los docentes destacaron que, aunque comprendían los beneficios teóricos, la falta de formación específica limitaba su confianza en la aplicación práctica de las mnemotecnias en el aula.

Durante las entrevistas, se identificaron varios problemas potenciales. Primero, los docentes mencionaron la dificultad en la integración de técnicas mnemotécnicas con los contenidos curriculares existentes, señalando una posible falta de alineación entre las mnemotecnias propuestas y los objetivos pedagógicos del currículo. Además, expresaron inquietudes acerca de la disponibilidad de recursos didácticos adecuados para llevar a cabo estas estrategias de manera efectiva. Los docentes también señalaron la necesidad de métodos de evaluación que pudieran medir el impacto de las técnicas mnemotécnicas en el aprendizaje de los estudiantes.

Los docentes describieron sus prácticas pedagógicas actuales como centradas en métodos tradicionales de enseñanza, con énfasis en la explicación directa y el uso de materiales textuales. Se identificó una apertura para experimentar con nuevas metodologías, siempre y cuando se ofreciera un apoyo adecuado. Los docentes recomendaron la creación de materiales didácticos específicos y guías detalladas para facilitar la implementación de las estrategias mnemotécnicas. Además, sugirieron la incorporación de sesiones de capacitación práctica

que incluyan ejemplos reales y simulaciones de aula para asegurar una comprensión y aplicación efectiva.

En términos de disposición, los docentes mostraron una actitud positiva hacia la implementación de técnicas mnemotécnicas. Manifestaron interés en recibir formación adicional que les permitiera integrar de manera efectiva estas técnicas en sus lecciones. Reconocieron que la mnemotecnica podría ofrecer soluciones innovadoras para los problemas de retención y comprensión de los estudiantes. Los docentes también señalaron que las estrategias mnemotécnicas podrían complementar y enriquecer las metodologías tradicionales, siempre que se adaptaran a los contextos y necesidades específicas de sus aulas.

Estrategia didáctica basada en mnemotecnica para Ciencias Naturales del 6to año de EGB.

El objetivo de la estrategia es mejorar el dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica mediante técnicas mnemotécnicas que faciliten la memorización y comprensión de términos y conceptos clave en Ciencias Naturales.

Los contenidos a tratar fueron los siguientes: 1) Los animales vertebrados e invertebrados, 2) Las plantas, 3) El cuerpo humano y las funciones vitales, 4) La energía y sus formas, 5) Los ecosistemas, 6) Propiedades y estados de la materia.

La estrategia se compone de las fases y elementos que se muestran en la Figura 2.

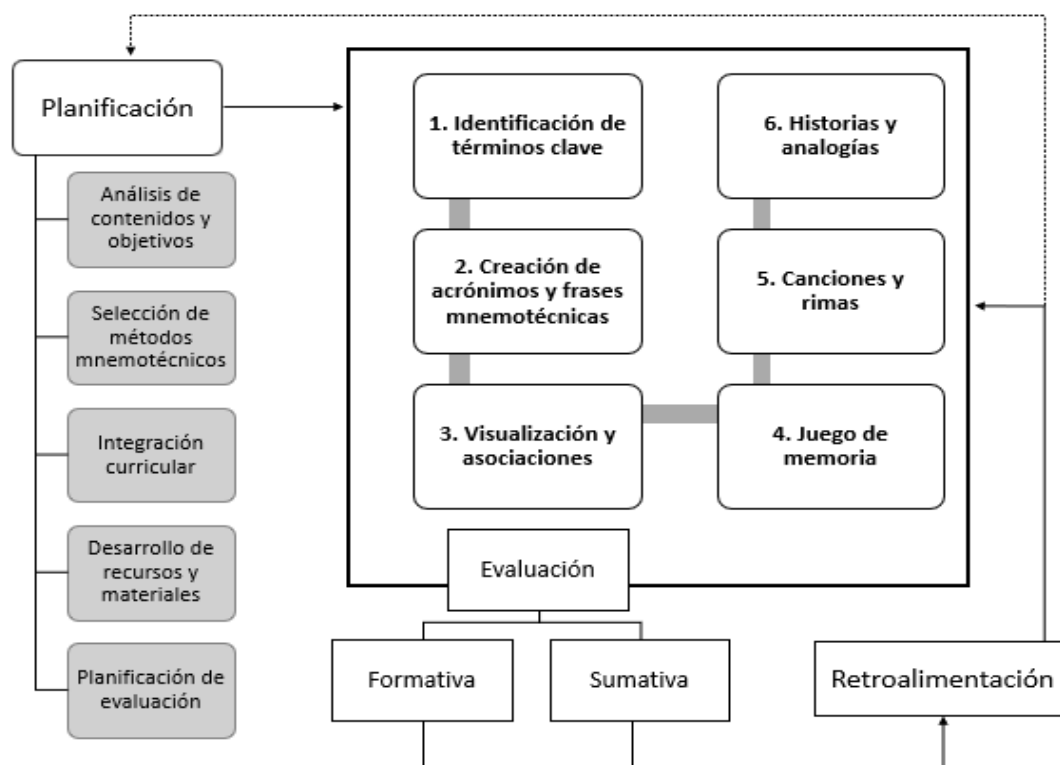


Figura 2. Estrategia didáctica basada en mnemotecnica.

A continuación, se describen los elementos de la estrategia y su implementación.

La planificación de la estrategia mnemotécnica comenzó con el análisis de los contenidos curriculares y la definición de objetivos de aprendizaje específicos. Se seleccionaron métodos como acrónimos, visualización, juegos de memoria, canciones, rimas, historias y analogías, adaptándolos al currículo existente. Se desarrollaron recursos educativos adecuados como tarjetas de memoria y diagramas. También se planificaron métodos de evaluación formativa y sumativa para medir el dominio de los términos técnicos y ajustar la estrategia educativa según fuera necesario.

Para la identificación de términos clave, se seleccionaron los términos técnicos más importantes de cada unidad. Una vez identificados los términos clave, se procedió a la creación de acrónimos y frases mnemotécnicas. Se involucró a los estudiantes en la creación de estas herramientas para fomentar su participación activa y mejorar la retención de la información. Un ejemplo de la implementación se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Ejemplo de términos clave, acrónimos y frases mnemotécnicas.

Tema	Términos Clave	Acrónimo	Frase Mnemotécnica
Los animales vertebrados e invertebrados	Vertebrados: Mamíferos, Aves, Reptiles, Anfibios, Peces	MARAP	“Mi Amigo Rápido Atrapa Peces”
	Invertebrados: Anélidos, Artrópodos, Moluscos, Cnidarios, Equinodermos	AAMCE	“Ana Ama Muchos Caracoles Especiales”
	Ciclo Reproductivo de los Vertebrados: Ovulación, Fecundación, Desarrollo del Embrión, Nacimiento.	OFDN	“Olivia Feliz Da Noticias”
Las plantas	Partes de las plantas: Raíces, Tallo, Hojas, Semillas, Flores, Frutos.	RTHFFSP	“Reímos tanto hoy, salir fue fabuloso “
	Fotosíntesis: Clorofila, Luz, Agua, Dióxido de Carbono	FCLAD	“Fáciles Cuentos de La Ardilla y el Duende”
	Ciclo reproductivo de las plantas: Fertilización, Polinización y Germinación.	FPG	“Flor Pinta Gatitos”
La energía y sus formas	Tipos de energía: Energía Cinética, Energía Potencial, Energía Térmica, Energía Eléctrica, Energía Luminosa	CPTL	“Carlos Prende Todas Esas Luces”

Se instruyó a los estudiantes para conectar los términos clave con características visuales distintivas. Se utilizaron imágenes y diagramas del libro para asociar los términos con visuales memorables. Se realizaron actividades donde los estudiantes dibujaban y etiquetaban estas imágenes, fortaleciendo su comprensión. En la tabla 4, se detalla cómo se implementó esta fase para cada tema.

Tabla 4. Actividades de visualización y asociaciones.

Tema	Término	Actividades Realizadas
Vertebrados e Invertebrados	Vertebrados	-Presentación de imágenes de cada grupo (mamíferos, aves, reptiles, anfibios). - Identificación y dibujo de características distintivas. Ejemplos: Mamíferos (pelaje), Aves (plumas), Reptiles (escamas), Anfibios (piel húmeda), Peces (branquias).
	Invertebrados	- Presentación de imágenes de cada grupo (anélidos, artrópodos, moluscos, cnidarios, equinodermos). - Actividades de emparejamiento con características distintivas. Ejemplos: Anélidos (cuerpo segmentado), Artrópodos (exoesqueleto), Moluscos (concha), Cnidarios (tentáculos con células urticantes), Equinodermos (piel espinosa).
Plantas	Estructura de la Planta	- Presentación de diagramas destacando partes principales (raíces, tallo, hojas, flores). - Dibujo y etiquetado de partes con su función y características visuales.
	Proceso de Fotosíntesis	- Diagrama mostrando el proceso (clorofila, luz solar, agua, dióxido de carbono). - Actividades de coloreado y anotación del diagrama para facilitar la visualización.
Cuerpo Humano y Funciones Vitales	Sistemas del Cuerpo Humano	- Presentación de diagramas de sistemas (circulatorio, digestivo, respiratorio, nervioso, óseo y muscular). - Coloreado y etiquetado de cada sistema con sus funciones. - Construcción de modelos y maquetas de algunos sistemas. - Participación en creación y explicación de modelos.

Energía y sus Formas	Tipos de energía	- Representación de cada tipo de energía (cinética, potencial, térmica, eléctrica, luminosa) con ilustraciones. - Asociación de cada tipo de energía con ejemplos visuales y situaciones cotidianas. - Demostración de formas de energía (lanzar una pelota, usar una linterna). - Observación y descripción de experimentos.
Ecosistemas	Ecosistemas	- Presentación de diagramas de ecosistemas mostrando productores, consumidores, descomponedores, cadena alimentaria, hábitat y biodiversidad. - Creación de mapas de ecosistemas y etiquetado de relaciones entre componentes. - Proyectos de clase con construcción de maquetas de ecosistemas. - Presentación y explicación de maquetas.
Propiedades y Estados de la Materia	Cambios de estado de la materia	- Presentación de diagramas mostrando cambios de estado (sólido, líquido, gas), puntos de ebullición y fusión. - Coloreado y etiquetado de diagramas. - Observación de cambios de estado en experimentos de laboratorio (derretir hielo, hervir agua). - Registro de observaciones y asociación con propiedades de la materia.

También se emplearon juegos de memoria, El objetivo fue reforzar la comprensión de los estudiantes a través de actividades interactivas y lúdicas. se crearon tarjetas de memoria con los términos y sus definiciones o imágenes relacionadas. En la tabla 5, se resume cómo se llevaron a cabo estas actividades para dos temas específicos, junto con los objetivos y beneficios de cada actividad.

Tabla 5. Aplicación de juegos de memoria.

Tema	Técnica mnemotécnica	Actividades realizadas	Objetivos y beneficios
Animales Vertebrados e Invertebrados	Juego de memoria con tarjetas de emparejamiento	1) Preparación de tarjetas con imágenes de animales vertebrados e invertebrados y sus nombres. 2) Explicación del juego: emparejar las tarjetas correctas formando pares de imagen con nombre. 3) Desarrollo del juego: los estudiantes, por turnos, levantan dos tarjetas para encontrar parejas. 4) Finalización del juego: continúa hasta emparejar todas las tarjetas correctamente.	1) Mejora de la memoria visual al asociar imágenes con nombres específicos. 2) Refuerzo de la comprensión de las características de los animales vertebrados e invertebrados. 3) Fomento de la colaboración y la competencia positiva entre los estudiantes.
Ecosistemas	Construcción de mapas de ecosistemas	1) Preparación de tarjetas con imágenes de elementos de un ecosistema (productores, consumidores, descomponedores, etc.). 2) Explicación del juego: construcción de un mapa de ecosistema utilizando las tarjetas disponibles. 3) Desarrollo del juego: los equipos colocan las tarjetas en el mapa según su posición correcta y explican las interacciones. 4) Finalización del juego: presentación de los mapas construidos y discusión sobre las relaciones ecológicas representadas.	1) Desarrollo de una comprensión profunda de las interacciones en los ecosistemas. 2) Fomento del trabajo en equipo, la comunicación y la toma de decisiones colaborativas. 3) Aplicación práctica de conceptos teóricos sobre ecología en la creación de mapas visuales funcionales.

Además, se compusieron canciones y rimas que incorporaban los términos técnicos clave de los temas abordados. Estas actividades musicales se diseñaron para facilitar la memorización y comprensión de los conceptos de una manera divertida y memorable. A continuación, se muestra una rima elaborada sobre la fotosíntesis:

Rima: La Fotosíntesis

En el verde jardín, bajo el sol brillante
las plantas trabajan, siempre tan constante.
Clorofila verde, luz del sol recibe,
agua por las raíces, al tallo se vive.
El dióxido entra, por las hojas pasa,

en una gran fábrica, la planta se enlaza.

Azúcar se forma, energía se guarda,

oxígeno sale, el aire se encarga.

Con esta receta, la planta se nutre,

fotosíntesis mágica, vida que perdure.

Así también, se llevaron a cabo actividades diseñadas para hacer más accesibles los conceptos complejos a través de narrativas y comparaciones con experiencias cotidianas. Se eligieron analogías pertinentes para ilustrar los conceptos clave, se introdujeron estos conceptos en forma de historias y se complementaron con demostraciones prácticas para proporcionar una comprensión más profunda. Al finalizar, se facilitó una discusión para consolidar el aprendizaje y evaluar la efectividad de las historias y analogías en la comprensión de los conceptos.

Por ejemplo, para el tema de Propiedades y Estados de la Materia, se utilizaron analogías como comparar la fusión del hielo con el sol derritiendo un muñeco de nieve. Se detallaron las propiedades de los estados sólido, líquido y gas, y los procesos de cambio de estado como fusión, solidificación, vaporización y condensación. Las historias cortas presentaron estos conceptos en situaciones familiares, como el hielo en una bebida en un día caluroso. Las demostraciones prácticas, como la observación de la fusión del hielo y la evaporación del agua en el laboratorio, proporcionaron una experiencia visual directa.

Evaluación:

Durante el proceso de enseñanza, se implementaron diferentes estrategias de evaluación para medir el progreso y la comprensión de los estudiantes. La Evaluación Formativa se llevó a cabo de manera continua y activa. Durante las actividades en el aula, se observó detalladamente la participación de los estudiantes y se tomaron notas sobre su nivel de comprensión de las técnicas mnemotécnicas aplicadas. Al finalizar cada actividad, se realizaron preguntas rápidas para evaluar la retención de la información por parte de los estudiantes, permitiendo ajustes inmediatos en la enseñanza según las necesidades identificadas.

En cuanto a la Evaluación Sumativa, se diseñaron diversas herramientas para evaluar el aprendizaje a largo plazo y la aplicación práctica de las técnicas mnemotécnicas. Se administró un examen final que incluía preguntas de opción múltiple y de relación. Estas preguntas desafiaban a los estudiantes a asociar términos clave con sus definiciones correspondientes, demostrando así su comprensión profunda de los conceptos aprendidos a lo largo del curso. Además del examen, se asignó un proyecto final donde los estudiantes debían seleccionar un tema relevante y aplicar las técnicas mnemotécnicas

aprendidas para presentar de manera creativa y efectiva. Este proyecto no solo evaluó la capacidad de recordar información, sino también la habilidad para aplicar estrategias mnemotécnicas de manera autónoma y reflexiva en contextos académicos y prácticos.

Recursos necesarios y consideraciones transversales:

- Asegurar la disponibilidad de libros de texto y guías didácticas pertinentes.
- Utilizar tecnologías educativas adecuadas para facilitar la creación y práctica de mnemotécnicas.
- Proveer materiales didácticos como pizarras, marcadores y juegos de memoria.
- Implementar evaluaciones formativas y sumativas con rúbricas para una retroalimentación efectiva.
- Capacitar a los docentes en el uso efectivo de mnemotécnicas y asegurar su integración curricular coherente.

Resultados de la evaluación pretest

Los resultados del pretest revelaron deficiencias generalizadas en el dominio del lenguaje técnico-científico entre los estudiantes (Figura 3). La mayoría presentó dificultades serias en la comprensión, uso adecuado y comunicación de términos y conceptos científicos, así como en la interpretación de textos científicos.

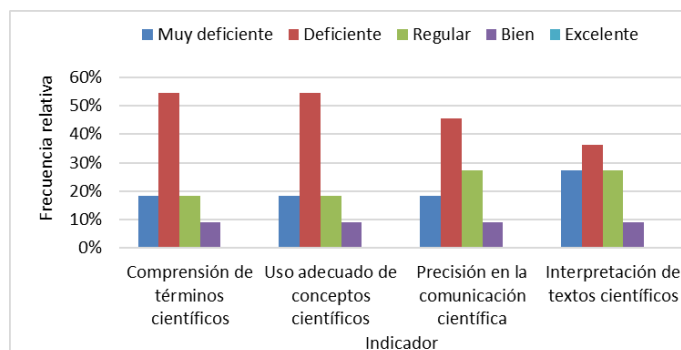


Figura 3. Resultados de la evaluación pretest a la dimensión Dominio del lenguaje técnico-científico.

En la dimensión de Comprensión de términos científicos, un 18,18% (2 estudiantes) fueron clasificados en la categoría “Muy deficiente”, mientras que un 54,55% (6 estudiantes) mostraron un nivel “Deficiente”. Solo un 18,18% (2 estudiantes) alcanzó un nivel “Regular”, y las categorías “Bien” y “Excelente” no fueron representadas. Estos resultados indicaron que una mayoría de los estudiantes tenía dificultades graves para comprender los términos científicos, sugiriendo la necesidad de intervenciones significativas para mejorar esta competencia.

En cuanto al Uso adecuado de conceptos científicos, la situación fue igualmente preocupante. El 54,55% (6 estudiantes) se ubicaron en la categoría “Deficiente”, y un 18,18% (2 estudiantes) en la categoría “Regular”. La ausencia de estudiantes en las categorías “Bien” y

“Excelente” subrayó una deficiencia generalizada en la aplicación correcta de los conceptos científicos aprendidos. Este hallazgo destacó la importancia de reforzar la enseñanza de conceptos científicos mediante métodos más efectivos y prácticos.

Respecto a la Precisión en la comunicación científica, el 45,45% (5 estudiantes) fueron clasificados como “Deficiente”, con un 18,18% (2 estudiantes) en la categoría “Muy deficiente”. La falta de precisión en la comunicación de conceptos científicos pudo haber obstaculizado la capacidad de los estudiantes para participar efectivamente en discusiones científicas y compartir conocimientos. La ausencia de estudiantes en las categorías superiores reforzó la necesidad de mejorar las habilidades comunicativas en el contexto científico.

En la dimensión de Interpretación de textos científicos, se observó que el 27,27% (3 estudiantes) estaban en la categoría “Muy deficiente” y el 36,36% (4 estudiantes) en la categoría “Deficiente”. Este resultado sugirió que una parte significativa de los estudiantes tenía serias dificultades para interpretar y comprender textos científicos, limitando su capacidad para aplicar la información científica de manera efectiva.

Así mismo, la evaluación pretest en la dimensión de “Cultura científica en Ciencias Naturales” evidenció notables deficiencias en varias áreas clave del conocimiento y habilidades científicas entre los estudiantes (Figura 4).

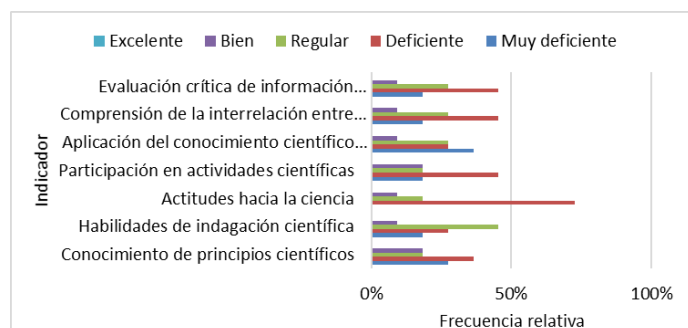


Figura 4. Resultados de la evaluación pretest a la dimensión Cultura científica en Ciencias Naturales.

En Conocimiento de principios científicos, un 27,27% (3 estudiantes) se ubicaron en la categoría “Muy deficiente”, mientras que el 36,36% (4 estudiantes) fueron clasificados como “Deficientes”. Estos resultados sugieren que más de la mitad de los estudiantes tenían un conocimiento limitado de los principios científicos básicos, lo que podría afectar su capacidad para comprender conceptos más complejos en Ciencias Naturales.

Sobre las Habilidades de indagación científica, el 27,27% (3 estudiantes) mostraron un desempeño “Deficiente”, y un 45,45% (5 estudiantes) fueron clasificados como “Regulares”. Esto indica que casi la mitad de los

estudiantes no habían desarrollado completamente las habilidades necesarias para investigar y formular preguntas científicas, aunque un porcentaje considerable mostró solo un dominio básico en esta área.

Respecto a las Actitudes hacia la ciencia, todos los estudiantes fueron clasificados en la categoría “Deficiente” (72,73%, 8 estudiantes), lo que refleja una falta generalizada de interés o actitud positiva hacia la ciencia. Esta deficiencia en la actitud podría limitar el entusiasmo y la motivación de los estudiantes para participar activamente en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

En la Participación en actividades científicas, un 45,45% (5 estudiantes) fueron clasificados como “Deficientes”, y un 18,18% (2 estudiantes) en la categoría “Muy deficiente”. Estos resultados revelaron que una parte significativa de los estudiantes no participaba activamente en actividades relacionadas con la ciencia, lo que podría influir negativamente en su aprendizaje y comprensión de los conceptos científicos.

En cuanto a la Aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana, el 36,36% (4 estudiantes) se encontraron en la categoría “Muy deficiente”, y el 27,27% (3 estudiantes) fueron clasificados como “Deficientes”. Estos resultados indicaron que muchos estudiantes tenían dificultades para relacionar y aplicar conceptos científicos en situaciones cotidianas, lo cual es esencial para la comprensión y utilidad práctica de la ciencia.

Sobre la Comprensión de la interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad, un 45,45% (5 estudiantes) fueron clasificados como “Deficientes”, y un 27,27% (3 estudiantes) en la categoría “Regular”. Estos hallazgos señalaron una falta de comprensión sobre cómo estos tres ámbitos están interconectados y cómo impactan la vida diaria y el desarrollo social.

Finalmente, en la Evaluación crítica de información científica, un 18,18% (2 estudiantes) se ubicaron en la categoría “Muy deficiente”, y el 45,45% (5 estudiantes) fueron clasificados como “Deficientes”. Estos resultados reflejan una necesidad crítica de mejorar la capacidad de los estudiantes para evaluar y analizar la información científica de manera efectiva.

En resumen, los resultados del pretest revelaron deficiencias generalizadas en el dominio del lenguaje técnico-científico y en la cultura científica de los estudiantes.

Resultados de la evaluación posttest

Los resultados de la evaluación posttest en la dimensión Dominio del lenguaje técnico-científico mostraron una mejora general en comparación con los resultados del pretest (Figura 5), con una evolución positiva en el conocimiento y uso del vocabulario científico.

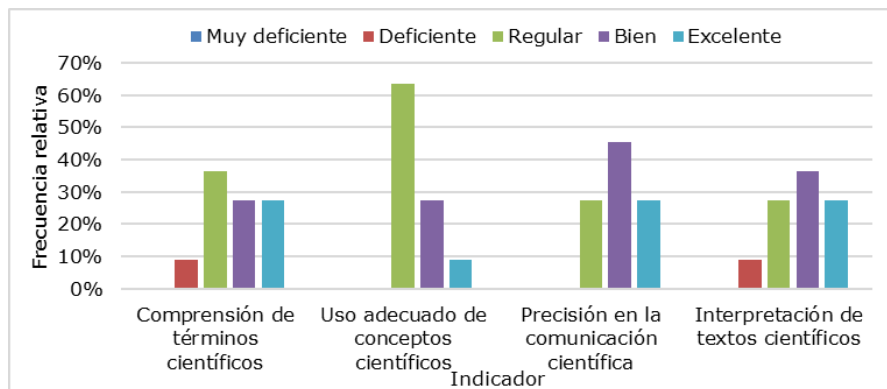


Figura 5. Resultados de la evaluación postest a la dimensión Dominio del lenguaje técnico-científico.

En Comprensión de términos científicos, ningún estudiante se ubicó en la categoría “Muy deficiente” y solo el 9,09% (1 estudiante) fue clasificado como “Deficiente”. Esto representa una mejora considerable respecto al pretest, donde un 18,18% (2 estudiantes) estaban en la categoría “Muy deficiente”. La mayor parte de los estudiantes ahora se encuentran en las categorías “Regular” (36,36%, 4 estudiantes) y “Bien” (27,27%, 3 estudiantes), lo que sugiere un progreso en la comprensión de los términos técnicos.

Respecto al Uso adecuado de conceptos científicos, el 63,64% (7 estudiantes) alcanzaron la categoría “Regular” y un 27,27% (3 estudiantes) se ubicaron en “Bien”. El porcentaje de estudiantes en la categoría “Excelente” aumentó al 9,09% (1 estudiante). Estos resultados indican una mejora en la aplicación de conceptos científicos, con una disminución significativa en los niveles de desempeño deficiente en comparación con el pretest.

En cuanto a la Precisión en la comunicación científica, el 45,45% (5 estudiantes) fueron clasificados en la categoría “Bien” y el 27,27% (3 estudiantes) en “Excelente”. Estos porcentajes son notablemente más altos en comparación con el pretest, donde solo el 9,09% (1 estudiante) estaba en “Bien” y no hubo estudiantes en “Excelente”. Esto refleja un avance considerable en la capacidad de los estudiantes para comunicar conceptos científicos con mayor precisión.

Para la Interpretación de textos científicos, un 36,36% (4 estudiantes) alcanzaron la categoría “Bien” y un 27,27% (3 estudiantes) fueron clasificados en “Excelente”. El 27,27% (3 estudiantes) se ubicaron en “Regular” y solo el 9,09% (1 estudiante) en “Deficiente”. Estos resultados muestran una mejora en la habilidad de interpretar textos científicos, con un aumento en el número de estudiantes que ahora pueden realizar una interpretación más efectiva y precisa.

Las mejoras en la comprensión de términos científicos, el uso adecuado de conceptos, la precisión en la comunicación y la interpretación de textos científicos indican que la estrategia didáctica implementada tuvo un impacto positivo en el desarrollo del vocabulario técnico-científico entre los estudiantes.

Por su parte, en la dimensión “Cultura científica en Ciencias Naturales”, los resultados de la evaluación postest muestran una notable mejora en varias áreas clave relacionadas con el conocimiento y la aplicación de principios científicos (Figura 6).

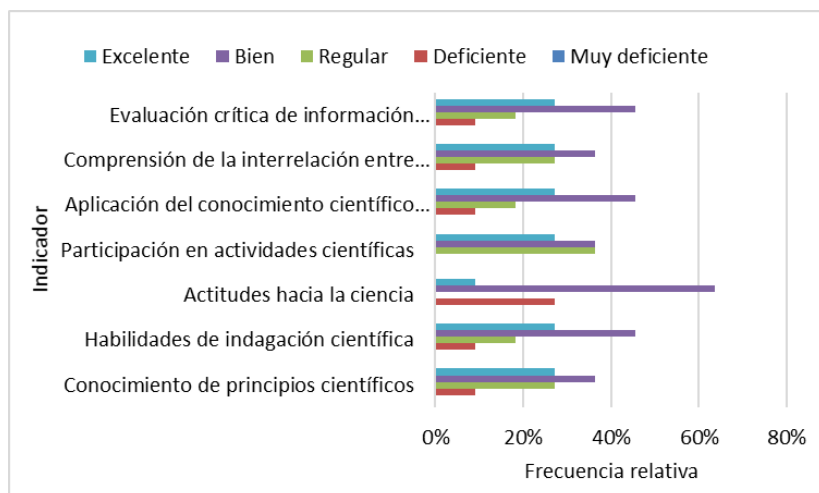


Figura 6. Resultados de la evaluación postest a la dimensión Cultura científica en Ciencias Naturales.

En el Conocimiento de principios científicos, el 27,27% (3 estudiantes) se ubicaron en la categoría “Regular”, el 36,36% (4 estudiantes) en “Bien”, y el 27,27% (3 estudiantes) en “Excelente”. Esta distribución indica un aumento en la capacidad de los estudiantes para entender principios científicos fundamentales, con una eliminación total de la categoría “Muy deficiente” y una disminución en los niveles “Deficiente” en comparación con el pretest.

En cuanto a las Habilidades de indagación científica, el 45,45% (5 estudiantes) lograron la categoría “Bien” y un 27,27% (3 estudiantes) en “Excelente”. El porcentaje de estudiantes en la categoría “Deficiente” disminuyó a un 9,09% (1 estudiante), lo que refleja una mejora significativa en la capacidad de los estudiantes para realizar investigaciones científicas y formular preguntas relevantes.

Sobre las Actitudes hacia la ciencia, se observó que el 63,64% (7 estudiantes) se ubicaron en la categoría “Bien”, con un 9,09% (1 estudiante) en “Excelente”. La categoría “Deficiente” mostró un aumento en comparación con el pretest, pero la ausencia de estudiantes en “Muy deficiente” sugiere un cambio positivo en la actitud general hacia la ciencia.

En la Participación en actividades científicas, el 36,36% (4 estudiantes) se ubicaron en la categoría “Bien” y el 27,27% (3 estudiantes) en “Excelente”. La categoría “Deficiente” desapareció y la participación activa en actividades científicas mostró una mejora notable, sugiriendo una mayor implicación y entusiasmo en las actividades relacionadas con la ciencia.

La Aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana mostró mejoras con un 45,45% (5 estudiantes) en la categoría “Bien” y un 27,27% (3 estudiantes) en “Excelente”. La disminución en la categoría “Deficiente” refleja un avance en la habilidad de los estudiantes para aplicar conceptos científicos a situaciones diarias.

En términos de Comprensión de la interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad, el 36,36% (4 estudiantes) se ubicaron en “Bien” y el 27,27% (3 estudiantes) en “Excelente”. La mejora en esta área sugiere un entendimiento más profundo de cómo la ciencia se relaciona con otros campos y aspectos sociales.

Finalmente, en la Evaluación crítica de información científica, el 45,45% (5 estudiantes) alcanzaron la categoría “Bien” y el 27,27% (3 estudiantes) se ubicaron en “Excelente”. La ausencia de estudiantes en “Muy deficiente” y una reducción en la categoría “Deficiente” indican un progreso significativo en la capacidad de los estudiantes para evaluar críticamente la información científica.

Los avances en el conocimiento de principios científicos, habilidades de indagación, actitudes hacia la ciencia, participación en actividades científicas, y aplicación del conocimiento en la vida cotidiana reflejan el impacto positivo de la estrategia didáctica en el desarrollo de una cultura científica más robusta entre los estudiantes.

Resultados de la prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para la comparación pretest-posttest

Los resultados de la prueba de Rangos con signo de Wilcoxon revelaron mejoras significativas en todas las dimensiones evaluadas del dominio del lenguaje técnico-científico y la cultura científica entre las evaluaciones pretest y posttest, como se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6. Resultados de la prueba de Rangos con signo de Wilcoxon para la comparación Pretest-Posttest.

Indicador	Estadístico de contraste	Estadístico de contraste estandarizado	Significación asintótica
Comprensión de términos científicos	42,5	2,395	0,017
Uso adecuado de conceptos científicos	42	2,356	0,018
Precisión en la comunicación científica	40	2,113	0,035
Interpretación de textos científicos	45	2,701	0,007
Conocimiento de principios científicos	40	2,111	0,035
Habilidades de indagación científica	51,5	2,506	0,012
Actitudes hacia la ciencia	39,5	2,081	0,037
Participación en actividades científicas	52	2,534	0,011
Aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana	43	2,448	0,014
Comprensión de la interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad	49,5	2,297	0,022
Evaluación crítica de información científica	50	2,382	0,017

Los indicadores de comprensión de términos científicos ($p = 0,017$), uso adecuado de conceptos científicos ($p = 0,018$), y precisión en la comunicación científica ($p = 0,035$) mostraron mejoras significativas, al igual que la interpretación de textos científicos ($p = 0,007$). Además, se observaron mejoras en el conocimiento de principios científicos ($p = 0,035$), habilidades de indagación científica ($p = 0,012$), actitudes hacia la ciencia ($p = 0,037$), participación en actividades científicas ($p = 0,011$), y la aplicación del conocimiento científico en la vida cotidiana ($p = 0,014$). La comprensión de la interrelación entre ciencia, tecnología y sociedad ($p = 0,022$) y la evaluación crítica de información científica ($p = 0,017$) también mostraron mejoras significativas. Estos resultados indican que la estrategia didáctica implementada fue efectiva en la mejora del dominio del lenguaje técnico-científico y de la cultura científica en los estudiantes.

Validación de la estrategia por expertos

La validación de la estrategia didáctica basada en mnemotecnia para Ciencias Naturales del 6to año de EGB por parte de los expertos reveló una alta relevancia y eficacia de la misma. Las áreas de fortaleza identificadas incluyen la pertinencia de los contenidos, la eficacia de las técnicas mnemotécnicas, la participación activa de los estudiantes, y las estrategias de evaluación implementadas. En la Tabla 7, se presentan los resultados de la evaluación.

Tabla 7. Resultados de la validación de la estrategia didáctica por los expertos.

Criterio de evaluación	Puntuación promedio (1-5)	Índice de concordancia
<i>Relevancia pedagógica</i>		
Alineación con el currículo nacional	4.8	96%
Adecuación a las capacidades cognitivas	4.6	92%
Potencial para mejorar comprensión y retención	4.7	94%
<i>Efectividad en el aprendizaje</i>		
Retención de términos y conceptos	4.5	90%
Capacidad de aplicación de conceptos	4.4	88%
Comprensión profunda de los temas	4.6	92%
<i>Facilidad de implementación</i>		
Claridad y simplicidad de las instrucciones	4.7	94%
Recursos y materiales accesibles	4.5	90%
Flexibilidad para diferentes contextos de aula	4.6	92%
<i>Impacto en la motivación estudiantil</i>		
Participación activa	4.6	92%
Curiosidad e interés por temas científicos	4.7	94%
Feedback positivo de los estudiantes	4.5	90%

Los expertos recomendaron la formación continua de los docentes en técnicas mnemotécnicas para garantizar su correcta implementación en el currículo. Esta formación permitiría a los educadores adaptar las técnicas a diversos contextos educativos y a las necesidades específicas de los estudiantes. También se propuso la integración de tecnologías educativas avanzadas, como aplicaciones interactivas y plataformas digitales, para el desarrollo y la práctica de mnemotecnia. El uso de estas tecnologías podría dinamizar las actividades y hacerlas más accesibles, especialmente para estudiantes con diversos estilos de aprendizaje.

Además, se sugirió la adopción de evaluaciones más continuas y adaptativas para facilitar ajustes inmediatos en la enseñanza en función de las necesidades individuales de los estudiantes. Las evaluaciones frecuentes proporcionarían retroalimentación más precisa y permitirían a los docentes identificar y abordar dificultades específicas con mayor eficacia.

Por último, se recomendó proporcionar flexibilidad en la implementación de la estrategia didáctica para permitir su adaptación a distintos contextos educativos y a las características particulares de cada grupo de estudiantes.

La mejora observada en el uso adecuado de conceptos científicos y la interpretación de textos científicos coincide con investigaciones que han demostrado que las estrategias mnemotécnicas ayudan a los estudiantes a retener y aplicar el conocimiento de manera más efectiva (Mazo & De Arce, 2022). En particular, los estudios de Mazo & De Arce (2022); y De los Santos Armenta (2024), mostraron que las técnicas de mnemotecnia son eficaces para mejorar la retención

de información y la aplicación de conceptos científicos, lo cual se refleja en los resultados positivos obtenidos en nuestra investigación.

En términos de la cultura científica, los resultados sugieren que la estrategia mejoró el conocimiento de principios científicos, las habilidades de indagación científica y las actitudes hacia la ciencia. Esto es consistente con el trabajo de Hoffman (2020), quienes argumentan que una enseñanza efectiva que incorpora técnicas mnemotécnicas puede mejorar tanto el conocimiento conceptual como las actitudes hacia el aprendizaje científico. La mejora en la participación en actividades científicas y la aplicación del conocimiento en la vida cotidiana respalda los hallazgos de Gamboa Rojas (2016); y Agbowuro et al. (2016), quienes demostraron que las estrategias educativas que involucran aplicaciones prácticas y contextuales son efectivas para fortalecer la conexión entre el conocimiento académico y la vida cotidiana.

La valoración de las estrategias mnemotécnicas por especialistas confirmó que estas técnicas tienen un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los especialistas destacaron la importancia de integrar tecnologías educativas y de realizar ajustes continuos basados en la retroalimentación para optimizar la efectividad de las estrategias. Este consenso subraya la necesidad de una evaluación continua y adaptativa para asegurar que las estrategias mnemotécnicas se mantengan efectivas y relevantes en el aula (De los Santos Armenta, 2024). La combinación de tecnología y metodología adaptativa se presenta como una vía prometedora para maximizar los beneficios de las estrategias mnemotécnicas en la educación científica.

CONCLUSIONES

El estudio demostró que la implementación de estrategias mnemotécnicas en la enseñanza de Ciencias Naturales resultó efectiva para mejorar el dominio del lenguaje técnico-científico entre los estudiantes de sexto año de EGB. Las técnicas mnemotécnicas, como la creación de acróminos, rimas, y asociaciones visuales, facilitaban la retención y comprensión de términos científicos complejos. Esta intervención permitió que los estudiantes mostraran mejoras significativas en su capacidad para comprender y utilizar conceptos científicos de manera precisa.

La aplicación de la estrategia didáctica no solo impactó positivamente el dominio del lenguaje técnico-científico, sino que también contribuyó a la mejora de la cultura científica de los estudiantes. Se observó un aumento en las habilidades de indagación científica, la aplicación del conocimiento en contextos cotidianos y la participación en actividades científicas. Estos resultados sugieren que el uso de estrategias mnemotécnicas puede fomentar una actitud más positiva hacia la ciencia y una mayor implicación en la materia.

La intervención mejoró la capacidad de los estudiantes para interpretar textos científicos y comunicar conceptos con precisión. Los resultados de las evaluaciones posttest mostraron avances en todas las dimensiones evaluadas, incluyendo la comprensión de términos científicos y la precisión en la comunicación científica.

Basado en los resultados obtenidos, se recomienda que los educadores incorporen estrategias mnemotécnicas en sus prácticas pedagógicas para facilitar la enseñanza del vocabulario científico y la cultura científica. La aplicación sistemática de estas técnicas puede ayudar a superar las barreras del aprendizaje y promover una comprensión más efectiva y duradera de los conceptos científicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agbowuro, C., Taiwo, O. L., Mamfa, J. P., & Usman, I. S. (2016). Application of mnemonics in science education. *Journal of Resourcefulness and Distinction*, 12(1), 112-123.
- Argüelles Pascual, V., Hernández Rodríguez, A. A., & H. Palacios, R. (2021). Métodos empíricos de la investigación. *Ciencia Huasteca Boletín Científico De La Escuela Superior De Huejutla*, 9(17), 33-34. <https://doi.org/10.29057/esh.v9i17.6701>
- Curran, M. (2020). Complex Sentences in an Elementary Science Curriculum: A research note. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 51(2), 329-335. https://doi.org/10.1044/2019_lshss-19-00064
- De los Santos Armenta, P. (2024). Mnemotécnica, "El arte de memorizar" en los estudiantes de la asignatura de inglés nivel medio superior. *Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 62. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1921>
- Gamboa Rojas, M. (2016). *Diseño de módulos didácticos-lúdicos para la enseñanza de sistemas mecánicos en centros interactivos de ciencia*. (Tesis Doctoral). Universidad de Zaragoza.
- Helman, A., Dennis, M. S., & Kern, L. (2022). Clues: Using generative strategies to improve the science vocabulary of secondary English learners with reading disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 45(1), 19-31. <https://doi.org/10.1177/0731948720929005>
- Hoffman, M. (2020). *MATEMÁTICAS Fórmulas, reglas y reglas mnemotécnicas*. Marcombo.
- Khalilova, K. (2023). Academic vocabulary: how to teach and study it. *Modern Science and Research*, 2(9), 79-83. <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/23902>

- Martínez López, A. (2023). La entrevista en profundidad y la observación directa: observaciones cualitativas para un enfoque holístico. *Caminos de utopía: Las ciencias sociales en las nuevas sociedades inteligentes*, 1(33), 739-749.
- Mazo, L., & De Arce, L. (2022). La nemotecnia como estrategia pedagógica para el aprendizaje de la tabla periódica. *Revista Estudios Psicológicos*, 2(1), 120-131. <https://doi.org/10.35622/j.rep.2022.01.009>
- Mönch, C., & Markic, S. (2022). Science Teachers' Pedagogical Scientific Language Knowledge—A Systematic Review. *Education Sciences*, 12(7), 497. <https://doi.org/10.3390/educsci12070497>
- Orozco Alvarado, J. C., & Díaz Pérez, A. A. (2018). ¿Cómo redactar los antecedentes de una investigación cualitativa?. *Revista Electrónica De Conocimientos, Saberes Y Prácticas*, 1(2), 66–82. <https://doi.org/10.30698/recsp.v1i2.13>
- Peñafiel Cegido, L. S., & Castro Molina, N. E. (2019). Estrategias Mnemotécnicas para el aprendizaje del vocabulario en el idioma inglés. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 3(29), 20–28. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol3iss29>. 2019pp20-28
- Piza Burgos, N. D., Amaiquema Márquez, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado*, 15(70), 455-459. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1162>
- Ramírez Ríos, A., & Polack Peña, A. M. (2020). Estadística inferencial. Elección de una prueba estadística no paramétrica en investigación científica. *Horizonte de la Ciencia*, 10(19), 191-208. <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/597>
- Tekindur, A., & Kingir, S. (2023). Improving Elementary Students' Science Achievement, Inquiry and Scientific Writing Skills through Argument-Based Inquiry. *Reading & Writing Quarterly*, 1–22. <https://doi.org/10.1080/10573569.2023.2286965>
- Williams, J. (2019). The nature of science in science education: a case study of the development of the nature of science in the National Curriculum for science 1988 – 2010. (Tesis doctoral). University of Sussex.

08

DESEMPEÑO DOCENTE
DE UNA UNIDAD EDUCATIVA, GUAYAS, 2019

DESEMPEÑO DOCENTE

DE UNA UNIDAD EDUCATIVA, GUAYAS, 2019

TEACHING PERFORMANCE OF AN EDUCATIONAL UNIT, GUAYAS, 2019

Christian Byron Chillo-Proano¹

E-mail: cchillop@unemi.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8145-4500>

Karoll Thalía Villacrés-Castro²

E-mail: karollvillacres@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8087-9849>

Kelly del Rocío Villacrés-Castro²

E-mail: kevica89@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1799-6944>

¹ Universidad Estatal de Milagro. Ecuador

² Ministerio de Educación. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chillo-Proano, C. B., Villacrés-Castro, K. T., & Villacrés-Castro, K. R. (2024). Desempeño docente de una unidad educativa, Guayas, 2019. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 85-95.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar el nivel de desempeño docente de una unidad educativa, Guayas, 2019. El estudio está basado en la teoría de la autoeficacia de Bandura, porque se cree en la capacidad de producción del desempeño docente deseado. La indagación utilizó un diseño de investigación no experimental, transversal, básico descriptivo simple, que tiene como población 35 docentes y se tomó una muestra de 15 docentes de la Unidad Educativa Guayas, para la recolección de datos se utilizó un cuestionario para medir el nivel de desempeño docente; para ello se utilizó la variable: desempeño docente, dimensionada de la siguiente manera: personal, institucional, intrapersonal, social, didáctica y valoral. El estudio demostró luego de procesar los datos que, el nivel de desempeño de los docentes de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Vera Vera es evaluado de alto.

Palabras clave:

Desempeño docente, práctica docente, autoeficacia docente

ABSTRACT

The present research aims to determine the level of teaching performance of an educational unit, Guayas, 2019. The study is based on Bandura's self-efficacy theory, because it is believed in the ability to produce the desired teaching performance. The inquiry used a non-experimental, transversal, basic descriptive simple research design, which has as population 35 teachers and a sample of 15 teachers of Guayas Educational Unit was taken, for data collection a questionnaire was used to measure the level of teaching performance; for this the variable: teaching performance was used, dimensioned as follows: personal, institutional, intrapersonal, social, didactic and value. The study showed that after processing the data, the level of performance of the teachers of the Dr. Alfredo Vera Vera Millennium Educational Unit is evaluated as high.

Keywords:

Teaching performance, teaching practice, teaching self-efficacy.

INTRODUCCIÓN

Conocemos el malestar de todos los que hacen educación con respecto a la apatía académica por parte de los educandos en clases, el perpetuo paradigma de que la escuela es aburrida es la causa principal de los problemas que tenemos como educadores al momento de construir conocimientos cuando se trata de ciencias. En nuestro diario vivir es común escuchar quejas de compañeros docentes sobre la falta de atención de los estudiantes en el momento de impartir conocimientos. Podemos encontrar muchas causas que generan que los estudiantes no se interesen por su clase, nutricional, afectiva, problemas psicológicos, etc.

De esta manera, casi siempre la opinión del docente y la cuestión cognitiva en la educación ha sido protagonista dentro de la investigación didáctica. En algunas ocasiones respondiendo incógnitas de la práctica pedagógica (Godino, 2013). La labor docente es sacrificada, sin conocer si estamos dando lo suficiente para que nuestros alumnos adquieran un aprendizaje significativo, sin trabajar con recursos innovadores, no podremos generar la curiosidad en nuestros estudiantes y mucho menos construir aprendizaje activo.

El aval de un buen proceso educativo se basa en un buen desempeño docente, en todos sus ámbitos. Se considera a la práctica docente como el eje principal de la calidad educativa (Martínez et al., 2020). Ciertamente el proceso de enseñanza aprendizaje es complejo pero existen distintos mecanismos y estrategias para hacer inolvidable tus clases elevando el desempeño docente por bien de la educación. Nuestra misión como educadores es desarrollar competencias en los estudiantes; la puesta en marcha de una serie de recursos pedagógicos dictados en capacitaciones mejorará la práctica docente de la Unidad Educativa, Guayas, 2019 para el interés de aprendizaje que despierta ansiedad científica.

Por lo que, el uso de una gama extensa de recursos, medios o materiales con frecuencia son usados en las instituciones educativas para fines pedagógicos. Estos conforman articuladamente todo el proceso de aprendizaje, libros, proyectores, diapositivas, videos, computadores, etc., y son el soporte para los docentes dentro de su quehacer diario. Podemos decir que en estos tiempos es imposible generar conocimiento e innovación sin este material pedagógico (Escudero & Area, 2000).

Este trabajo investigativo está encaminado a determinar si el desempeño docente es óptimo y acercar una propuesta de mejora que permita hacer más llevadera la misión del docente y despertar interés en los estudiantes de una forma didáctica, amena y lúdica. Por lo que el objetivo planteado es determinar el nivel de desempeño docente de una unidad educativa, Guayas, 2019.

Además observando la variable desempeño docente en un antes y un después en la vida estudiantil de nuestros

niños y sin que ellos se den cuenta hayan adquirido el conocimiento significativo que tanto esperamos como educadores. Se busca con este trabajo mejorar el desempeño docente y que esto a su vez conlleve a subir el nivel académico de los niños que se educan en nuestra institución pero sobre todo desarrollar sus destrezas y habilidades consustanciales como ser humano.

La investigación internacional de Castillo (2018), muestra que el propósito de la investigación fue determinar detalles concernientes a procesos curriculares, así como los logros que alcanzan los estudiantes en su aprovechamiento académico. La investigación es de carácter descriptivo y propositiva. Para indagar sobre el estado actual de la variable procesos curriculares, en sus dimensiones planificación y evaluación, se aplicó instrumento (cuestionario) a la población conformada por 62 docentes, para la dimensión desarrollo curricular se usó fichas de observación en aula. Para la medición de la segunda variable, rendimiento académico, se recurrió a una matriz donde se recolectó las notas de un grupo (muestra) de 281 estudiantes de distintos grados. En el análisis se necesitó recurrir a la estadística descriptiva.

La investigación logró determinar que, en general, los procesos curriculares presentan distintos niveles de eficiencia. La planificación curricular es un proceso que se desarrolla de manera eficiente. Sin embargo, un análisis de sus indicadores muestra que existen debilidades en aspectos como el diagnóstico, la participación de actores (directivos y padres), así como la orientación que se le da al proceso.

En la dimensión desarrollo curricular, los resultados de la aplicación de las rúbricas revela que los docentes alcanzan altos niveles de desempeño destacado en aspectos como el clima afectivo del aula y acciones para regular positivamente el comportamiento de los estudiantes, sin embargo, no ocurre lo mismo con aspectos como el involucramiento del estudiante, la retroalimentación y el desarrollo de habilidades superiores, donde los niveles de logro son menores.

En este sentido, la evaluación curricular se lleva a cabo con mediana eficiencia, mostrando debilidades en varios indicadores. Finalmente, el rendimiento escolar se agrupa mayormente en los niveles de logro intermedios, con un bajo porcentaje de estudiantes tanto en inicio como en el nivel destacado. La propuesta de mejora está orientada a superar las deficiencias encontradas.

De igual forma, los estudios de Aguirre & Porta (2019), aseveran que la formación docente y las leyes educativas son debatidas en base al currículum, presupuesto, medición de logros, conexión entre Instituciones formadoras y el mundo complejo de la función del docente, readaptando ámbitos como política, cultura y pedagogía. En este artículo exponemos los primeros hallazgos de investigación en relación a los desafíos que tiene por delante la

formación docente según las voces de los especialistas y referentes académicos del campo. Esta polifonía de narrativas forma parte de una investigación doctoral cuyo objetivo es interpretar las políticas de formación docente desde los propios registros narrativos de los actores.

En ciertos estudios internacionales respecto al desempeño docente, encontramos a Castañeda (2019), que tiene la finalidad de establecer la reciprocidad entre el acompañamiento pedagógico y el desempeño docente en los centros educativos participantes de la indagación. El método empleado fue hipotético deductivo, el tipo de investigación fue básica, de nivel correlacional, de enfoque cuantitativo; de diseño no experimental: transversal, longitudinal. La población estuvo formada por 169 docentes de los centros educativos primarios, que comprende territorialmente el sector N° 09 de la Ugel 02 durante el año 2018, la muestra por 117 profesores de los centros educativos secundarios, y el muestreo fue de tipo probabilístico.

La técnica empleada para recolectar información fue la encuesta y los instrumentos de recolección de datos fueron cuestionarios, que fueron debidamente validados a través de juicios de expertos y determinado su confiabilidad a través del estadístico de fiabilidad Alfa de Cronbach (Hernández, 2018). En su estudio Castañeda (2019), aportó que: (a) el acompañamiento pedagógico tiene relación positiva considerable ($Rho = ,780$) con la variable desempeño docente; (b) las visitas de acompañamiento tienen relación efectiva considerable ($Rho = ,778$) y reveladora con el desempeño docente; (c) los micro talleres tienen relación positiva considerable ($Rho = ,775$) y significativa con el desempeño docente y; (d) los talleres de actualización tienen relación considerable ($Rho = ,754$) con el desempeño docente.

Como parte del estudio espistémico se conoció de la investigación de Luque (2018), que realizó una indagación sobre la relación entre el liderazgo directivo y el desempeño docente en el nivel primaria de una institución educativa del Callao, 2018. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo básica, método hipotético-deductivo y de diseño descriptivo correlacional. La población fue de 50 docentes. Los instrumentos utilizados fueron el Cuestionario de Estilos Directivos de Likert y una Rúbrica de Observación de desempeño docente.

Los resultados de la investigación de Luque (2018), mostraron que existe correlación positiva moderada, con un índice de correlación de Rho de Spearman de 0,624 entre las variables Liderazgo directivo y el desempeño docente. Se concluyó afirmando que existe relación entre las variables liderazgo directivo y el desempeño docente en el nivel primaria de una institución educativa del Callao, 2018.

De igual forma, Mullisaca (2016), en su investigación, responde a la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación

entre el desempeño pedagógico docente y compromiso profesional en las instituciones educativas del distrito de Muñani- Azángaro 2016? y determina que el desempeño pedagógico del docente y el compromiso profesional, es regular en las instituciones educativas del distrito de Muñani, Azángaro-2016. La investigación de Mullisaca (2016), corresponde al enfoque cuantitativo, cuya característica fundamental es que se sitúa de la realidad; reduce su ámbito de estudio a fenómenos observables y susceptibles de medición; formula generalizaciones, utiliza técnicas estadísticas para la definición de muestras y análisis de datos; utiliza instrumentos muy estructurados y estandarizados.

La investigación, pertenece a la investigación básica y como métodos se utilizó el método científico y descriptivo, es de tipo no experimental con un diseño descriptivo – correlacional, para la muestra se encuestó a 85 docentes de las instituciones educativas públicas del distrito de Muñani. Finalmente, concluye Mullisaca (2016), que con un nivel de significancia del 5% que existe una relación directa y significativa entre el desempeño pedagógico del docente y el compromiso profesional, en las instituciones educativas del distrito de Muñani. Estableciéndose que a mayor compromiso profesional buen desempeño pedagógico del docente, de los docentes de las instituciones educativas del distrito de Muñani.

Otras investigaciones como la de Contreras (2015), que tiene el propósito de estudiar la relación del desempeño docente y rendimiento académico en la Escuela Profesional de Educación Inicial, Facultad de Educación-UNAP 2014. Se realizaron las dos mediciones correspondientes utilizando la estadística con un enfoque cuantitativo y correlacional, la base de datos primarios como la encuesta tuvo 47 ítems. La población estuvo representada por los estudiantes del grado indicado y la muestra fue de 49 estudiantes. El instrumento está validado donde se ubican la planificación, ejecución, evaluación e identidad institucional que fue puesta en práctica por los pedagogos encargados de la enseñanza aprendizaje y se demostró estadísticamente que existe una influencia significativa del desempeño del docente en el rendimiento académico.

El estudio científico de Salgado (2014), consiste en que presenta un estudio de caso sobre la enseñanza y aprendizaje de matemática, con la utilización de material concreto. El grupo de estudiantes que participaron en este estudio estuvo constituido por 15 niños, con edades comprendidas entre 9 y 10 años. Durante un periodo a la semana del año lectivo 2009-2010, se aplicó una intervención educativa en la que se utilizó material concreto en los bloques curriculares de la asignatura de matemática. Bajo los lineamientos de una metodología mixta, el componente cualitativo se evidencia en datos cualitativos de una encuesta a los 15 estudiantes de 5to año de EGB, y la entrevista a la profesora titular de este grado sobre la

aplicación del uso de material concreto en la enseñanza de matemática.

En esta investigación Salgado (2014), mediante el componente cuantitativo realiza la comparación de registro oficial de calificaciones de matemática de dos años lectivos 2008-2009 y 2009-2010. De acuerdo al análisis de los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes y a la profesora titular de 5to año de EGB, se encontró la importancia de aprender matemática con la manipulación de objetos tangibles, reconociendo la motivación que han tenido los estudiantes por las actividades en las que se sienten involucrados en su aprendizaje, disfrutan y aprenden. Respecto al componente cuantitativo mencionado, no alcanzó una variación significativa que lleve a reforzar la pregunta de investigación de este estudio.

De acuerdo con Bandura (1995), observar la autoeficacia es creer que la capacidad de producción de desempeño deseado de las personas influye destacadamente en su vida cotidiana. Este pensamiento es determinante en los sentimientos, motivaciones y comportamientos de los seres humanos. En este sentido autoeficacia es el creer en nuestras capacidades para obtener una meta u objetivo.

Es decir, tanto profesores como estudiantes coinciden que su práctica exitosa está supeditada a la autoeficacia. En tal virtud, la vocación del docente permitirá por medio de la autoeficacia colaborar con sus estudiantes en su proceso de aprendizaje, esto influirá de manera significativa en su desempeño académico. La teoría de la autoeficacia es una teoría basada en cómo trabaja el yo, esta teoría nos puede dar indicios de comprensión de cómo algunas personas transforman sus deseos, anhelos, objetivos y metas en logros realizables (Bandura, 1993).

El principio de generalidad de la teoría de la autoeficacia fue estudiado por Bandura et al. (1977), y muestra que cuando una persona está más enfocada en el resultado que en el desarrollo del proceso de la tarea no puede trascender o destacarse con éxito. Las personas enfocadas a los procesos relativamente consiguen el éxito, ya que logran mostrar el alcance de sus destrezas, en consecuencia, las personas que por lo contrario relacionan el éxito con la obtención de mejores resultados sin importarles como lo consiguieron (Nicholls, 1984).

La autoeficacia, se la conoce también en inglés como *self-efficacy*, está considerada como una de las teorías motivacional más relevantes relacionadas con el autocontrol según Zimmerman et al. (2005), la autoeficacia se enfoca en el pensar que existen posibilidades de obtener resultados efectivos se refiere a las propias creencias sobre la capacidad para aprender o rendir efectivamente

El desempeño de los docentes está implícitamente relacionado con esta teoría (autoeficacia) porque solo aquellos profesores que se interesan por el proceso, y crean, primero en sí mismos, luego es sus estudiantes pero además piensan que los objetivos y metas son realizables,

sin importar su nivel de complejidad, puede tener el éxito esperado. Y por lo contrario, el educador que enfoque su práctica docente tan solo en resultados vivirá presionado por alcanzar la cima sin poder disfrutar de lo verdaderamente importante que es el camino y sus obstáculos.

Igualmente, es fundamental contrastar la autoestima con la autoeficacia. Al conceptualizar la variable desempeño docente, desde la visión de Martínez-Ruiz & Lavín-García (2017), se asume que es una definición que se construye, implica a múltiples aspectos que lo determinan o caracterizan.

Argumentan, Martínez-Ruiz & Lavín-García (2017), que este término se refiere a la acción que está relacionada con las acciones o prácticas inherentes a la profesión docente; “pero es, sin duda, el buen desempeño docente es el que prevalece en las descripciones de este concepto pues representa las acciones que se espera ejecuten los docentes como parte de su práctica de enseñanza”(p.2).

En este orden de ideas, conceptualizando el desempeño docente también conocido en varios países como práctica docente Fierro et al. (2008), demuestran que la práctica docente trasciende, a varios escenarios, la concepción técnica de quien solo se ocupa de aplicar técnicas de enseñanza en el salón de clases. El trabajo del docente está situado en el punto en que se encuentra el sistema escolar. El desempeño docente contiene múltiples relaciones. De ahí su complejidad y la dificultad que entraña su análisis.

Para facilitar el estudio de desempeño docente, dichas relaciones se han organizado en seis dimensiones que servirán de base para el análisis, a partir de los estudios de Fierro et al. (2008):

Dimensión personal: El docente como individuo es un modelo a seguir para los estudiantes. Un personaje único en su especie, con identidad propia marcada por sus características y cualidades. En esta dimensión se asientan las decisiones fundamentales del maestro como individuo, las cuales vinculan de manera necesaria su quehacer profesional con las formas de actividad con las que se realiza en la vida cotidiana.

Dimensión Institucional: La práctica docente se realiza en el seno de una organización. Para el educador, la institución es el lugar principal de actividad profesional y mediante esta interactuar con las leyes educativas de currículo nacional. Esta dimensión reconoce en suma que las decisiones y prácticas de cada maestro están tamizadas por esta experiencia de pertenencia institucional.

Dimensión interpersonal: La función del maestro como profesional que trabaja en una institución educativa está cimentada en la relaciones entre las personas que participan en el proceso educativo: estudiantes, maestros, directores, madres y padres de familia. El clima hostil o indiferente empobrece las posibilidades de actuación de

los maestros; la experiencia educativa de los estudiantes también se alimenta de este clima institucional. La dimensión interpersonal, sin embargo, no es importante solamente como resultado, es, en esencia, el esfuerzo diario de cada docente y proviene del hecho de que no trabaja solo, sino en un espacio colectivo que lo pone continuamente en la necesidad de ponerse de acuerdo con otros, de tomar decisiones conjuntas, de participar en acciones, de construir proyectos o de disentir frente a lo que otros colegas dicen y hacen; que le exigen encarar diversos tipos de problemas y ocupar determinada posición ante los estudiantes, los demás compañeros y autoridades de la escuela.

Dimensión social: El desempeño docente es un quehacer que se desarrolla en un entorno histórico, político, social, geográfico, cultural y económico particular, que le imprime ciertas exigencias y que al mismo tiempo es el espacio de incidencia más inmediato de su labor. La dimensión social de la práctica docente intenta recuperar un conjunto de relaciones que se refieren a la forma en que cada docente percibe y expresa su tarea como agente educativo cuyos destinatarios son diversos sectores sociales. El contenido general de análisis de esta dimensión se basa en el reflexionar, junto con el maestro, sobre el sentido de su quehacer en el momento histórico que vive y desde el entorno particular en el que se desempeña, así como las experiencias que pesan sobre él y las presiones que recibe tanto por parte del sistema como de los destinatarios de su tarea.

Dimensión didáctica: Hace referencia al papel del maestro como agente que, a través de los procesos de enseñanza, orienta, dirige, facilita y guía la interacción de los estudiantes con el saber colectivo culturalmente organizado, para que ellos, los estudiantes, construyas su propio conocimiento. Desde una mirada constructivista, suponemos que siempre que hay un aprendizaje auténtico. Cada maestro tiene la oportunidad de analizar la forma en que se acerca al conocimiento para recrearlo frente a sus estudiantes, así como la manera de conducir las situaciones de enseñanza en el salón de clases y de entender el proceso de aprendizaje de sus estudiantes. En la investigación se asumen los criterios de autores como Medina & Mata (2009), los que sugieren que la didáctica permite la interpretación adecuada de la labor docente mediante la reflexión y comprensión sacrificada del profesor.

Dimensión valoral: El proceso educativo nunca es neutral, siempre está orientado a la consecución de ciertos valores que se manifiestan en distintos niveles en la práctica docente. El desempeño de cada maestro da cuenta de sus valores personales a través de sus preferencias conscientes e inconscientes, de sus actitudes, de sus juicios de valor, todos los cuales definen una orientación acorde a su actuación cotidiana, que le demanda de manera continua la necesidad de hacer frente a situaciones diversas y tomar decisiones. La labor del maestro en su

carácter de trabajador de la educación, tiene que ver con los valores institucionales expresados en el marco jurídico-político del sistema educativo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Metodológicamente nos valemos del enfoque biográfico-narrativo puesto que ofrece un modo alternativo para describir y analizar los procesos, prácticas y políticas educacionales, adoptando un posicionamiento epistemológico crítico interpretativo, que recupera el rostro humano de la formación docente. El presente trabajo investigativo de acuerdo con su fin es de tipo teórica, básica o pura, es decir, se basa en una teoría con la finalidad de desarrollar, ampliarla, enmendarla, contrastarla o simplemente afirmarla mediante la consecución de postulados (Hernández, 2018).

En tal virtud según su carácter es descriptiva, se detallan las características del universo poblacional utilizado para la indagación teniendo como objetivo principal determinar una secuencia o patrón. También, de acuerdo a su naturaleza lleva enfoque cuantitativo porque refieren que una investigación cuantitativa no es más que la utilización de información para comprobar o negar hipótesis, teniendo en cuenta la medida y estudio estadístico para determinar conductas y comprobar postulados teóricos.

La investigación según su alcance temporal es transversal porque su fin es definir variables y observar sus resultados en un solo tiempo o toma dada. El estudio analiza el nivel de desempeño docente en una Unidad Educativa, Guayas, 2019, a partir de la operacionalización de la variable analizada y sus dimensiones e indicadores, los que serán analizados a continuación.

La población, según la tabla 1, total objeto de este estudio está representada por 45 docentes de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera que durante el año 2019 se encuentren impartiendo por lo menos una asignatura en la Institución.

Tabla 1. Población de docentes de la secretaría de la Unidad Educativa.

Unidad	Varones	Mujeres	Total
Docentes	11	34	45
Total	11	34	45

Se conoce como muestra a la representación general de los resultados del universo o población. También afirma Hernández (2018), que la muestra es una parte de la población, y debe ser representativa del universo; a partir de su observación, nos permite obtener información de la variable. La muestra, tal como se muestra en la tabla 2, se determina por muestreo no probabilístico, discrecional o por conveniencia. Se usa al inicio de una muestra por conveniencia, es conocida también como muestra voluntaria, este muestreo se utiliza cuando el indagador requiere participantes que se presten como voluntarios. Lo que

implica que los elementos que se tomen serán a juicio del investigador. No se calculará el tamaño muestral.

Tabla 2. Muestra de docentes.

Unidad Educativa	Varones	Mujeres	Total
Docentes	3	12	15
Total	3	12	15

Las características que deben reunir los profesores pertenecientes a esta Institución escogidos para realizar esta investigación son, que deben por lo menos estar impartiendo una asignatura, ser docentes nombrados, con título profesional en docencia y contar con por lo menos 2 años de experiencia de enseñanza en la Institución. Los criterios de elegibilidad o selección son los que especifican las características que debe tener la población elegible. Se determinaron los criterios a partir de los sugeridos por Arias et al. (2016), siendo los siguientes: de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

Debido a la presión que existe en nuestro sistema educativo basado en el tipo de relación laboral que se tiene hemos incluido docentes con nombramiento, con título profesional en docencia y que tienen una antigüedad en la práctica docente que supera los 2 años.

Criterios de exclusión

La influencia de la estabilidad laboral docente ha permitido indiscriminadamente que los docentes contratados temporales, por mantener su empleo, traten de responder este tipo de cuestionarios con realidades que no son precisamente las verdaderas. Por tal razón se ha excluido a los docentes de contrato. Para desarrollar la obtención de la información para esta investigación se aplicó la técnica de la encuesta. En consecuencia se aplicó como instrumento un cuestionario de encuesta que está constituido por 60 ítems de escala ordinal: Nunca (1), a veces (2), siempre (3).

RESULTADO Y DISCUSIÓN

Para el desarrollo de esta investigación se realiza una entrevista informal previa, luego procedimos a solicitar mediante oficio el permiso correspondiente para la aplicación del instrumento en los docentes de la Unidad. Una vez realizada las formalidades indispensables para que el ejercicio investigativo arroje los resultados reales procedemos a reunirlos en el laboratorio de computación de la Institución explicándole el motivo de la toma del instrumento y su finalidad indagatoria. Finalmente pedimos a los docentes encuestados que desarrollen el cuestionario con honestidad y tranquilidad.

Para el estudio de la información obtenida se empleó el método empírico de Cuestionario con la técnica de encuesta con 60 ítems y 6 dimensiones; es decir, 10 ítems

por dimensión. Las cifras obtenidas en la toma del instrumento fueron colocados en una base de datos para su posterior análisis de confiabilidad, tal y como se muestra en la Tabla 3. El objetivo del cuestionario es: determinar el nivel de desempeño docente en la Unidad Educativa del Milenio “Dr. Alfredo Raúl Vera Vera” de Guayaquil, 2019.

Tabla 3. Cuestionario para medir el desempeño docente.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Regular	6	40,00
Alto	9	60,00
Total	15	100,00

Al realizar la comprobación de hipótesis general, se determinó que:

H1. El 25 % de los docentes presenta un nivel regular de desempeño en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

H0. El 25 % de los docentes no presenta un nivel regular de desempeño en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

La tabla 3 muestra que el 40 % de los docentes se ubican en el nivel regular de desempeño docente, mientras que el 60 % se encuentra en el nivel alto, resultados que permiten aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa.

De igual forma, se estableció el nivel de la dimensión personal de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio “Dr. Alfredo Raúl Vera Vera” de Guayaquil, 2019, tal y como se representa en la siguiente tabla.

Tabla 4. Dimensión personal. Cuestionario para medir el desempeño docente.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Regular	7	46,70
Alto	8	53,30
Total	15	100,00

Al establecer la comprobación de hipótesis específica, se determinó que:

H1. El 25 % de los docentes presenta un nivel regular de la dimensión personal en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

H0. El 25 % de los docentes no presenta un nivel regular de la dimensión personal en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

La Tabla 4 muestra que el 46,70 % de los docentes se ubican en el nivel regular de la dimensión personal, mientras que el 53,30 % se encuentra en el nivel alto, resultados que permiten aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa.

A continuación, se analizó, como se representa en la tabla 5, el objetivo de determinar el nivel de la dimensión institucional de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio “Dr. Alfredo Raúl Vera Vera” de Guayaquil, 2019.

Tabla 5. Dimensión Institucional. Resultados del cuestionario para medir el desempeño docente.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Regular	6	40,00
Alto	9	60,00
Total	15	100,00

Al comprobar la hipótesis específica se determinó que:
H1 El 25 % de los docentes presenta un nivel regular de la dimensión Institucional en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.
H0 El 25 % de los docentes no presenta un nivel regular de la dimensión Institucional en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

La tabla 5 muestra que el 40,00 % de los docentes se ubican en el nivel regular en la dimensión institucional, y que el 60,00 % se encuentra en el nivel alto, resultados que permiten aceptar la hipótesis alternativa y rechazar la hipótesis nula.

En este orden de ideas, en la tabla 6, se muestra el objetivo de establecer el nivel de la dimensión intrapersonal de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio “Dr. Alfredo Raúl Vera Vera” de Guayaquil, 2019.

Tabla 6. Dimensión intrapersonal. Resultados del cuestionario para medir el desempeño docente.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Regular	6	40,00
Alto	9	60,00
Total	15	100,00

Al comprobar la hipótesis específica, se estableció que:
H1 El 25 % de los docentes presenta un nivel regular de la dimensión intrapersonal en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.
H0 El 25 % de los docentes no presenta un nivel regular de la dimensión intrapersonal en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

En la tabla 6 se muestra que el 40,00 % de los docentes se ubican en el nivel regular, y que el 60,00 % se encuentra en el nivel alto, resultados que permiten aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa. A continuación se muestran, en la tabla 7, los resultados obtenidos al determinar el nivel de la dimensión social de los

docentes en la Unidad Educativa del Milenio “Dr. Alfredo Raúl Vera Vera” de Guayaquil, 2019.

Tabla 7. Dimensión social. Resultados obtenidos al aplicar el cuestionario para medir el desempeño docente.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Regular	6	40,00
Alto	9	60,00
Total	15	100,00

Estos investigadores determinaron al comprobar la hipótesis específica que:

H1. El 25 % de los docentes presenta un nivel regular de la dimensión social en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.
H0. El 25 % de los docentes no presenta un nivel regular de la dimensión social en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

Al realizar su interpretación se evidencia que, la tabla 7 muestra que el 40,00 % de los docentes se ubican en el nivel regular, y que el 60,00 % se encuentra en el nivel alto, resultados que permiten aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa.

En este orden de ideas, el objetivo específico cinco, se representa en la tabla 8; el que consiste en establecer el nivel de la dimensión didáctica de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio “Dr. Alfredo Raúl Vera Vera” de Guayaquil, 2019.

Tabla 8. Dimensión didáctica. Resultados obtenidos en el cuestionario para medir el desempeño docente.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Regular	7	46,70
Alto	8	53,30
Total	15	100,00

A continuación, se procedió a comprobar la hipótesis específica, siendo la siguiente:

H1. El 25 % de los docentes presenta un nivel regular de la dimensión didáctica en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.
H0. El 25 % de los docentes no presenta un nivel regular de la dimensión didáctica en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

Como se evidenció en la tabla 8, el 46,70 % de los docentes se ubican en el nivel regular, y el 53,30 % se encuentra en el nivel alto, resultados que permiten aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa. Por último, se muestra en la tabla 9, el objetivo seis, para así determinar el nivel de la dimensión valoral de los docentes en la

Tabla 9. Dimensión valoral. Resultados obtenidos.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Regular	6	40,00
Alto	9	60,00
Total	15	100,00

Para este objetivo y su correspondiente dimensión se determinó la siguiente comprobación de la hipótesis específica:

H1. El 25 % de los docentes presenta un nivel regular de la dimensión valoral en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

H0. El 25 % de los docentes no presenta un nivel regular de la dimensión valoral en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, Guayas, 2019.

En la tabla 9 se muestra que el 40,00 % de los docentes se ubican en el nivel regular, y que el 60,00 % se encuentra en el nivel alto, resultados que permiten aceptar la hipótesis nula y rechazar la hipótesis alternativa.

En relación al objetivo 1: Establecer el nivel de la dimensión personal de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, la revisión teórica reporta que la dimensión personal refiere al profesor como persona independiente capaz de ser ejemplo imperativo a seguir de Fierro et al. (2008).

En la Tabla 4, los resultados descriptivos de la dimensión personal presentan una tendencia positiva (53.3%) en el nivel alto y 46.7% en el nivel regular. Estos resultados coinciden con Fierro et al. (2008), que argumentan que en esta dimensión se destaca la capacidad del docente para tomar decisiones personales. Se puede predecir según Bandura et al. (1977), que cuando una persona está más enfocada en el resultado que en el desarrollo del proceso de la tarea no puede trascender o destacarse con éxito.

En relación al objetivo 2: Determinar el nivel de la dimensión institucional de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera. Los referentes teóricos argumentan que la organización (Unidad Educativa) es el centro de operaciones de la actividad docente, espacio privilegiado donde debe el docente evidenciar que pertenecía institucionalmente (Fierro et al., 2008).

En la Tabla 5, los resultados descriptivos de la dimensión institucional presentan una tendencia positiva (60.0%) en el nivel alto y 40.0% en el nivel regular. Estos resultados coinciden con Fierro et al. (2008), que dicen que la institucionalidad dentro del desempeño docente en su experiencia de pertenecer a la institución están basadas en los aportes de decisiones y prácticas acertadas de cada

maestro. Se puede considerar según Fenster (2005), que la práctica diaria en espacios cotidianos (institución educativa) depara una serie de sentimientos, percepciones, deseos vinculados con el sentido de pertenecía institucional. El resultado positivo de la investigación afirma lo dicho por Vidal & Pol (2005), que cuando una persona siente pertenecer a un ambiente institucional vincula estrechamente las relaciones que tengan con el grupo, esto es beneficioso para todas las partes.

En relación al objetivo 3: Establecer el nivel de la dimensión intrapersonal de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, la revisión teórica relata que la dimensión intrapersonal no es más que las buenas o malas relaciones entre participantes del sistema educativo, son el seno de la función del profesor como profesional (Fierro et al., 2008). En la Tabla 6, los resultados descriptivos de la dimensión intrapersonal presentan una tendencia positiva (60.0%) en el nivel alto y 40.0% en el nivel regular. Estos resultados coinciden con Fierro et al. (2008), en cuanto a que el clima hostil o indiferente empobrece las posibilidades de actuación de los maestros; la experiencia educativa de los estudiantes también se alimenta de este clima institucional.

En relación al objetivo 4: Determinar el nivel de la dimensión social de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, los referentes teóricos evidenció que la dimensión social se trata de la recapacitación del docente en su práctica diaria, su reflexión acerca del momento histórico que atraviesa en su rol como educador. La conciencia que posee sobre la imposición de múltiples tareas por parte del sistema (Fierro et al., 2008).

En la Tabla 7, los resultados descriptivos de la dimensión social presentan una tendencia positiva (60.0%) en el nivel alto y 40.0% en el nivel regular. Estos resultados coinciden con Kriekemans (1968), donde afirma que el ámbito social estimula la concepción de las relaciones entre los seres humanos, y promueve valores buscando la perfección en el vínculo con la sociedad.

En relación al objetivo 5: Establecer el nivel de la dimensión didáctica de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, la revisión teórica corrobora que la dimensión didáctica aportada por Fierro et al. (2008), y refiere a la construcción interactiva de conocimientos adecuados de los estudiantes por medio de la orientación y guía del docente, factor influyente en la actividad educadora.

En la Tabla 8, los resultados descriptivos de la dimensión personal presentan una tendencia positiva (53.3%) en el nivel alto y 46.7% en el nivel regular. Estos resultados enfatizan que la didáctica permite la interpretación adecuada de la labor docente mediante la reflexión y comprensión sacrificada del profesor.

En relación al objetivo 6: Determinar el nivel de la dimensión valoral de los docentes en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, los referentes teóricos nos dicen que la dimensión valoral es la rendición de cuentas de los valores dentro del desempeño docente a través de enfrentar las distintas situaciones y tomar decisiones adecuadas (Fierro et al., 2008). En la Tabla 9, los resultados descriptivos de la dimensión social presentan una tendencia positiva (60.0%) en el nivel alto y 40.0% en el nivel regular. Estos resultados corroboran que los valores estuvieron siempre en la labor y en la mente de los actores del proceso educativo, siendo protagonistas en los momentos difíciles y de profundos cambios en la sociedad.

En relación al objetivo general: Determinar el nivel de desempeño docente en la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera, los referentes teóricos de Fierro et al. (2008), nos dicen que el desempeño docente es el cumplimiento eficaz de la labor docente. En la Tabla 3, los resultados descriptivos del desempeño docente presentan una tendencia positiva (60.0%) en el nivel alto y 40.0% en el nivel regular.

Estos resultados coinciden con Castillo (2018), que en su trabajo investigativo argumenta que el desempeño docente es alcanzado por los profesores con mayor significado en la parte afectiva del ambiente áulico y en actividades correctivas para mantener la disciplina de los educandos. Lo que se entiende según el postulado de la teoría de la autoeficacia de Bandura (1995), que debemos creer en nuestras capacidades para obtener una meta u objetivo. El resultado positivo de la investigación afirma lo dicho por Nicholls (1984), en cuanto a que las personas enfocadas a los procesos relativamente consiguen el éxito, pues logran mostrar el alcance de sus destrezas.

CONCLUSIONES

La investigación presentada implica continuar con este quehacer tan necesario para los docentes de cualquier institución educativa. El hecho de procurar evaluar el desempeño docente implica definir cómo este debe ser, resaltar los rasgos que, a título personal y profesional, deben asumir en el contexto escolar y social los docentes. La operacionalización de la variable desempeño docente, asumida en la investigación, y parametrizada en las dimensiones personal, institucional, intrapersonal, social, didáctica y valoral; permitió demostrar que el nivel que registran los docentes de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera es alto en su mayoría, en un 53,30 % y regular en un 46,70%.

La importancia científica y académica de la investigación estriba en que se ha propuesto un importante estudio a la autoridad máxima, Rector de la Unidad Educativa del Milenio Dr. Alfredo Raúl Vera Vera y a su Junta Académica; para poder dirigir la estrategia laboral teniendo como centro la autoeficacia. El estudio epistémico demostró

que la autoeficacia es el creer en nuestras capacidades para obtener una meta u objetivo; siendo esta cualidad esencial en el desempeño docente en la Unidad.

Finalmente, es loable resaltar la labor del docente como referencia y modelo a seguir en la sociedad, denote sus cualidades y ámbitos a mejorar, vinculando su imagen diaria con su vocación de servicio, todo esto es teniendo en cuenta los resultados altos obtenidos en el nivel de la dimensión personal de los docentes de la Unidad. Es necesario establecer mecanismos de mejora constante de las relaciones intrapersonales de los docentes ya que esto conllevará a mantener un adecuado clima institucional.

La investigación demostró la necesidad de instaurar canales de reflexión y capacitación del docente mediante charlas motivacionales referentes al docente y su rol vital para y en la sociedad, a partir de los resultados altos obtenidos en el nivel de la dimensión social. De igual forma, se corroboró la importancia de establecer mediante cronograma capacitaciones sobre didáctica general a fin de mejorar el rendimiento tanto académico como del estudiantado, considerando los resultados altos obtenidos en el nivel de la dimensión didáctica.

Con la investigación se fundamentó la necesidad de realizar campañas de concientización acerca de los valores del docente en la sociedad, pues resulta claro que estos son los protagonistas de los momentos difíciles y de profundos cambios en la sociedad, considerando los resultados altos obtenidos en el nivel de la dimensión valoral. Por último, se demostró que si se eleva el nivel de desempeño de los docentes de la Unidad Educativa, Guayas, 2019 inminentemente subirá el nivel académico de los niños que se educan en la Institución desarrollando sus destrezas y habilidades consustanciales en el ser humano.

La investigación tiene relevancia social marcada a través de la variable desempeño docente, al ser identificadas las necesidades reales de los profesores que ayudarían a mejorar la calidad de servicio que se oferta en la Unidad Educativa; todo lo cual contribuye con el conocimiento científico y su utilidad práctica es factible porque ofrece a docentes herramientas para conocer su realidad profesional y partiendo de ésta mejorar el desempeño pedagógico y docente de toda la Unidad Educativa. En tal virtud, esta investigación ofrece a la comunidad educativa cánones estrictos, verídicos y esenciales para una práctica docente adecuada, esencialmente en los siguientes aspectos: personal, institucional, intrapersonal, didáctico, social y valoral.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, J., & Porta, L. (2019). La formación docente con rostro humano. Tensiones y desafíos polifónicos desde una perspectiva biográfico-narrativa. *Espacios en Blanco. Revista de Educación*, 1(29). <https://www.re-dalyc.org/journal/3845/384556936010/html/>

- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Rev Alerg Méx*, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2802_3
- Bandura, A. (1995). *Self efficacy in changing societies*. Cambridge University Press. _
- Bandura, A., Adams, N. E., & Beyer, J. (1977). Cognitive processes mediating behavioral change. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(3), 125-139. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.35.3.125>
- Castañeda Mejía, W. (2019). Acompañamiento pedagógico y desempeño docente. (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo.
- Castillo Oliva, A.A. (2018). Caracterización y propuesta de mejora de los procesos curriculares y del rendimiento académico de los estudiantes de la Institución Educativa Enrique López Albújar de Piura-2018. (Tesis de Doctorado). Universidad César Vallejo.
- Contreras Brito, J.A. (2015). Desempeño docente y rendimiento académico en estudiantes de la escuela profesional de educación inicial. (Tesis de maestría). Universidad César Vallejo.
- Escudero, J., & Area, M. (2000). *Diseño, desarrollo e innovación del currículum*. Síntesis Editorial.
- Fenster, T. (2005). *The Right to the Gendered City: Different Formations of Belonging in Everyday Life*. *Journal of Gender Studies*, 14(3), 217-231. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09589230500264109>
- Fierro, C., Fortoul, B., & Rosas, L. (2008). *Transformando la práctica docente*. Paidós.
- Godino, J. (2013). Indicadores de idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, (11), 111-132. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/14720/13965>
- Hernández Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
- Kriekemans, A. (1968). *Pedagogía General*. Herder.
- Luque Ramos, R. C. (2018). Liderazgo directivo y desempeño docente en una institución educativa primaria, Callao 2018". (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo.
- Martínez Chairez, G.I., Esparza Chávez, A.Y., & Gómez Castillo, R.I. (2020). El desempeño docente desde la perspectiva de la práctica profesional. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21), 2-32. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n21/2007-7467-ride-11-21-e013.pdf>
- Martínez-Ruiz, S.I., & Lavín-García, J.L. (2017). *Política y gestión de la educación y su evaluación, la ciencia y la tecnología*. (Poenncia). Congreso Nacional de Investigación Educativa. San Luis de Potosí, México.
- Medina, R.A., & Mata, F.S. (2009). *Didáctica General*. Prentice Hall.
- Mullisaca Vilcapaza, D. (2016). Relación entre el desempeño pedagógico docente y compromiso profesional en las instituciones educativas del distrito de Muñani-Azángaro 2016. (Tesis de maestría). Universidad Cesar Vallejo.
- Nicholls, J. (1984). *Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance*. *Psychological review*, 91(3), 328-346. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.91.3.328>
- Salgado Gómez, N.A. (2014). Uso de material concreto en la enseñanza de matemática. (Tesis de grado). Universidad Estatal de Guayaquil.
- Vidal, T., & Pol, E. (2005). La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares. *Anuario de Psicología*, 36(3), 281-297. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99095/1/545803.pdf>
- Zimmerman, B., Kitsantas, A., & Campillo, M. (2005). Evaluación de la autoeficacia regulatoria: una perspectiva social cognitiva. *Revista Evaluar*, 5(1), 1-21. <https://www.mendeley.com/catalogue/4502520c-125c-324a-b1ba-2688e5d3b9f8/>

09

MULTIMEDIA EDUCATIVA

**CON ENFOQUE INCLUSIVO PARA TRATAMIENTO DE UN CASO
DE PARÁLISIS CEREBRAL CON DIPARESIA ESPÁSTICA**

MULTIMEDIA EDUCATIVA

CON ENFOQUE INCLUSIVO PARA TRATAMIENTO DE UN CASO DE PARÁLISIS CEREBRAL CON DIPARESIA ESPÁSTICA

EDUCATIONAL MULTIMEDIA WITH AN INCLUSIVE APPROACH FOR THE TREATMENT OF A CASE OF CEREBRAL PALSY WITH SPASTIC DIPARESIS

Miguel Ángel Fernández-Marín¹

E-mail: miguelangelferssc@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6132-539X>

Azucena Monserrate Macías-Merizalde¹

E-mail: azumacias@yahoo.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4517-2175>

Adalia Lisett Rojas-Valladares¹

E-mail: lisyrojas55@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7070-1898>

Sylvia del Rosario Llumiquinga-Quispe¹

E-mail: sllumiquinga@umet.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9050-2981>

¹Universidad Metropolitana. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Fernández-Marín, M. Á., Macías-Merizalde, A. M., Rojas-Valladares, A. L., & Llumiquinga-Quispe, S. R. (2024). Multimedia educativa con enfoque inclusivo para tratamiento de un caso de parálisis cerebral con Diparesia Espástica. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 96-104.

RESUMEN

Este trabajo se centra en un entorno de desarrollo y colaboración interdisciplinaria, en el cual equipos compuestos por estudiantes de diversas carreras, y que participan en diferentes proyectos de investigación, trabajan juntos para alcanzar un objetivo común. Como resultado, se ha desarrollado una herramienta multimedia educativa inclusiva, específicamente diseñada para un caso de parálisis cerebral con diparesia espástica. Esta herramienta abarca una serie de actividades educativas personalizadas, orientadas a cumplir con las funciones de desarrollo establecidas por el especialista que atiende el caso. Las actividades han sido adaptadas a las necesidades particulares del caso, ofreciendo una solución a medida que refleja las demandas actuales del individuo. Para el diseño de esta herramienta multimedia se emplearon diversas herramientas informáticas, entre ellas Jclíc, que facilitó la creación de contenidos interactivos y educativos. Además, la organización, desarrollo y documentación de la multimedia se llevaron a cabo mediante una metodología integrada que combina enfoques de procesos de desarrollo de software y técnicas de desarrollo multimedia, siguiendo el modelo propuesto por el autor. Esta metodología permite una adaptación precisa y efectiva a las necesidades del paciente, garantizando que la herramienta no solo sea accesible, sino también efectiva en el apoyo a su desarrollo cognitivo y motor.

Palabras clave:

Interdisciplinar, multimedia educativa inclusiva, parálisis cerebral, diparesia espástica, Jclíc.

ABSTRACT

This work focuses on an environment of interdisciplinary development and collaboration, in which teams composed of students from various majors, and participating in different research projects, work together to achieve a common goal. As a result, an inclusive educational multimedia tool has been developed, specifically designed for a case of cerebral palsy with spastic diparesis. This tool covers a series of personalized educational activities, aimed at fulfilling the development functions established by the specialist handling the case. The activities have been adapted to the needs of the case, offering a tailored solution that reflects the current demands of the individual. Various computer tools were used to design this multimedia tool, including Jclíc, which facilitated the creation of interactive and educational content. Furthermore, the organization, development and documentation of the multimedia were carried out through an integrated methodology that combines software development process approaches and multimedia development techniques, following the model proposed by the author. This methodology allows for precise and effective adaptation to the patient's needs, ensuring that the tool is not only accessible, but also effective in supporting their cognitive and motor development.

Keywords:

Interdisciplinary, inclusive educational multimedia, cerebral palsy, spastic diparesis, Jclíc.

INTRODUCCIÓN

En la Universidad Metropolitana del Ecuador (UMET), se realiza un esfuerzo concertado para conectar de manera efectiva los procesos sustantivos de docencia, investigación, vinculación y prácticas preprofesionales con proyectos interdisciplinarios de investigación y vinculación. En particular, las carreras de Sistemas y Educación Inicial juegan un papel crucial en esta integración, fomentando un entorno de colaboración continua entre estudiantes y profesores de diversas disciplinas. Esta interacción no solo enriquece el aprendizaje académico, sino que también facilita el desarrollo de soluciones innovadoras para problemas específicos, especialmente en el ámbito del daño neurológico infantil.

En este contexto, los estudiantes participan en proyectos interdisciplinarios que abordan casos específicos de niños con daño neurológico, como la parálisis cerebral. A través de la colaboración entre equipos de diferentes disciplinas, los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar soluciones informáticas personalizadas que se ajusten a las necesidades individuales del caso asignado. Este enfoque permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos teóricos en situaciones prácticas y reales, contribuyendo al desarrollo de herramientas y recursos que facilitan el aprendizaje y el tratamiento.

El proceso de colaboración entre los estudiantes y los profesores es fundamental para la creación de trabajos interdisciplinarios e inclusivos, la cual, no solo resulta en la elaboración de nuevos prototipos y herramientas, sino que también promueve un ambiente de aprendizaje más inclusivo y accesible. Los estudiantes trabajan en la resolución de problemas complejos, combinando conocimientos y habilidades de distintas áreas, lo que les permite adquirir una comprensión más profunda y multifacética de los desafíos que enfrentan.

En particular, el presente artículo examina un caso de estudio centrado en un niño diagnosticado con parálisis cerebral, una condición neuromuscular caracterizada por la rigidez muscular y dificultades en la coordinación de los miembros inferiores (diparesia espástica), mientras que los miembros superiores están menos afectados. El niño también presenta dificultades cognitivas asociadas, lo que añade complejidad al caso.

El artículo explora cómo una herramienta multimedia educativa con un enfoque inclusivo puede mejorar significativamente el aprendizaje y el desarrollo de niños con esta condición. La herramienta propuesta está diseñada para abordar tanto los desafíos motores como cognitivos del niño, proporcionando un entorno de aprendizaje que no solo es accesible, sino también estimulante y eficaz.

Para desarrollar esta herramienta multimedia, se han implementado soluciones tecnológicas avanzadas que integran las áreas de conocimiento de los estudiantes y profesores involucrados. Estas soluciones deben ser

aplicadas en consultas terapéuticas para niños con daño cerebral, y se basan en metodologías y enfoques innovadores. Ejemplos de estos esfuerzos incluyen el trabajo de Fernández Marín et al. (2024), quienes presentan una solución tecnológica para el tratamiento de la diparesia hipotónica, así como otras investigaciones sobre medios interactivos y de aprendizaje, como las realizadas por Llumiquinga Quispe et al. (2024).

La formación inclusiva e integradora que se promueve en la UMET tiene un impacto positivo en la sociedad al preparar a los estudiantes para enfrentar desafíos profesionales complejos, al combinar conocimientos teóricos y prácticos con la solución de casos reales, los estudiantes no solo alcanzan sus metas académicas, sino que también contribuyen de manera significativa a la mejora de la calidad de vida de los pacientes. Así, la UMET se posiciona como un líder en la formación de profesionales capacitados para enfrentar problemas interdisciplinarios y ofrecer soluciones innovadoras y efectivas.

En la articulación de los procesos sustantivos, relacionados con los proyectos de vinculación e investigación y enfocados a una relación entre distintas disciplinas, emergen conceptos importantes. En acuerdo con Fernández Marín et al. (2022), la academia consigue articular el aprendizaje con la práctica social; concientizar no solo lo que actúa como objeto directo del conocimiento, sino también como objetivo de la investigación consensuada y participativa. De la misma forma, se concibe un enfoque interdisciplinario, que según criterios de García Gómez (2017), es aquel que establece la formación de los sistemas de conocimientos, hábitos y habilidades que sirven de base a todas las cualidades sociales significativas, integrados en sistemas coordinados, que permiten formar en el estudiante un sistema generalizado de conocimientos integrados en su concepción del mundo. Al mismo tiempo Rodríguez (1996), expresa que es un proceso y una filosofía de trabajo, es una forma de pensar y de proceder para conocer la complejidad de la realidad objetiva y resolver cualquiera de los complejos problemas que esta plantea. Por las razones indicadas es que Macías Merizalde & Llumiquinga Quispe (2021), manifiestan que es adecuado emplear a las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), dado que hoy en día estas tecnologías se han convertido en herramientas clave para desarrollar nuevos entornos de enseñanza - aprendizaje.

Por consiguiente, el trabajo debe ser ejecutado con carácter multidisciplinario que como plantea Martínez Estupiñán et al. (2020) Moroni, Urretavizcaya y Tedesco (2012), constituye una fusión coordinada entre dos o más disciplinas integrando sus esquemas conceptuales en pos del desarrollo intelectual de los estudiantes y de los propios profesores. Todo esto, con el propósito de crear una propuesta inclusiva, coordinada con el equipo especialista del diagnóstico de niños con daño neurológico desde un enfoque tecnológico. En este estudio se integraron varios

proyectos de investigación y vinculación de la Universidad Metropolitana del Ecuador, los cuales son “Gestión de la información y transferencia de tecnologías informáticas a organizaciones, empresas y entidades de la administración pública ecuatoriana”, “Orientación psicopedagógica familiar en la educación inicial” y “Orientación psicopedagógica en el contexto familiar-escolar”. Los especialistas que interactúan son de psicología, educación e informáticos, además estudiantes de las carreras de Educación y de Sistemas de Información, que forman parte de estos proyectos, y que desde su formación integral se integran a un equipo multidisciplinario.

El estudio se centró en el caso de un niño con parálisis cerebral (PC), abordando las múltiples barreras que estos niños enfrentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Según lo señalado por Macías Merizalde & Pérez Rodríguez (2023), los niños con PC encuentran obstáculos que limitan su participación en las actividades educativas, lo que afecta significativamente su desarrollo y aprendizaje. Desde esta perspectiva se toma como un reto el trabajo multidisciplinario con este niño que presenta diparesia espástica, una condición que afecta su postura y marcha. Macías Merizalde et al. (2022)2022, p. 136, indican que para realizar un movimiento se establece una **“compleja red de conexiones que estimulan las regiones asociadas a la motilidad como son los ganglios basales y la corteza premotora”** (p. 136), y esta área la que se ve afectada. Para entender mejor la diparesia espástica

es una forma de parálisis cerebral que afecta predominantemente a los miembros inferiores, provocando una rigidez muscular significativa. Esta condición se caracteriza por un aumento en el tono muscular, lo que genera una resistencia anormal al movimiento. Los músculos de la cadera, las rodillas y los pies se ven particularmente afectados, resultando en una marcha inestable y en patrones de movimiento atípicos.

Este tipo de parálisis cerebral, la diparesia espástica, no afecta los miembros superiores, por tanto, no presentan la misma rigidez, ni limitaciones. Como señalan Macías Merizalde et al. (2020)2020, p. 308, las acciones que implican el uso de las partes superiores del cuerpo, como la muñeca, las manos y los dedos, tienen un impacto significativo en la potenciación de las funciones cerebrales. Estas actividades facilitan el aprendizaje y permiten que los movimientos sean más precisos y refinados.

Cabe mencionar que el daño neurológico adquirido hace que, conforme a valoraciones cognitivas realizadas, el niño se encuentre en la etapa sensoriomotora, donde su conexión con el mundo se forja exclusivamente a través de sus sentidos y movimientos, por tanto, su capacidad de aprendizaje y de interacción depende por completo de estas vías, haciendo de cada gesto, cada acción motora, una lucha por entender y dominar su entorno.

A partir de esto, se plantea la implementación de un entorno multimedia que permita al niño desarrollar su aprendizaje a través del movimiento de los miembros superiores, integrando de manera activa la dimensión cognitiva en este proceso.

MATERIALES Y MÉTODOS

El uso de recursos interactivos, como las herramientas multimedia, resulta fundamental en el contexto educativo actual. Según Fernández Marín et al. (2019), estos recursos favorecen la creación de nuevas propuestas didácticas, mejorando así el proceso de aprendizaje. De manera similar, Fernández Marín et al. (2022), destacan que las tecnologías multimedia suelen actuar como herramientas motivadoras, estimulando el interés y la participación de los estudiantes en el aprendizaje.

Para maximizar el impacto de estas herramientas, es esencial desarrollar competencias digitales que faciliten la interacción efectiva con ellas. Fernández Marín et al. (2022), señalan que el desarrollo de estas competencias no solo fomenta el avance en habilidades profesionales, sino que también enriquece las capacidades sociales y culturales.

En el proceso de desarrollo y documentación de la multimedia, se adoptó una metodología de trabajo recomendada por Fernández Marín & González Tolmo (2020) las multimedias educativas, que proveen información necesaria para que el alumno estudie de forma amena, fije los conocimientos y corrija al momento los errores que pueda cometer en el proceso. Una Metodología de Desarrollo de Aplicaciones, que facilita el uso de sistemas autor y tiene en cuenta los requerimientos, diseño y desarrollo de un proyecto educativo. Complementarlo con el Proceso Unificado de Desarrollo de Software y documentarlo con la ayuda de UML (Lenguaje de Modelado Unificado, esta metodología combina el enfoque de Desarrollo de Aplicaciones Multimedia Interactivas propuesto por de Belloch Ortí (2012), integrada con el proceso de desarrollo de software (RUP). Además, se utilizó Jolic como herramienta principal para la creación de contenidos multimedia, complementada con otras herramientas para el diseño de audio, imágenes y videos.

El desarrollo de la multimedia se basó en una revisión exhaustiva de la documentación proporcionada por la especialista, incluyendo diagnósticos y propuestas de actividades adaptadas al caso específico. A partir de esta revisión, se elaboró una tabla que sirvió como guía para el diseño y desarrollo de la herramienta educativa, integrando las tecnologías informáticas mencionadas.

Esta metodología integral no solo asegura la calidad y relevancia del contenido multimedia, sino que también facilita la creación de recursos educativos que responden

eficazmente a las necesidades específicas de los usuarios, promoviendo un entorno de aprendizaje más dinámico e inclusivo.

Tabla 1. Tabla metodológica de juegos interactivos y su función de desarrollo.

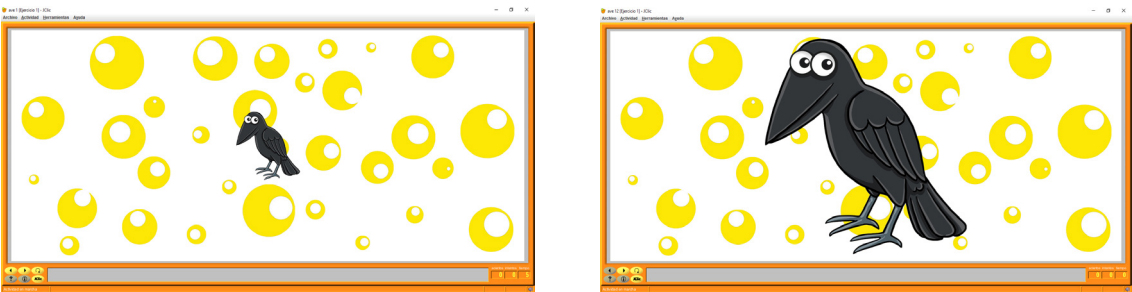
Ejes	Ámbito	Juegos	Función desarrollo
Descubrimiento natural y cultural	Descubrimiento del medio natural y cultural	Veo veo (visualizar animales con colores negro, blanco y rojo, luego animales que sean pequeños y se hagan grande y viceversa).	Percepción visual, atención focalizada y sostenida, dominio manual, causa - efecto.
		Siguiendo el movimiento (seguir el movimiento lento horizontal, vertical y diagonal con sonidos de la naturaleza, volar un pájaro o nadar un pez, caer hojas de un árbol, caída de estrellas o subida de un cohete.	Rastreo de la motilidad ocular, atención, concentración, seguimiento visual, coordinación óculo – manual y discriminación auditiva.
Desarrollo personal y social	Vinculación emociones y social	Ruleta de emociones (aplantar mouse para que se detenga en una emoción, escuchar el nombre y la acción).	Comprensión del principio causa-efecto, percepción auditiva y desarrollo emocional.
		Yo y mis emociones (mirar la aparición de cara feliz – bien o triste – mal en diferentes direcciones), utilizar color amarillo	Seguimiento visual, coordinación ocular e incremento de la atención sostenida.
Expresión y comunicación	Exploración del cuerpo Y motricidad	Los sonidos de mi cuerpo (aparecer desde una cara vacía los ojos, nariz, boca, orejas, indicar el nombre y la acción que se puede hacer con ella).	Discriminación auditiva de las diferentes partes del cuerpo.
		Pintando mis manos (con el mouse aplantar y pintar totalmente una mano de color negro, blanco, rojo, amarillo, verde y azul, estas estarán colocadas en la parte izquierda y cuando se pinten deberán deslizarse hacia la derecha hasta desaparecer para pintar otra).	Discriminación visual, habilidades de secuenciación (arriba-abajo, izquierda-derecha), causa-efecto y desarrollo de la motricidad fina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación con la tabla anterior, se obtuvieron los ejercicios interactivos siguientes:

Ejercicio 1: Este ejercicio presenta una serie de animales representados en cuatro colores distintos: negro, blanco, amarillo y rojo. Inicialmente, los animales se muestran en un tamaño reducido en la pantalla. Al hacer clic en cada animal, este aumenta gradualmente hasta ocupar toda la pantalla. Este proceso permite que el usuario interactúe directamente con el contenido, facilitando una experiencia visual dinámica y atractiva. En total, el ejercicio incluye cuatro animales, cada uno con una animación de incremento que refuerza el reconocimiento visual y la atención del usuario.

Este tipo de ejercicio interactivo no solo busca captar la atención del usuario mediante un diseño visual atractivo, sino que también pretende desarrollar habilidades de percepción visual y coordinación motora. Al ofrecer una experiencia de interacción directa y gradual, se facilita un aprendizaje más envolvente y efectivo.

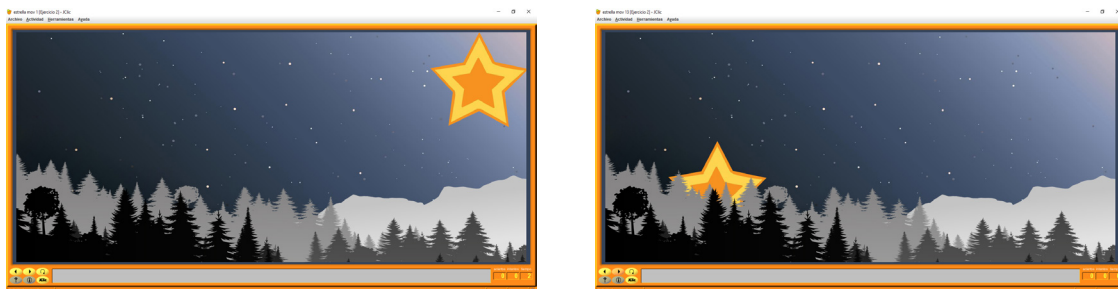


Ejercicio 2: Para esta actividad, se han diseñado cuatro escenarios interactivos para enriquecer la experiencia del usuario: la caída de una hoja de manera lenta en sentido vertical, imitando su descenso natural, el paso de una estrella que se desplaza a través de la pantalla en un movimiento horizontal, el nado de un pez que se mueve en sentido diagonal y el vuelo de un pájaro que realiza en trayectorias vertical, horizontal y diagonal.

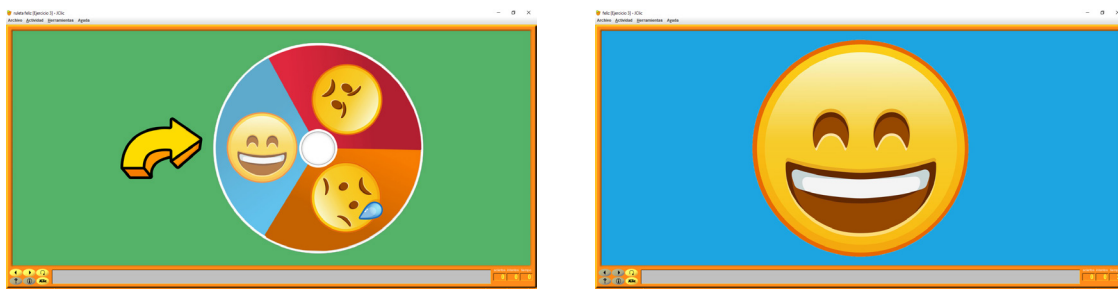
Cada uno de estos escenarios está acompañado de efectos de sonido de ambientación cuidadosamente seleccionados, como el suave crujido de la hoja, el tintineo de la estrella, el chapoteo del pez y el canto del pájaro. Estos

sonidos están diseñados para motivar y captar la atención del usuario, proporcionando una experiencia más inmersiva y estimulante.

La inclusión de movimientos en diferentes direcciones y sonidos ambientales no solo enriquece la experiencia visual, sino que también apoya el desarrollo de habilidades perceptuales y de coordinación motora. Estos ejercicios están diseñados para ofrecer una interacción envolvente que estimule la curiosidad y el aprendizaje del caso en estudio.

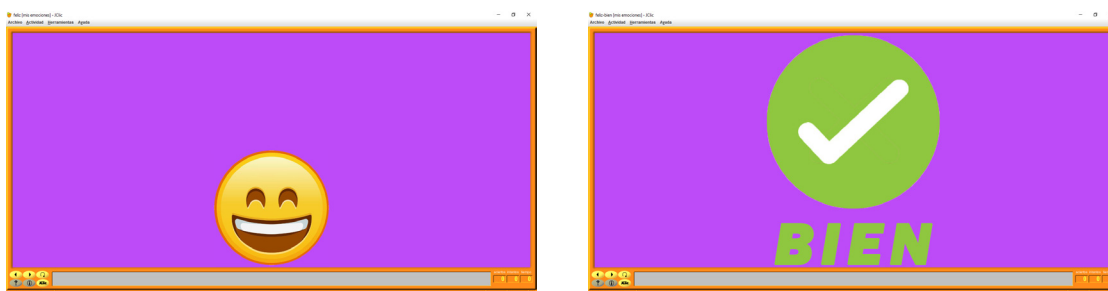


Ejercicio 3: Este ejercicio presenta una ruleta de emociones diseñada para ayudar al usuario a identificar y comprender distintas emociones. La ruleta incluye tres emociones principales: feliz, triste y enojado. La ruleta gira en sentido horario cuando el usuario inicia el ejercicio, este movimiento giratorio se realiza de manera suave y continua, al hacer clic en la ruleta, esta se detiene de manera aleatoria, señalando una emoción específica con una flecha. La emoción en la que se detiene la ruleta se agranda visualmente en la pantalla para destacarse claramente, una vez que la ruleta se detiene en una emoción, una voz pronuncia el nombre de la emoción seleccionada. Esta retroalimentación auditiva refuerza el reconocimiento de la emoción y ayuda a los usuarios a asociar la emoción visual con su nombre verbal.



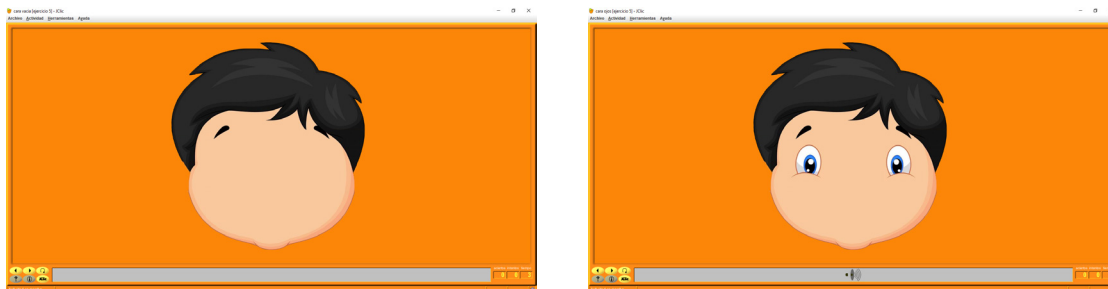
Está diseñado para ayudar a que el niño asocie las emociones de felicidad, tristeza y enojo con evaluaciones positivas o negativas, proporcionando una experiencia interactiva que refuerza el aprendizaje emocional. Cuando el niño o usuario hace clic en una de las caras emocionales, se abre una nueva pantalla que muestra una evaluación correspondiente a la emoción seleccionada. Si se selecciona la cara de felicidad, la pantalla indica “bien”. Si se selecciona la cara de tristeza, la pantalla muestra “mal”. Esta relación ayuda a asociar las emociones con respuestas evaluativas positivas y negativas.

Además de la visualización de la evaluación, una voz pronuncia las palabras “bien” o “mal” correspondientes a la emoción seleccionada, esta retroalimentación auditiva complementa la información visual y refuerza la asociación entre las emociones y las evaluaciones. Este ejercicio es particularmente útil en contextos educativos y terapéuticos donde es importante enseñar a reconocer y expresar sus emociones, así como a comprender las consecuencias de estas emociones en diferentes situaciones.



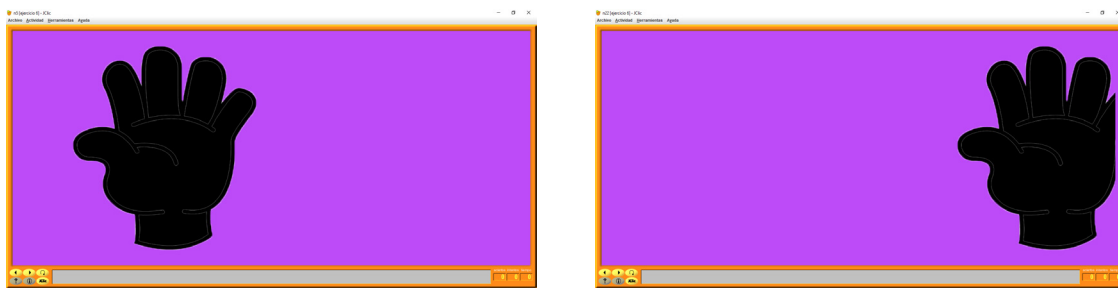
Ejercicio 4: Este ejercicio interactivo está diseñado para que construya una cara paso a paso, fomentando tanto la atención como el reconocimiento de las diferentes partes del rostro humano. Comienza con la visualización de un rostro en blanco, sin ninguna de sus características faciales definidas y con cada clic que realice el niño, se irá revelando

una parte del rostro, comenzando por los ojos, seguido por la nariz, la boca y finalmente las orejas. Este proceso de construcción gradual permite que se enfoque en cada parte del rostro de manera individual, reforzando su reconocimiento y comprensión. A medida que cada parte del rostro aparece, se reproduce un sonido de ambientación específico. Estos sonidos no solo añaden un elemento lúdico al ejercicio, sino que también ayudan a mantener el interés y la atención del niño, además de la asociación de cada parte del rostro con un sonido distintivo facilita la memorización y el aprendizaje.



Ejercicio 5: Este ejercicio está diseñado para desarrollar la coordinación, la percepción visual, y el reconocimiento de colores a través de la interacción directa con la pantalla. Empieza con la visualización de una serie de manos delineadas en la parte izquierda de la pantalla. Estas manos se presentan en blanco, listas para ser coloreadas mediante la interacción del usuario. Al hacer clic en una de las manos, ésta se rellenará completamente con un color específico, siguiendo una secuencia de colores: negro, blanco, rojo, amarillo, verde y azul. Esta acción permite al usuario observar cómo cambia el color de la mano, fomentando el reconocimiento y la diferenciación de colores. Una vez que una mano ha sido coloreada, se deslizará suavemente hacia la derecha de la pantalla, creando un efecto de movimiento fluido hasta que desaparezca. Tras la desaparición de una mano, se presenta una nueva mano en la posición inicial a la izquierda, lista para ser coloreada. Este ciclo continúa hasta que se han coloreado todas las manos disponibles en la secuencia de colores predeterminada, proporcionando una repetición que refuerza el aprendizaje.

Este tipo de ejercicio es especialmente útil en el contexto educativo para niños en edad preescolar o aquellos con necesidades especiales, donde el reconocimiento de colores y la coordinación mano-ojo son áreas clave de desarrollo. Además, el ejercicio puede ser utilizado como una herramienta terapéutica para mejorar habilidades motoras en niños con dificultades neurológicas.



Estas actividades no solo enriquecen el aprendizaje sensorial y cognitivo, sino que también desempeñan un papel crucial en el desarrollo integral del niño. Al fortalecer la interacción social, fomentar la expresión emocional y promover el desarrollo de habilidades motoras finas, estas prácticas contribuyen a un enfoque educativo multidimensional que abarca todas las áreas del crecimiento infantil. Integrar estas actividades de manera sistemática en la rutina diaria del niño proporciona una base sólida para su desarrollo global, abordando tanto sus necesidades físicas como emocionales y cognitivas. Además, al convertirse en valiosas herramientas digitales, permiten a la especialista utilizarlas de forma constante y efectiva en el tratamiento, adaptándolas a las necesidades específicas del niño para maximizar su potencial. Este enfoque no solo facilita un progreso sostenido, sino que también mejora la calidad de vida del niño, al potenciar su capacidad para interactuar con su entorno, incrementar su autonomía, y fortalecer su confianza y resiliencia frente a los desafíos de su condición.

CONCLUSIONES

La herramienta desarrollada, cuando se utiliza de manera planificada y bajo la supervisión continua del especialista, tiene el potencial de generar un impacto significativo en el paciente, facilitando su aprendizaje y apoyando el logro de sus funciones de desarrollo de manera efectiva. Al estar diseñada específicamente para las necesidades individuales del paciente, esta herramienta se adapta a su ritmo único de aprendizaje, asegurando que las intervenciones se

alineen con sus características clínicas y favorezcan su progreso en el contexto de sus capacidades.

La creación y aplicación de esta herramienta ha permitido la formación de un equipo interdisciplinario que ha integrado de manera efectiva diversos procesos educativos y clínicos. Este enfoque colaborativo no solo ha fortalecido la vinculación entre la teoría y la práctica, sino que también ha permitido que las prácticas preprofesionales y los proyectos de investigación converjan en un objetivo común.

Como resultado, se ha logrado una sinergia que enriquece tanto el aprendizaje del paciente como la experiencia de los profesionales involucrados, generando un impacto positivo que trasciende el ámbito individual y contribuye al avance del conocimiento y la práctica en este campo.

La herramienta multimedia desarrollada ha demostrado ser una valiosa adición al tratamiento de la diparesia espástica, ofreciendo un enfoque inclusivo que facilita el aprendizaje y desarrollo del niño.

La integración de recursos multimedia adaptativos permite una mejora significativa en las habilidades motoras y cognitivas, proporcionando una base sólida para el progreso del paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Belloch Ortí, C. (2012). *Desarrollo de aplicaciones multimedia interactivas*. <https://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic5.pdf>

Fernández Marín, M. Á., & González Tolmo, D. (2020). Propuesta de fusión de una metodología para multimedia con el Proceso Unificado evidenciado en un caso real. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 3(3), 133-140. <https://doi.org/10.62452/bxqdzf25>

Fernández Marín, M. Á., García Álvarez, I., & Bernal Cerza, R. E. (2022). Multimedia educativa dirigida al desarrollo de las destrezas para el cuidado del medio ambiente en niños de 4 a 5 años de la educación inicial. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 5(Suplemento 1), 23-31. <https://doi.org/10.62452/ez6bef75>

Fernández Marín, M. Á., Valladares González, M. G., & Alfonso Moreira, Y. (2022). Propuesta interactiva para el desarrollo de las competencias digitales. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 5(2), 89-95. <https://doi.org/10.62452/3mb4rk57>

Fernández Marín, M. Á., Macías Merizalde, A. M., Rojas Valladares, A. L., & Arequipa Rogel, J. W. (2024). Innovación informática con enfoque inclusivo, en el tratamiento de Diparesia Hipotónica. Estudio de caso con parálisis cerebral. *Revista Conrado*, 20(98), 140-149. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3725>

Fernández Marín, M. Á., Macías Merizalde, A. M., Rojas Valladares, A. L., & Arequipa Rogel, J. W. (2024). Innovación informática con enfoque inclusivo, en el tratamiento de Diparesia Hipotónica. Estudio de caso con parálisis cerebral. *Revista Conrado*, 20(98), 140-149. Recuperado a partir de <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3725>

Fernández Marín, M. Ángel, Alfonso Moreira, Y., Valladares González, M. G., & Alfonso García, A. B. (2022). Articulación de la academia, la investigación y vinculación: concepciones y proyecciones desde la práctica virtual. *Universidad Y Sociedad*, 14(4), 505-512. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3072>

García Gómez, A. (2017). Apuntes acerca de la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad. *EduSol*, 17(61). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6137067.pdf>

LlumiQuinga Quispe, S. R., Macías Merizalde, A. M., & Fernández Marín, M. Á. (2024). Software interactivo como herramienta educativa para el aprendizaje de las estructuras cerebrales de los estudiantes de salud de la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7(S2). <https://doi.org/10.62452/dvy53g67>

Macías Merizalde, A. M., & LlumiQuinga Quispe, S. R. (2022). Proceso de enseñanza aprendizaje en la educación inicial desde entornos virtuales, a partir de un software educativo. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 5(1), 12-22. <https://doi.org/10.62452/jmq-9da98>

Macías Merizalde, A. M., & Pérez Rodríguez, M. (2023). La lúdica estrategia didáctica para facilitar el aprendizaje de la lectoescritura en una niña con parálisis cerebral: estudio de caso. *GADE: Revista Científica*, 3(5), 128-142. <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/312>

Macías Merizalde, A. M., García Álvarez, I., & Bernal Cerza, R. E. (2022). Ritmo y equilibrio aspectos básicos para el desarrollo de las habilidades motoras gruesas en niños de 5 años. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 5(2), 134-143. <https://doi.org/10.62452/wn-3j9p84>

Macías Merizalde, A. M., García Álvarez, I., Bernal Cerza, R. E., & Zapata Jaramillo, H. E. (2020). La estimulación y el desarrollo motor fino en niños de 5 años. *Revista Conrado*, 16(74), 306-311. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1366>

Martínez Estupiñán, V. F., Pinargote Reyes, E. X., & Bermúdez Zuleta, N. (2020). La educación sustentada en los medios audiovisuales desde un enfoque multidisciplinario. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científico-técnica multidisciplinaria)*, 5(16), 146-163. <https://doi.org/10.23857/fip-caec.v5i14.165>

Rodríguez, J. (1996). *Las relaciones intermaterias: Una vía para incrementar la calidad de la educación*. Editorial Pueblo Educación.

10

MENTORÍA

**Y SALUD EMOCIONAL: FORTALECIMIENTO DE LA
AUTOESTIMA E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LOS
DOCENTES UNIVERSITARIOS DE LA CARRERA DE
ENFERMERÍA**

MENTORÍA

Y SALUD EMOCIONAL: FORTALECIMIENTO DE LA AUTOESTIMA E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA

MENTORING AND EMOTIONAL HEALTH: STRENGTHENING SELF-ESTEEM AND EMOTIONAL INTELLIGENCE IN UNIVERSITY NURSING TEACHERS

Bertha Alejandrina Vásquez-Morán¹

E-mail: bvasquezm@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3145-0920>

María Fernanda Coello-Llerena¹

E-mail: mcoello@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6423-2922>

Maricela Mariana Díaz-Soledispa¹

E-mail: mdiazs2@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6807-8689>

Solange Lisseth Acurio-Barre¹

E-mail: sacuriob@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8598-3146>

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vásquez-Morán, B. A., Coello-Llerena, M. F., Díaz-Soledispa, M. M., & Acurio-Barre, S. L. (2024). Mentoría y salud emocional: Fortalecimiento de la autoestima e inteligencia emocional en los docentes universitarios de la carrera de Enfermería. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 105-114.

RESUMEN

Este artículo examina la relación entre la mentoría y la salud emocional de los docentes de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) durante el periodo académico 2023-2024. La mentoría se implementa como una estrategia clave para mejorar el autoestima y desarrollar la inteligencia emocional de los docentes en el campo de la enfermería, una disciplina que exige competencias emocionales sólidas debido a su naturaleza educativa y asistencial. Se trata de un estudio aplicado con enfoque mixto, que combina metodologías cualitativas y cuantitativas para evaluar la salud emocional de los docentes y su capacidad para enfrentar desafíos emocionales en el entorno académico.

Palabras clave:

Mentoría, salud emocional, autoestima, inteligencia emocional, docencia de enfermería.

ABSTRACT

This article examines the relationship between mentoring and the emotional health of teachers in the Faculty of Health Sciences at the State Technical University of Quevedo (UTEQ) during the 2023-2024 academic period. Mentoring is implied as a key strategy to improve self-esteem and develop the emotional intelligence of teachers in the field of nursing, a discipline that requires strong emotional competencies due to its educational and care nature. This is an applied study with a mixmo approach, combining qualitative and quantitative methodologies to assess the emotional health of teachers and their ability to cope with emotional challenges in the academic environment.

Keywords:

Mentoring, emotional health, self-esteem, emotional intelligence, nursing education.

INTRODUCCIÓN

La salud emocional es la base vital en la formación y desempeño de los docentes universitarios, especialmente en el campo de la enfermería, donde las exigencias emocionales son de carácter estrictas debido a su naturaleza del labor educativo y asistencial. Los docentes en esta área no solo deben enfrentar desafíos académicos y pedagógicos, sino que también deben manejar situaciones emocionales complejas relacionadas con el cuidado de pacientes, lo que puede influir en su bienestar emocional y, por ende, en su capacidad para enseñar de manera efectiva.

En este contexto, la mentoría como una estrategia influyente en el fortalecimiento de la salud emocional de los docentes que contribuya al desarrollo de una autoestima sólida y una inteligencia emocional avanzada. Dichos elementos no solo son fundamentales para el bienestar personal del docente, sino que también influyen directamente en la calidad de la enseñanza y en la capacidad de los estudiantes para lograr obtener habilidades clínicas y socioeconómicas críticas.

Este trabajo se centra plenamente en explorar la relación entre la mentoría y la salud emocional en los docentes universitarios de enfermería, con un enfoque particular en cómo esta estrategia logrará fortalecer el autoestima y la inteligencia emocional, mejorando así su desempeño profesional y bienestar general.

De esta manera, la salud emocional de los docentes de enfermería es un aspecto de suma importancia que afecta tanto a su bienestar personal como la calidad de la educación que imparten. Diversos estudios han demostrado que los docentes en este campo están expuestos a altos niveles de estrés, que pueden llevar al burnout si no se manejan adecuadamente como en el estudio de Khatatbeh et al. (2021), que indica la importancia de las intervenciones, como la mentoría, que puedan ayudar a mitigar el estrés y prevenir el burnout. Este fenómeno que cada vez empeora por la naturaleza del demandante al trabajo en Enfermería, donde los docentes deben lidiar con la presión de formar profesionales competentes en un entorno que a menudo es emocionalmente desafiante.

El impacto del estrés y el burnout en los docentes no solo afecta su salud mental sino que también puede repercutir negativamente en su capacidad para brindar una educación de calidad. Según Mijakoski et al. (2022), los docentes que experimentan altos niveles de estrés pueden desarrollar problemas de salud mental, lo que a su vez puede disminuir su eficacia en el aula y aumentar la rotación de personal calificado en las instituciones de educación superior. **«Los síntomas más notables del síndrome burnout son el agotamiento emocional, la despersonalización, la pérdida de sentido de su trabajo e incluso de la vida, y el colapso de la capacidad de comunicarse**

con los compañeros de labor y, en general, las personas a su alrededor». (Mijakoski et al., 2022)

La mentoría ha sido identificada como una herramienta efectiva para mejorar la salud emocional de los docentes, proporcionando un espacio de apoyo donde pueden desarrollar competencias socioemocionales críticas como plantea Jacinto et al. (2020), en su estudio. La mentoría no solo facilita la transferencia de conocimientos y experiencias, sino que también tiene un papel significativo en la formación de una autoestima robusta y en el desarrollo de la inteligencia emocional.

Estudios como los de Cañizares (2018), han demostrado que los programas de mentoría pueden ayudar a los docentes a manejar mejor el estrés y la ansiedad, promoviendo un ambiente de trabajo más saludable y menos propenso al agotamiento emocional. La interacción regular con un mentor experimentado permite a los docentes reflexionar sobre sus experiencias, aprender a gestionar sus emociones y desarrollar habilidades de resiliencia que son vitales para su éxito profesional.

El autoestima es un componente fundamental de la salud emocional de los docentes, ya que una autoestima elevada les permite confiar en sus habilidades y tomar la iniciativa en situaciones difíciles. De acuerdo con la investigación desarrollada por Franco et al. (2021), sugieren que la mentoría debe proporcionar un apoyo constante y una retroalimentación constructiva. Este apoyo les permite desarrollar una mayor autoconfianza, lo que se traduce en un mayor desempeño en el aula y en una mayor satisfacción profesional.

La inteligencia emocional se refiere a la capacidad de los individuos para reconocer, comprender y gestionar sus propias emociones, así como para influir en las emociones de los demás. En el ámbito de la docencia en enfermería, la inteligencia emocional es particularmente importante, ya que los docentes deben manejar tanto sus propias emociones como las de sus estudiantes en un entorno que a menudo es emocionalmente cargado, dicha información que se relaciona con la investigación de D'Amico et al. (2024), que discuten la importancia de la inteligencia emocional para manejar el estrés y prevenir el burnout en los docentes. La mentoría puede ser una herramienta valiosa para desarrollar la inteligencia emocional en los docentes, ayudándolos a adquirir habilidades críticas como la autorregulación emocional, la empatía y la resolución de conflictos.

En este artículo se centra en explorar y analizar la relación entre la mentoría y la salud emocional de los docentes de Enfermería en la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ). Específicamente, se enfoca en cómo la mentoría puede fortalecer el autoestima y desarrollar la inteligencia emocional de estos docentes, con el objetivo de mejorar su bienestar personal y profesional, así como su desempeño en el aula. A través de esta revisión, se busca

obtener una comprensión detallada sobre el impacto de la mentoría en la salud emocional y ofrecer recomendaciones que puedan enriquecer las prácticas educativas universitarias contribuyendo al bienestar emocional de los docentes en el contexto de la enseñanza de la Enfermería en la UTEQ.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada en este estudio se ha estructurado bajo un enfoque de infestigación mixto, integrando tanto métodos cualitativos como cuantitativos, lo cual permitió abordar de manera exhaustiva las particularidades del tema en el estudio y cumplir con los objetivos planteados. La investigación se define como aplicada, explicativa, de campo y documental. Este estudio se llevó a cabo en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) durante el periodo académico 2023-2024, utilizando tanto recursos humanos como materiales. El trabajo de campo consistió en analizar las percepciones y experiencias emocionales de los docentes en su entorno laboral. Se empleó una encuesta diseñada específicamente para docentes, la cual permitió identificar los principales problemas emocionales y las estrategias de manejo que emplean en su práctrica diaria. Además, se realizó una revisión bibliográfica que amplió el análisis al considerar diferentes teorías y enfoques sobre la salud emocional en el contexto educativo, integrando así la modalidad de campo y documental en la investigación. Esta investigación comprende tanto la modalidad de campo como la bibliográfica teniendo una perspectiva de investigación científica basada en la necesidad de investigar, participar y creer en el proceso.

Para la recogida de los datos se diseñó un cuestionario con preguntas de opción múltiple para evaluar la salud emocional de los docentes. El cuestionario se estructuró en torno a cinco categorías esenciales de dicha salud, tales como: bienestar, relaciones, adaptabilidad, optimismo y resolución. La escala de respuesta, basada en la frecuencia de ocurrencia, permitió a los docentes indicar con qué frecuencia experimentan determinados comportamientos, actitudes o emociones, utilizasndo categorías "Siempre", "A veces" y "Nunca". Esta escala es efectiva para medir la frecuencia con que se presentan determinados comportamientos o sentimientos en la población de docentes. "Siempre" indica una alta frecuencia de ocurrencia, "A veces" implica una frecuencia intermedia y " Nunca" señala una baja frecuencia de ocurrencia. De esta manera, se analizarán los datos según la herramienta de estadística StataMP (Tabla 1).

Tabla 1. Instrumento de la investigación.

N°	Categorías	Preguntas
1	Bienestar	Me resulta difícil disfrutar de la vida. Me siento seguro(a) de mí mismo(a) en la mayoría de las situaciones. No tengo confianza en mí mismo(a). Me resulta difícil aceptarme tal como soy.
2	Relaciones	Me agradan las personas que conozco. Me gusta ayudar a la gente. Tengo pensamientos positivos para con los demás. Soy respetuoso(a) con los demás. Me resulta relativamente fácil decirle a la gente lo que pienso. Mantengo buenas relaciones con la gente.
3	Adaptabilidad	Trato de ser realista, no me gusta fantasear ni soñar despierto(a). Creo que tengo la capacidad para poder controlar las situaciones difíciles. En general, me resulta difícil adaptarme a los cambios. Puedo manejar situaciones de estrés sin ponerme demasiado nervioso(a). Soy impulsivo(a) y esto me trae problemas
4	Optimismo	Trato de valorar y darle el mejor sentido a mi vida. Soy una persona bastante alegre y optimista. No tengo idea de lo que quiero hacer en mi vida.
5	Resolución	Sé cómo manejar los problemas más desagradables. Prefiero un tipo de trabajo en el cual me indiquen casi todo lo que debo hacer.

La población objetivo de este análisis incluyó a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud en la UTEQ durante el periodo académico 2023-2024. La muestra seleccionada comprendió a un grupo representativo de docentes, elegidos mediante criterios específicos que garantizan la fiabilidad y representatividad de los resultados obtenidos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la valoración de la categoría de bienestar, es vital reconocer que esta dimensión es importante para los docentes, ya que impacta directamente en su capacidad para enseñar de manera efectiva y relacionarse positivamente con sus estudiantes y colegas docentes. Un buen bienestar emocional permite a los docentes enfrentar los desafíos diarios

con mayor resiliencia, mantener un ambiente de clase positivo y promover el aprendizaje en un entorno de apoyo. El 60.71% de los docentes indicó que “nunca” les resulta difícil disfrutar de la vida, lo que sugiere que la mayoría de los docentes experimentan un nivel de bienestar satisfactorio en su vida personal. Sin embargo, un 39.39% respondió que “a veces” les cuesta disfrutar de la vida, lo que podría indicar la presencia de factores de estrés o preocupaciones que interfieren con su bienestar. Es importante considerar estrategias de apoyo emocional para este grupo para mejorar su calidad de vida (Figura 1).

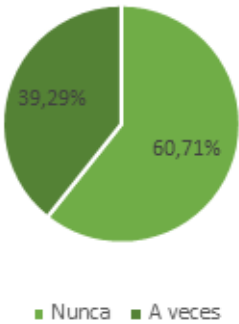


Figura 1. Categoría bienestar (Me resulta difícil disfrutar de la vida).

La seguridad en uno mismo es un indicador clave de bienestar y eficacia profesional. El 75% de los docentes que se sienten «siempre» seguros de sí mismos están probablemente mejor equipados para tomar decisiones efectivas en el aula, manejar situaciones difíciles con confianza y guiar a sus estudiantes con autoridad y empatía. No obstante, el 25% que se siente seguro solo «a veces» podría estar experimentando inseguridades en ciertos contextos, quizás al enfrentarse a nuevas metodologías, estudiantes desafiantes o evaluaciones de desempeño (Figura 2).

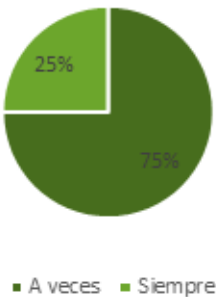


Figura 2. Categoría bienestar (Me siento seguro(a) de mí mismo(a) en la mayoría de las situaciones).

El 46.43% de los docentes indicó que “a veces” carecen de confianza en sí mismos, mientras que el 28.57% señaló que “nunca” les falta confianza. Esto sugiere que, aunque la mayoría de los docentes suelen confiar en sus habilidades, casi la mitad enfrenta episodios de inseguridad que

podrían impactar su desempeño. Además, el 25.00% que respondió que «siempre» carecen de confianza es un indicador preocupante, ya que estos docentes podrían estar experimentando una baja autoestima persistente que afecta tanto su vida personal como profesional (Figura 3).

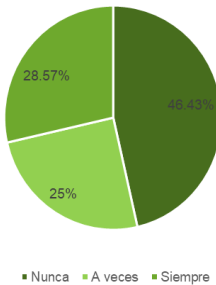


Figura 3 .Categoría bienestar (No tengo confianza en mí mismo).

El 78.57% de los docentes indicó que “nunca” les resulta difícil aceptarse tal como son, lo que es un indicador positivo de autopercepción. Sin embargo, un 21.43% respondió que “a veces” podría estar lidiando con problemas de autoestima, lo que afecta su bienestar y puede manifestarse en dudas sobre su capacidad profesional y afectar negativamente su rendimiento y satisfacción laboral (Figura 4).

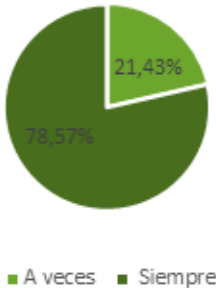
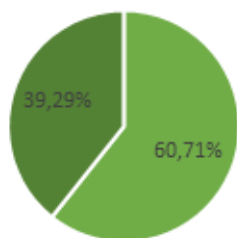


Figura 4. Categoría bienestar (Me resulta difícil aceptarme tal como soy).

Al valorar la categoría de relaciones para los docentes detona su capacidad para establecerse y mantener relaciones saludables con estudiantes, colegas y autoridades que influyen directamente en la dinámica del aula en general. Las relaciones positivas fomentan un entorno de aprendizaje cooperativo y apoyan el bienestar de todos los miembros de la comunidad universitaria

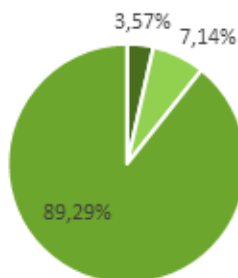
El 60.71% de los docentes respondió que “siempre” les agradan las personas que conocen, lo que sugiere un ambiente laboral generalmente positivo. Sin embargo, el 39.29% que respondió “a veces” podría estar enfrentando conflictos interpersonales que afectan su percepción de los demás, lo cual podría influir en la calidad de sus relaciones profesionales (Figura 5).



■ Nunca ■ A veces

Figura 5. Categoría relaciones (Me agradan las personas que conozco).

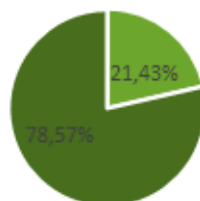
Un 89.29% de los docentes indicó que “siempre” les gusta ayudar a los demás, lo que resalta una fuerte vocación de servicio y disposición para colaborar en su entorno laboral. Este alto nivel de altruismo es vital para crear un ambiente de apoyo y cooperación, un 7.14% de los docentes respondió que “a veces” les gusta ayudar a la gente, lo que podría reflejar ciertas limitaciones en su disposición a colaborar, posiblemente debido a factores como el estrés o la sobrecarga laboral. Finalmente, un 3.57% indicó que “nunca” les gusta ayudar, lo que podría sugerir dificultades en la interacción con los demás, o una posible falta de motivación para contribuir al entorno colaborativo (Figura 6).



■ A veces ■ Siempre ■ Nunca

Figura 6. Categoría relaciones (Me gusta ayudar a la gente).

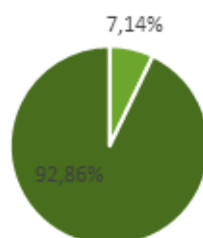
El 78.57% de los docentes señaló que “siempre” tienen pensamientos positivos hacia los demás, lo que es primordial para mantener relaciones laborales saludables y una cultura educativa exclusiva. Esto sugiere que la mayoría de los docentes se esfuerzan para mantener una actitud positiva hacia sus colegas y estudiantes. Sin embargo, el 21.43% que respondió «a veces» podría estar experimentando conflictos o desacuerdos que afectan su capacidad para mantener una actitud positiva. Esto puede impactar negativamente en la colaboración y el trabajo en equipo, por lo que es importante fomentar el diálogo abierto y la resolución de conflictos para mantener un ambiente laboral positivo (Figura 7).



■ A veces ■ Siempre

Figura 7. Categoría relaciones (Tengo pensamientos positivos para con los demás).

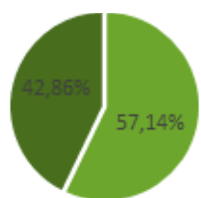
Un contundente 92.86% de los docentes indicó que “siempre” son respetuosos con los demás, lo que es importante para mantener un ambiente de trabajo armonioso y profesional. El respeto mutuo es la base de cualquier relación laboral efectiva, y este alto porcentaje sugiere que en la mayoría de los casos, las interacciones en el entorno educativo sea positivo. Sin embargo, un 7.14% que respondió “a veces” indica que puede haber situaciones en las que el respeto no sea tan consistente, lo que podría requerir atención para asegurar que se mantengan los estándares de convivencia (Figura 8).



■ A veces ■ Siempre

Figura 8. Categoría relaciones (Soy respetuoso(a) con los demás).

El 57.14% de los docentes indicó que “a veces” les resulta fácil expresar sus pensamientos, mientras que el 42.86% respondió que “siempre” lo hace. Estos resultados sugieren que, aunque una gran parte de los docentes se siente cómodos expresando sus opiniones, una proporción significativa puede enfrentar dificultades para la colaboración y la resolución de conflictos en el entorno educativo, donde la comunicación clara y directa es vital (Figura 9).



■ A veces ■ Siempre

Figura 9. Categoría relaciones (Me resulta relativamente fácil decirle a la gente lo que pienso).

El 85.71% de los docentes respondió que “siempre” mantienen buenas relaciones, lo que subraya la importancia que le dan a las interacciones interpersonales en su vida profesional. Las buenas relaciones son fundamentales para el éxito en el entorno educativo, tanto para la cooperación entre colegas para la dinámica con los estudiantes. Un 14.29% que indicó que “a veces” mantienen buenas relaciones podría sugerir la existencia de ciertos desafíos en el manejo de relaciones específicas, lo que podría requerir atención para asegurar un entorno de trabajo cohesivo (Figura 10).

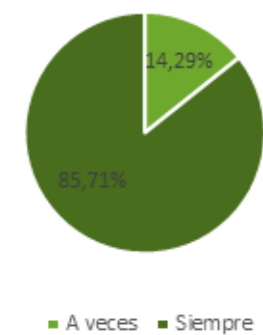


Figura 10. Categoría relaciones (Mantengo buenas relaciones con la gente).

Al valorar la adaptabilidad se destaca que el 50% de los docentes indicaron que “siempre” tratan de ser realistas, mientras que el otro 50% respondió que “a veces” lo hace. Esto sugiere un equilibrio en la práctica docente, donde algunos profesionales combinan realismo con creatividad, lo cual es importante para desarrollar enfoques educativos innovadores sin perder la vista la practicidad. Este equilibrio puede beneficiar la adaptación a los cambios y la implementación de nuevas ideas en el aula (Figura 11).

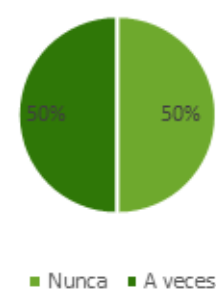


Figura 11. Categoría adaptabilidad (Trato de ser realista, no me gusta fantasear ni soñar despierto).

El 60.71% de los docentes señaló que “siempre” sienten que pueden controlar situaciones difíciles, lo que refleja una confianza alta en sus habilidades de manejo de crisis. Este es un aspecto positivo que contribuye a la estabilidad y eficacia en la gestión de aula. No obstante, un 39.29% respondió que “a veces” puede estar experimentando dudas o sentirse menos seguro en circunstancias particularmente desafiantes, lo que podría afectar su

capacidad para actuar con la misma eficacia en todos los contextos (Figura 12).

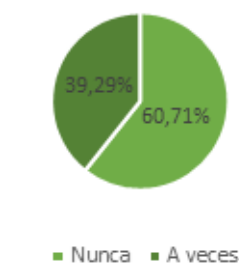


Figura 12. Categoría adaptabilidad (Creo que tengo la capacidad para poder controlar las situaciones difíciles).

Además, el 60.71% de los docentes respondió que “nunca” les resulta difícil adaptarse a los cambios, lo que indica una buena capacidad de adaptación entre la mayoría de los encuestados. Sin embargo, un 39.29% indicó que “a veces” tienen dificultades en la gestión del cambio dentro del entorno educativo, especialmente cuando se introducen políticas o tecnologías (Figura 13).

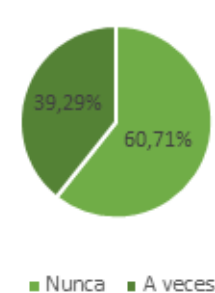


Figura 13. Categoría Adaptabilidad (En general, me resulta difícil adaptarme a los cambios).

También, el 60.71% de los docentes indicó que “a veces” pueden manejar bien el estrés, mientras que un 35.71% lo hace “siempre”. Estos resultados sugieren que aunque la mayoría de los docentes tiene una cierta capacidad para gestionar el estrés, una porción significativa todavía enfrenta desafíos en este ámbito. El 3.57% que respondió “nunca” maneja bien el estrés es un dato preocupante, ya que este grupo puede estar en riesgo de agotamiento o «burnout», lo que afecta su salud mental y su capacidad para enseñar (Figura 14).

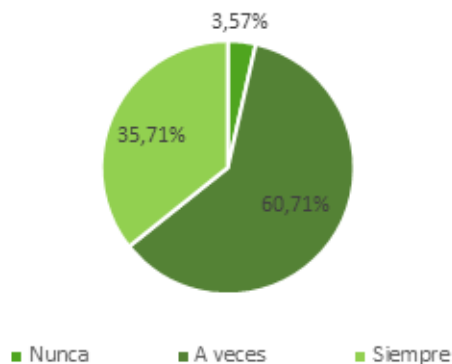


Figura 14. Categoría adaptabilidad (Puedo manejar situaciones de estrés sin ponerme demasiado nervioso).

El 60.71% de los docentes respondieron que “nunca” son impulsivos, lo que es favorable para la toma de decisión reflexivas en situaciones de aula. Sin embargo, un 39.29% indicó que “a veces” la impulsividad les causa problemas, lo que podría sugerir la necesidad de desarrollar mejores estrategias de autorregulación para minimizar los efectos negativos de los efectos negativos de las decisiones en su práctica diaria (Figura 15).

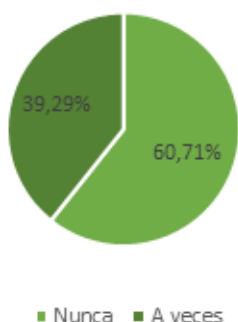


Figura 15. Categoría adaptabilidad (Soy impulsivo(a) y esto me trae problemas).

El optimismo es una cualidad clave para los docentes, ya que influye no solo en su bienestar personal, sino también en la atmósfera del aula y en la motivación de los estudiantes. Un docente optimista es más propenso a crear un entorno de aprendizaje positivo, por ello, el 82.14% de los docentes que indicó que “siempre” tratan de valorar y darle sentido a su vida muestra un fuerte sentido de propósito y una actitud positiva hacia su vida y su trabajo.

Esta orientación hacia el bienestar personal es vital para mantener la motivación y el compromiso en su carrera docente. El sentido de propósito es un factor protector contra el agotamiento y la desmotivación, y ayuda a los docentes a superar los desafíos inherentes a su profesión. Sin embargo, el 17.86% respondió que “a veces” podría estar experimentando momentos de duda o desmotivación, lo que podría afectar su bienestar y su desempeño profesional. Fomentar el desarrollo personal y ofrecer oportunidades para reflexionar sobre el propósito y las metas personales puede ayudar a estos docentes a

fortalecer su sentido de dirección y satisfacción (Figura 16).

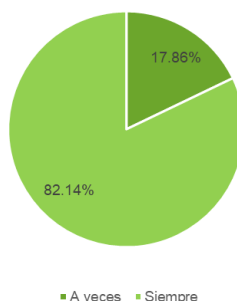


Figura 16. Categoría optimismo (Trato de valorar y darle el mejor sentido a mi vida).

El 85.71% de los docentes que indicó que «siempre» son alegres y optimistas, lo cuál es un indicador extremadamente positivo, ya que un enfoque optimista y una actitud alegre pueden tener un impacto contagioso en el entorno escolar. Los docentes optimistas tienden a ver los desafíos como oportunidades de crecimiento y a mantener una moral alta, incluso en circunstancias difíciles. Esto no solo beneficia a los docentes en términos de satisfacción laboral, sino que también crea un ambiente más positivo y motivador para los estudiantes. Sin embargo, el 14.29% que respondió que «a veces» podría estar experimentando fluctuaciones en su estado de ánimo, posiblemente debido al estrés o a circunstancias personales (Figura 17).

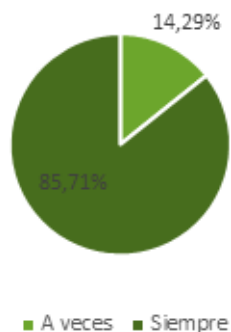


Figura 17. Categoría de optimismo (Soy una persona bastante alegre y optimista).

El 85.71% de los docentes que indicó que «nunca» tiene dudas sobre lo que quiere hacer en su vida muestra una claridad de propósito que es esencial para la satisfacción profesional y personal. Esta certeza en sus objetivos y metas a largo plazo les permite trabajar con determinación y enfoque, lo que es crucial para el desarrollo de una carrera exitosa y gratificante. No obstante, el 14.29% que respondió «a veces» podría estar enfrentando incertidumbres o crisis de identidad que podrían afectar su motivación y compromiso. Es fundamental ofrecer apoyo y orientación a estos docentes para ayudarlos a alinear sus objetivos profesionales con sus valores personales,

asegurando que encuentren satisfacción y realización en su trabajo (Figura 18).

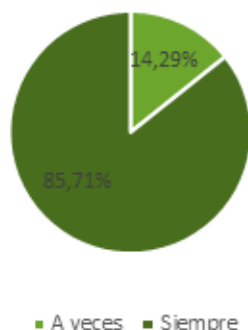


Figura 18. Categoría optimismo (No tengo idea de lo que quiero hacer en mi vida).

En la valoración de la resolución, la capacidad de resolver problemas es fundamental para los docentes, quienes deben enfrentar una amplia gama de desafíos diariamente, desde la gestión de la conducta en el aula hasta la resolución de conflictos entre estudiantes o la adaptación a nuevas políticas educativas. Por ello, el 60.71% de los docentes que indicó que «siempre» sabe cómo manejar problemas desagradables refleja una competencia alta en la resolución de conflictos y en la gestión de situaciones difíciles. Esta habilidad es crucial para mantener un entorno de aprendizaje ordenado y para asegurar que todos los estudiantes puedan aprender en un ambiente seguro y de apoyo. Sin embargo, el 39.29% que respondió «a veces» podría estar experimentando inseguridades o dificultades en la resolución de ciertos tipos de problemas, lo que podría impactar la eficacia de su gestión del aula. Es importante proporcionar capacitación continua en habilidades de resolución de problemas y en la gestión de conflictos para ayudar a todos los docentes a desarrollar estrategias efectivas para manejar situaciones complejas (Figura 19).

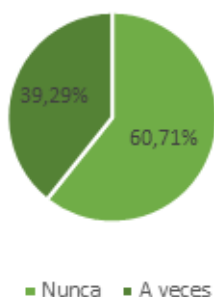


Figura 19. Categoría resolución (Sé cómo manejar los problemas más desagradables).

Y se obtuvo un 50% indicando que «siempre» prefieren que les indiquen qué hacer, y el otro 50% señalando que «a veces» lo prefieren. Este resultado sugiere que mientras algunos docentes se sienten más cómodos con un alto grado de estructura y orientación, otros pueden

apreciar tener más autonomía y flexibilidad en su trabajo (Figura 20).

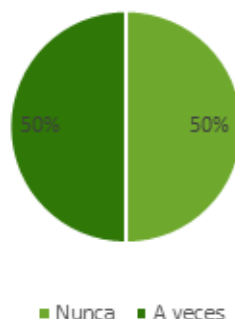


Figura 20. Categoría resolución (Prefiero un tipo de trabajo en el cual me indiquen casi todo lo que debo hacer).

CONCLUSIONES

Se obtuvo un diagnóstico detallado de los niveles de autoestima e inteligencia emocional de los docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ) antes de la implementación del programa de mentoría. Los resultados de la encuesta aplicada proporcionaron una amplia visión del estado emocional de los docentes, permitiendo así una evaluación inicial de estos aspectos clave. Esta evaluación documentó las percepciones, opiniones y experiencias de los docentes sobre la mentoría y su impacto potencial en su bienestar emocional, autoestima e inteligencia emocional.

Se espera que la implementación exitosa de un programa de mentoría en la UTEQ tenga un impacto positivo en el bienestar general y el rendimiento profesional de los docentes de enfermería. La mejora de la autoestima, la inteligencia emocional y las habilidades de autorregulación emocional puede contribuir a una mayor satisfacción profesional y a un entorno educativo más efectivo y saludable. Estos factores, en última instancia, pueden resultar en un mejor desempeño docente y una mayor calidad en la enseñanza.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cañizares, O. (2018). La inteligencia emocional como herramienta para desarrollar las habilidades enfermeras. Ciencias de la Salud. <https://www.unir.net/salud/revista/la-inteligencia-emocional-como-herramienta-para-desarrollar-las-habilidades-enfermeras/>
- D'Amico, A., Geraci, A., & Tarantino, C. (2024). The Relationship between Perceived Emotional Intelligence, Work Engagement, Job Satisfaction, and Burnout in Italian School Teachers: An Exploratory Study. *Psichologiske teme*, 29(1), 63-84. <https://doi.org/10.31820/pt.29.1.4>

- Franco Coffré, J. A., Donoso Triviño, J. A., Cujilan Alvarado, M. C., & Oviedo Rodríguez, R. J. (2021). Autoconcepto Profesional de la Enfermera Ecuatoriana. Una mirada hacia dentro. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(2), 2226-2239. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.428
- Jacinto Cárdenas, R., Sánchez Cuevas, M., Torres Álvarez, M. A., & Ruíz Paloalto M. L. (2020). Mentoría como intervención de enfermería para el empoderamiento adolescente en la salud reproductiva. *Horizonte Sanitario*, 19(1), 103-114. <https://doi.org/10.19136/hs.a19n1.3541>
- Khatatbeh, H., Pakai, A., Al-Dwaikat, T., Onchonga, D., Amer, F., Prémusz, V., & Oláh, A. (2021). Nurses' burnout and quality of life: A systematic review and critical analysis of measures used. *Nursing Open*, 9(3), 1564–74. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8994939/>
- Mijakoski, D., Cheptea, D., Marca, S.C., Shoman, Y., Caglayan, C., Bugge, M. D., Gnesi, M., Godderis, L., Kiran, S., McElvenny, S., Mediouni, Z., Mesot, O., Minov, J., Nena, E., Otelea, M., Pranjic, N., Sivesind Mehlum, I., Van der Molen, H., & Guseva Canu, I. (2022). Determinants of Burnout among Teachers: A Systematic Review of Longitudinal Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9104901/>

11

LA GAMIFICACIÓN

**COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y LA MOTIVACIÓN POR LAS
CIENCIAS NATURALES**

LA GAMIFICACIÓN

COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y LA MOTIVACIÓN POR LAS CIENCIAS NATURALES

GAMIFICATION AS A TEACHING STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC THINKING AND MOTIVATION FOR NATURAL SCIENCES

Paula Francisca Payán-Mina¹

E-mail: paula_payan2@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2864-6596>

Olivia Betzabeth Padilla-León¹

E-mail: oliviapadilla1984@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1426-734X>

Elizabeth Esther Vergel-Parejo²

E-mail: eevergelp@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

¹ Unidad Educativa Fiscal "Eloy Ortega Soto" Guayaquil. Ecuador.

² Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Payán-Mina, P. F., Padilla-León, O.B., & Vergel Parejo, E. E. (2024). La gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 115-135.

RESUMEN

En el contexto educativo actual, promover el pensamiento científico y la motivación hacia las Ciencias Naturales se ha convertido en un desafío significativo. La presente investigación tiene como objetivo implementar una estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la Gamificación. Se llevó a cabo un estudio preexperimental de grupo único. Los participantes realizaron actividades gamificadas de Ciencias Naturales. La muestra total fue de 40 estudiantes de cuarto grado de la Educación General Básica (EGB) en la Unidad Educativa Eloy Ortega Soto. Los resultados mostraron que los estudiantes tuvieron un aumento significativo en la participación activa y el tiempo en la dedicación a las actividades de Ciencias Naturales. Los estudiantes demostraron una mejora notable en la aplicación del método científico y en la resolución de problemas. Como resultados cualitativos se evidenció un aumento de la motivación y un mayor interés en las Ciencias Naturales. Los hallazgos de este estudio sugieren que los currículos deben considerar la gamificación como una herramienta valiosa para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Futuras investigaciones podrían explorar la aplicación de la gamificación en otros niveles educativos y en diferentes contextos para validar y ampliar estos resultados.

Palabras clave:

Ciencias naturales, estrategia didáctica, gamificación, motivación, pensamiento científico.

ABSTRACT

In the current educational context, promoting scientific thinking and motivation towards Natural Sciences has become a significant challenge. The present research aims to implement a didactic strategy for the development of scientific thinking and motivation for Natural Sciences using Gamification. A single-group pre-experimental study was carried out. Participants performed gamified Natural Sciences activities. The total sample was 40 fourth-grade students of Basic General Education (EGB) at the Eloy Ortega Soto Educational Unit. The results showed that students had a significant increase in active participation and time spent on Natural Sciences activities. Students demonstrated a notable improvement in the application of the scientific method and in problem solving. As qualitative results, an increase in motivation and a greater interest in Natural Sciences was evident. The findings of this study suggest that curricula should consider gamification as a valuable tool for teaching Natural Sciences. Future research could explore the application of gamification at other educational levels and in different contexts to validate and expand these results.

Keywords:

Natural sciences, teaching strategy, gamification, motivation, scientific thinking.

INTRODUCCIÓN

La ciencia es de vital importancia para el avance de la economía, la salud y el bienestar social. Sin embargo, las habilidades de pensamiento científico no se desarrollan rutinariamente y deben ser apoyadas mediante herramientas educativas y culturales. La clave para crear una fuerza laboral científicamente alfabetizada es hacer cambios en la educación científica desde los niveles educativos iniciales como es la Educación Básica General.

El pensamiento científico surge como producto de factores internos como los componentes motivacionales, cognitivos y metacognitivos; y contextuales como la educación. El pensamiento científico abarca el conjunto de habilidades de razonamiento y resolución de problemas involucradas en la generación, prueba y revisión de hipótesis o teorías. La capacidad de reflexionar meta cognitivamente sobre el proceso de adquisición y cambio de conocimiento es un sello distintivo del pensamiento científico completamente desarrollado.

La gamificación es una estrategia potencialmente valiosa para el desarrollo del pensamiento científico, porque brindan oportunidades para la participación cognitiva y metacognitiva y suelen ser muy motivadores. En este sentido, diversos autores han explorado la utilidad de la mecánica de los juegos para obtener ganancias en la educación científica.

La gamificación, dada por la aplicación de elementos de juego en contextos no lúdicos, ha emergido como una técnica revolucionaria en la educación (Mendoza-Mendoza & Loo-Colamarco, 2022), convirtiéndose en un método popular de aprendizaje y comportamiento productivo, impulsado tanto por la motivación intrínseca como por la extrínseca. Esta metodología rompe con los paradigmas tradicionales, permitiendo que los estudiantes aprendan de manera más lúdica e interactiva (Ulloa Menta et al., 2023; Espinoza-Freire, 2024). Al integrar esta metodología en el proceso educativo, no solo se fortalece el conocimiento académico, sino que también mejoran las habilidades y destrezas de los estudiantes, incrementando su motivación y compromiso con el aprendizaje (Holguin García et al., 2020).

Según un informe de la Federación de Científicos Estadounidenses, muchas de las características que se utilizan en los entornos de aprendizaje de alta calidad también se encuentran en los juegos. Tanto las lecciones en el aula bien estructuradas como los juegos tienen objetivos de aprendizaje claros, oportunidades para practicar y reforzar la experiencia, seguimiento del progreso y adaptación al nivel de dominio del alumno. Al igual que en las buenas experiencias educativas, los juegos pueden fomentar la investigación, involucrar a los alumnos para que se sientan motivados a dedicar tiempo a la tarea y desarrollar la experiencia, y proporcionar un

punto contextual entre los conceptos aprendidos y sus aplicaciones.

La implementación de la gamificación en asignaturas como Ciencias Naturales, ha mostrado resultados prometedores. Esta técnica permite a los estudiantes crear su propio aprendizaje a través del juego, facilitando una comprensión más profunda y duradera de las Ciencias Naturales (García Casaus et al., 2020). La gamificación no solo mejora el rendimiento académico, sino que también despierta el interés y la curiosidad de los estudiantes por la ciencia (Castillo Mora et al., 2022).

La gamificación conlleva a caracterizar sus elementos agrupados en tres categorías principales tales como la dinámicas, mecánicas y componentes (Werbach & Hunter, 2012) como se describen de forma breve en la figura 1.

Para alcanzar estos objetivos, es fundamental que estudiantes, familias y docentes trabajen de manera articulada. Esta colaboración es esencial para maximizar los beneficios de la gamificación y asegurar que todos los estudiantes puedan aprovechar estas nuevas oportunidades de aprendizaje. La participación activa de todas las partes interesadas crea un entorno de apoyo que facilita la adopción de estas innovaciones pedagógicas.

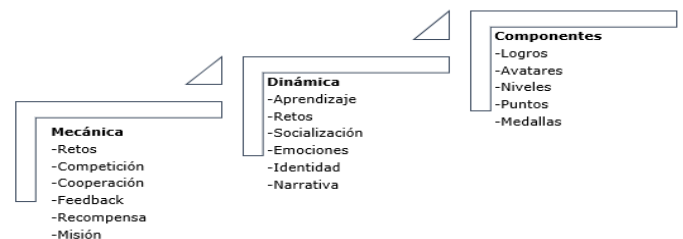


Figura 1. Proceso investigativo.

Este estudio se sustenta en la idea de la gamificación dentro de la educación científica, basado en los resultados de la investigación de la psicología cognitiva y del desarrollo, y la investigación educativa para proporcionar orientación para el uso de juegos existentes y para el desarrollo de nuevos juegos para facilitar las habilidades de pensamiento científico en todo el currículo de las Ciencias Naturales de cuarto grado.

La presente investigación surge de la necesidad imperante de abordar las problemáticas identificadas en el proceso educativo de la Unidad Educativa Eloy Ortega Soto. Específicamente, se enfoca en la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica (EGB). A través de la observación y análisis de la realidad educativa actual, se han identificado diversas cuestiones que distan del funcionamiento deseado, como el desarrollo de un pensamiento memorístico y repetitivo basado en un enfoque tradicional de enseñanza.

Es fundamental considerar el tipo de proceso al planificar la metodología, los contenidos y los recursos que

ayudarán a medir el aprendizaje alcanzado. Establecer elementos metodológicos acordes al nivel y la dificultad de aprendizaje de los estudiantes es crucial para asegurar que el docente esté preparado para facilitar un aprendizaje homogéneo (Vera-Medranda & Castro-Bermúdez, 2024). La utilización de recursos óptimos y modernos, como la gamificación, se presenta como una estrategia didáctica prometedora para mejorar tanto el desarrollo del pensamiento científico como la motivación por las Ciencias Naturales (Mieles Mero et al., 2024).

Esta investigación se propone explorar la gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación en Ciencias Naturales. A través de un enfoque innovador y participativo, se busca transformar la experiencia educativa de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más significativo y atractivo que responda a las demandas de la educación del siglo XXI.

La presente investigación parte de la problemática ¿Cómo contribuir al desarrollo del pensamiento científico y la motivación en el aprendizaje de Ciencias Naturales? Se define como objetivo de la investigación: implementar una estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la gamificación. Se define como hipótesis: con la implementación de una estrategia didáctica se desarrolla el pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la gamificación.

MATERIALES Y MÉTODOS

La educación actual, agravada por los desafíos derivados de la pandemia de la Covid-19, enfrenta diversos obstáculos que afectan el proceso de aprendizaje de los estudiantes, especialmente en áreas de conocimiento críticas como las Ciencias Naturales. En este contexto, se identifica una dificultad persistente en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto grado de la (EGB) en la Unidad Educativa Eloy Ortega Soto, durante el periodo 2023-2024.

El Ministerio de Educación del Ecuador ha establecido directrices en su guía didáctica para el subnivel medio, subrayando la necesidad de estrategias metodológicas para facilitar la asimilación de contenidos científicos, adaptándolos a la estructura mental de los estudiantes.

De acuerdo a los tipos de datos recolectados para su análisis, en el presente trabajo se desarrolla una investigación mixta. A su vez, posee paradigma constructivista ya que se utilizará un enfoque cuantitativo y cualitativo, debido a que se utilizará una encuesta a los estudiantes y docentes para recolectar información primordial, que permita cumplir el objetivo principal, el cual permitirá explorar la implementación de la gamificación en el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales.

Se implementa una investigación mediante un estudio de desarrollo de tipo mixto, combinando enfoques cualitativos y cuantitativos. El estudio se basa en un diseño pre-experimental de grupo único. Se define como población los 81 estudiantes de cuarto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fiscal Eloy Ortega Soto y 18 docentes de la jornada matutina.

Se definió como muestra para el presente estudio un total de 40 estudiantes cuarto grado en la Unidad Educativa Eloy Ortega Soto, junto con 18 docentes de la misma institución. Para el desarrollo de la investigación se siguió la siguiente ruta metodológica:

- Fase 1: Diagnóstico inicial de la situación problema
- Fase 2: Modelación didáctica de la propuesta de gamificación.
- Fase 3: Validación de la propuesta

Fase 1: Diagnóstico inicial

Se presentan los resultados de una encuesta realizada a los docentes con el objetivo de constatar el estado actual en el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la gamificación. Se realizó el análisis del rendimiento académico de los estudiantes.

Se establecieron varios indicadores para medir el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales. La tabla 1 muestra las variables e indicadores definidos para la medición. Los indicadores se evaluaron mediante una escala de calificación Likert de 5 categorías (1: Muy mal- 5: Muy bien). La evaluación unificada permite obtener una medida uniforme durante diferentes etapas de la investigación.

Tabla 1. Variables e indicadores utilizados para medir el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales.

Variable	Indicadores
Comprensión conceptual de principios científicos	Nivel de comprensión de conceptos científicos clave en Ciencias Naturales
	Capacidad para aplicar conceptos en situaciones prácticas o experimentos
	Habilidad para explicar y relacionar conceptos científicos de manera coherente y clara
Habilidades de investigación y experimentación	Destreza en la formulación de preguntas y en el planteamiento de hipótesis simples.
	Calidad de los informes de observación
	Capacidad para analizar e interpretar datos experimentales de acuerdo con su grado académico.

Actitud hacia las Ciencias Naturales	Resultados de encuestas de actitud y motivación hacia las ciencias
	Interés demostrado por participar en actividades relacionadas con las Ciencias Naturales dentro y fuera del aula
	Nivel de curiosidad y motivación por explorar y descubrir nuevos fenómenos científicos
Pensamiento crítico y resolución de problemas	Capacidad para analizar y evaluar información científica.
	Habilidad para plantear soluciones creativas a problemas gamificados.
	Destreza en la argumentación científica y en la defensa de ideas basadas en evidencia empírica.

La validación por criterio de expertos se llevó a cabo a través de un grupo conformado por 11 profesionales y académicos con experiencia en educación de las Ciencias Naturales. Se proporcionó a los expertos la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la gamificación. Los expertos evaluaron el programa según 10 criterios distribuidos en tres dimensiones que se muestran en la tabla 2, mediante una escala Likert de 5 categorías (1-nada pertinente:5-muy pertinente).

Tabla 2. Dimensiones y criterios para evaluar la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la Gamificación.

Dimensión	Criterios de evaluación
Compromiso y Participación	Participación activa
	Tiempo de dedicación
	Interacción social

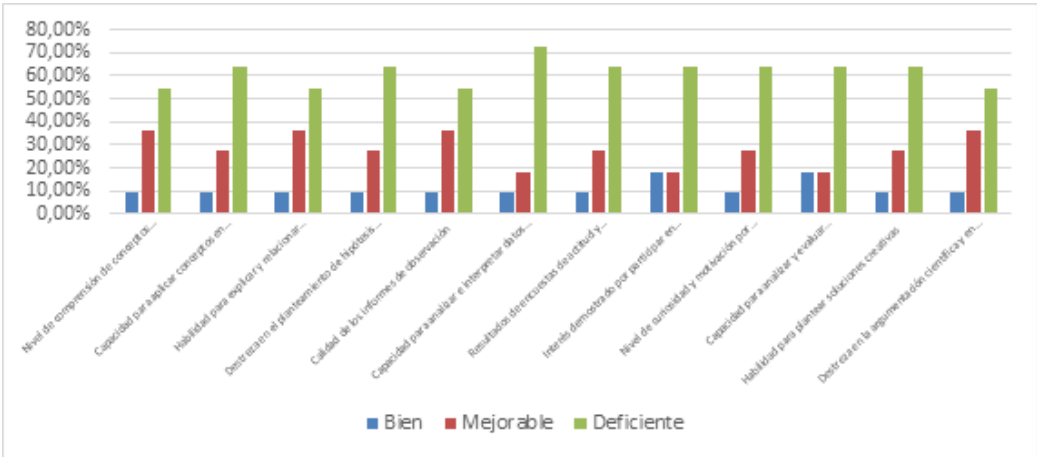


Figura 2. Diagnóstico sobre el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales.

La habilidad con mayor porcentaje de estudiantes en nivel “Deficiente” es la Capacidad para analizar e interpretar datos experimentales, con un 72,72%. Le siguen otras habilidades críticas, como la Capacidad para aplicar conceptos en situaciones prácticas, Destreza en el planteamiento de hipótesis simples, Resultados de encuestas de actitud

Desarrollo del Pensamiento Científico	Aplicación del método científico
	Resolución de problemas científicos
	Razonamiento crítico
Motivación e Interés por las Ciencias Naturales	Interés sostenido
	Percepción de relevancia
	Autoeficacia

Estas dimensiones y criterios proporcionan un marco robusto para evaluar la efectividad de una estrategia didáctica gamificada en el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales, permitiendo identificar áreas de éxito y aspectos a mejorar.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Fase 1: Diagnóstico inicial de la situación problema

Los resultados del diagnóstico inicial, obtenidos a través de encuestas realizadas a los docentes, revelan la necesidad de implementar estrategias didácticas innovadoras, como la gamificación, para fomentar la motivación y el desarrollo del pensamiento científico. La figura 2 muestra el diagnóstico obtenido sobre el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales.

El diagnóstico sobre el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales, basado en el criterio de los profesores, muestra que una alta proporción de estudiantes se encuentra en niveles “Deficiente” o “Mejorable” en diversas habilidades evaluadas. Los resultados son preocupantes, ya que indican que una mayoría significativa de los estudiantes presenta dificultades en áreas clave del pensamiento científico.

y motivación hacia las ciencias, y el Interés demostrado por participar en actividades relacionadas con las Ciencias Naturales, todas con un 63,63% de estudiantes en nivel “Deficiente”. Estos datos sugieren que los estudiantes tienen dificultades significativas en aplicar y entender conceptos científicos en contextos prácticos, así como en mostrar interés y motivación hacia las ciencias.

En contraste, las habilidades que presentan un porcentaje ligeramente menor en el nivel “Deficiente” pero aún preocupante incluyen la Habilidad para explicar y relacionar conceptos científicos, la Calidad de los informes de observación, y la Destreza en la argumentación científica y en la defensa de ideas, todas con un 54,54%. El porcentaje de estudiantes en nivel “Bien” es generalmente bajo, con la mayoría de las habilidades evaluadas mostrando que solo el 9,09% de los estudiantes alcanza este nivel, con algunas excepciones como el Interés demostrado por participar en actividades relacionadas con las Ciencias Naturales y la Capacidad para analizar y evaluar información científica, ambas con un 18,18%.

En resumen, los resultados indican una necesidad urgente de reforzar el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes de cuarto año de EGB. Las estrategias pedagógicas deben enfocarse en mejorar la aplicación práctica de conceptos, la capacidad analítica y la motivación hacia las ciencias para revertir estos indicadores y fomentar un pensamiento científico más robusto.

Fase 2: Modelación didáctica de la propuesta usando la gamificación.

La estrategia propuesta para desarrollar el pensamiento científico de los niños y motivar su interés por las Ciencias Naturales usando la gamificación se estructura con una metodología conformada por cinco etapas esenciales. En la etapa de **diseño y planificación**, se busca despertar la curiosidad a través de experimentos simples y ejemplos emocionantes de descubrimientos científicos. La fase de Exploración fomenta la observación y el análisis crítico mediante excursiones al aire libre y la observación de organismos en su entorno natural. En la etapa de experimentación, se promueve la formulación de hipótesis y la realización de experimentos prácticos. La fase de Análisis y síntesis de información desarrolla habilidades de análisis crítico y síntesis de información, mientras que la fase de Aplicación y difusión busca aplicar el pensamiento científico en la vida cotidiana y compartir descubrimientos a través de proyectos personales, trabajo colaborativo, o festivales de ciencias. La figura 2 muestra la estructura general de la estrategia propuesta.



Figura 3. Estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la Gamificación.

Objetivo general: Implementar la gamificación para desarrollar el pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales.

Objetivos específicos:

1. Fomentar la curiosidad por el conocimiento científico y la exploración en los estudiantes.
2. Desarrollar habilidades de observación, experimentación y análisis crítico.
3. Promover la formulación de hipótesis y la resolución de problemas sencillos.

4. Reforzar la conexión entre el pensamiento científico y las Ciencias Naturales.
5. Motivar el interés y la pasión por el aprendizaje científico y las Ciencias Naturales.

El diseño de la estrategia didáctica se fundamenta en los siguientes bloques curriculares

Bloque 1. Los seres vivos y su ambiente con la destreza CN.2.1.10.

Bloque 3. Materia y energía, seleccionando la destreza CN.2.3.1, CN.2.3.6 y CN.2.3.2.

Bloque 4. La Tierra y el Universo con la destreza CN.2.4.12. La estrategia se divide en cinco etapas principales: diseño y planificación, exploración, experimentación, Análisis y síntesis de información y aplicación y difusión.

Etapas 1 Diseño y planificación: para despertar la curiosidad y motivación por las Ciencias Naturales

- Actividades:
 - Identificar los objetivos educativos que se desean alcanzar, así como los bloques curriculares y las destrezas a desarrollar por cada una de las unidades.
 - Definir los objetivos de aprendizaje que se espera lograr con el juego, así como las reglas y dinámicas del mismo.
 - Crear juegos educativos que incorporen los conceptos científicos seleccionados, así como actividades experimentales y ejemplos emocionantes de descubrimiento científicos. Pueden ser juegos de mesa, juegos de exploración, experimentos sencillos.
 - Herramientas: Videos educativos, materiales de experimentación, tutoriales en línea, simuladores.

Etapas 2 Exploración: para el desarrollo de la observación y análisis críticos.

- Actividades:
 - Realizar excursiones al aire libre para explorar la naturaleza y sus procesos.
 - Observar organismos a través de lupas simples.
 - Herramientas: Lupa, microscopio básico, cuadernos de observación.

Etapas 3 Experimentación: para desarrollar hipótesis y realizar experimentos prácticos.

- Actividades:
 - Realizar experimentos simples y sorprendentes para mostrar fenómenos naturales.
 - Presentar ejemplos de descubrimientos científicos emocionantes y sus impactos en el mundo.
 - Plantear preguntas científicas y guiar a los niños en el diseño de experimentos para responderlas.
 - Realizar actividades prácticas como mediciones de temperatura, crecimiento de plantas, entre otros.

- Herramientas: Materiales de laboratorio básicos, instrumentos de medición, hojas de registro; videos educativos, demostraciones en vivo, materiales de experimentación.

Etapas 4 Análisis y síntesis de información: desarrollar habilidades de análisis críticos.

- Actividades:
 - Organizar una actividad en la que los estudiantes asuman roles de científicos, como biólogos, químicos o físicos, y resuelvan un caso o un problema específico basado en datos reales.
 - Guiar a los niños en la interpretación de datos y en la elaboración de conclusiones.
 - Fomentar la discusión y el intercambio de ideas entre los niños
- Herramientas: Pizarra, lápices de colores, presentaciones visuales.

Etapas 5 Aplicación y difusión: aplicar el conocimiento científico

- Actividades:
 - Invitar a los niños a aplicar lo aprendido en proyectos personales, trabajo en equipo y experimentos en casa.
- Herramientas: Folletos informativos, presentaciones multimedia, materiales de divulgación científica.

Planificación de la implementación

La implementación de la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales a través de la gamificación se desarrolló en una intervención piloto durante 2 meses, en la que participaron 40 estudiantes de 4to grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Eloy Ortega Soto”. Los profesores que participaron en cada una de las etapas de la estrategia desempeñaron un papel fundamental en la creación de actividades gamificadas creativas y dinámicas, integrando elementos lúdicos y desafíos científicos para involucrar a los estudiantes de manera efectiva.

La colaboración de las familias fue imprescindible para llevar a cabo los experimentos, ya que se involucraron activamente en la preparación y realización de las actividades prácticas, lo que fortaleció el aprendizaje colaborativo entre la escuela y el hogar. El entusiasmo y el interés de los niños se vieron reflejados en su participación activa, su curiosidad constante y su motivación por descubrir más sobre el mundo natural a través de la gamificación, generando un ambiente enriquecedor y estimulante en el proceso de aprendizaje.

Las actividades planificadas se realizaron en el propio horario de clases de la asignatura Ciencias Naturales, con una duración aproximada de 45 minutos, por clases. Las actividades de investigación, reporte y síntesis se realizaron en el hogar. Las actividades de exploración, se

realizaron en el horario de la tarde con una duración de 1 hora cada una. En la tabla 3 se resumen algunas de las actividades realizadas durante la intervención.

Tabla 3. Actividades gamificadas para desarrollar el pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales en 4to grado de Educación General Básica.

Actividad	Objetivos de aprendizaje	Dinámica del juego	Elementos de la gamificación (técnica mecánica).
1. Gotas mágicas Rol Se designa el rol de detectives con basamentos químicos para resolver el misterio de por qué ciertos materiales se comportan de manera diferente al contacto con el agua. Tienes una misión para clasificar los materiales y descubrir sus secretos. Bloque curricular 3 Materia y energía. CN.2.3.1 Experimentar y describir las propiedades generales de la materia en los objetos del entorno.	Diferenciar los conceptos de absorción y repulsión de materiales, y explorar por qué algunos materiales repelen el agua mientras que otros la absorben.	Secuencia didáctica Coloca los diferentes materiales en una superficie lisa. Deja caer una gota de agua en cada material y observa qué sucede. Registra tus observaciones y discute por qué algunos materiales repelen el agua mientras que otros la absorben. Materiales y recursos Gotero con agua, plástico, papel, tela, metal, superficie lisa (Mesa). Cuestionario (para evaluar conceptos) Premios y Certificados (para recompensas). Tiempo Asignado: 45 minutos.	Meta: identificar correctamente los materiales según su interacción con el agua (absorbentes vs. repelentes) y completar una serie de desafíos basados en estos conceptos. Reglas del Juego: -Usa el gotero para colocar una gota de agua en cada material. -Observa y registra si el agua se absorbe o se repela. -Completa una hoja de registro con tus observaciones. -Participa en un cuestionario al final de la actividad para demostrar tu comprensión de los conceptos. Desafíos 1. “Desafío de la Gota”. Reta a los estudiantes a ver quién puede clasificar los materiales más rápido. 2. “El Reto del Misterio” – Plantea preguntas sobre por qué ciertos materiales actúan de manera diferente (por ejemplo, “¿Qué tienen en común los materiales que absorben agua?”). Sistema de puntos: Gana puntos por cada material correctamente clasificado (absorbente o repelente). Recompensas Insignias: Detective del Agua. Certificados: Maestro de la Absorción. Evaluación: Completar una hoja de registro con observaciones sobre la absorción y repulsión del agua en diferentes materiales. (Ver anexo 1).
2. Exploradores del ecosistema escolar Rol Se designa el rol de biólogos observadores de plantas, examinadores de insectos y exploradores de aves el reto es captura la descripción y detalle de algunas especies. Bloque curricular 1 Los seres vivos y su ambiente. CN.2.1.10. Indagar y describir las características de los hábitats locales, clasificarlos según sus características e identificar sus plantas y animales.	Observar y registrar detalles de plantas, insectos y aves en un parque o jardín utilizando una lupa para valorar el entorno natural.	Secuencia Didáctica: -El docente organiza una salida a un parque, jardín o patio de la escuela para que los estudiantes puedan observar las plantas, insectos y aves en el entorno natural. Los estudiantes deben utilizar la lupa para examinar detalles como colores, texturas y patrones de diferentes componentes del entorno atendiendo los diferentes desafíos. Registra los hallazgos en el cuaderno de observaciones. Materiales y recursos Lupa, cuaderno de observaciones, cámara (opcional). Tarjeta de desafío Pegatinas y sellos para las recompensas. Tiempo Asignado: 45 minutos.	Meta: Identificar la biodiversidad local, desarrollar habilidades de observación y registro. Reglas del Juego: -Cada participante o equipo debe completar un conjunto de desafíos durante la exploración. -Todos deben usar la lupa para observar los detalles de sus hallazgos. -Los descubrimientos deben ser registrados en el cuaderno de observaciones con dibujos, descripciones y, opcionalmente, fotos. -Respetar la naturaleza: no dañar plantas ni molestar a los animales. Desafíos 1. Encuentra una flor y describe su color. 2. Observa un insecto con la lupa y dibuja los detalles de sus alas. 3. Describe el comportamiento de un ave (ej. cantando, volando, buscando comida). Sistema de puntos: Gana puntos por cada desafío logrado. Desafío 1: 2 puntos Desafío 2: 3 puntos Desafío 3: 5 puntos Creatividad para realizar los desafíos: puntaje extra. Recompensas Insignias: Detective de la flor Certificados: Maestro de los insectos Medalla de honor: Descriptor de aves Si un grupo logra los tres desafíos se le entrega certificados de “Explorador del Parque o del entorno natural”. Evaluación: Guías ilustradas de plantas, insectos o aves locales. (Ver anexo 2).

3. Barquitos flotantes Se alude al rol de “Maestro Constructor de Barquitos “especialistas en la construcción y análisis de embarcaciones. Su misión será diseñar, construir y probar la flotabilidad y capacidad de carga de diferentes tipos de barquitos hechos con materiales diversos. Bloque curricular 3 Materia y energía. CN.2.3.1 Experimentar y describir las propiedades generales de la materia en los objetos del entorno.	Describir conceptos de densidad, flotabilidad y propiedades de los materiales.	Secuencia didáctica Docente: Divide a los participantes en equipos pequeños. -Reparte los materiales: recipientes con agua, plástico, madera, papel aluminio, monedas y cuadernos para registros. Estudiante: Construye barquitos con diferentes materiales y colócalos en el agua. Añade monedas de a una en cada barquito y observa cuánto pueden soportar antes de hundirse. Analiza qué materiales son más densos y por qué algunos flotan mejor que otros. Tiempo Asignado: 45 minutos. Materiales y recursos recipientes con agua, materiales diversos para hacer barquitos (plástico, madera, papel aluminio), monedas como peso. Premios y Certificados (para recompensas).	Meta: -Comprender conceptos de densidad, flotabilidad y propiedades de los materiales. -Desarrollar habilidades de diseño y experimentación. - Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración. Reglas del Juego: -Cada equipo o participante debe construir barquitos utilizando los materiales disponibles. -Los barquitos se probarán en recipientes con agua, y se añadirán monedas de una en una para medir cuánto pueden soportar antes de hundirse. -Deben registrar sus observaciones y análisis sobre la densidad y flotabilidad en un cuaderno. Desafíos 1. Desafío construcción de los Barquitos: cada equipo tiene un tiempo determinado para construir sus barquitos utilizando al menos tres de los materiales proporcionados. 2.Prueba de Flotabilidad: los barquitos se colocan en el agua y se añaden monedas de una en una. Los participantes registran cuántas monedas puede soportar cada barquito antes de hundirse. Sistema de puntos: Gana puntos por cada desafío logrado. Puntos desafío 1 por Construcción: Uso de Materiales Diversos: 3 materiales diferentes: 2 puntos 4 materiales diferentes: 4 puntos 5 o más materiales diferentes: 6 puntos. Creatividad en el diseño: Diseño básico: 1 punto Diseño creativo e innovador: 3 puntos Diseño excepcionalmente innovador: 5 puntos Recompensas Insignias: Arquitectos de barcos. Presentación destacada en la calidad del diseño, estructura y estabilidad. Certificados: Trofeo o medalla de “Maestro Constructor de Barquitos”. Barquito que soporta el doble de monedas comparado con el promedio de otros barquitos. Evaluación: Tabla de registro y sistematización de cuántas monedas soportó cada barquito antes de hundirse. Innovación en la construcción del barquito. Precisión y profundidad del análisis sobre densidad y flotabilidad (anexo 3).
--	---	--	--

4. La lluvia Se designa el rol de exploradores físicoquímicos encargado de entender el ciclo del agua en la naturaleza. Debes simular este proceso y descubrir cómo el agua se filtra a través de las capas de la tierra. Bloque curricular 4 La Tierra y el Universo CN.2.4.12. Observar y describir el ciclo del agua en la naturaleza y reconocer que el agua es un recurso imprescindible para la vida.	Demostrar el ciclo del agua y cómo se filtra a través de diferentes capas (suelo, tierra y nubes) en la naturaleza.	Secuencia didáctica Llena un tercio de la botella con piedras (para simular el suelo), otro tercio con arena (que representará la tierra) y el tercio restante con algodón (que será la nube). Vierte el agua teñida de azul sobre el algodón. Simula que la nube está cargada de agua al agregar el líquido teñido sobre el algodón en la parte superior de la botella. A medida que el agua teñida se filtra a través del algodón hacia la capa de arena, verás cómo se forma una especie de “lluvia” al caer sobre las piedras. Materiales y recursos Una botella transparente; algunas piedras; arena; algodón; agua teñida de azul. Premios y Certificados (para recompensas), Tiempo Asignado: 45 minutos.	Meta: Simular el ciclo del agua y observar cómo se filtra a través de diferentes materiales, completando desafíos y obteniendo recompensas. Reglas del Juego: -Llenar la botella transparente con piedras, arena y algodón en tercios. -Teñir el agua de azul y verterla sobre el algodón. -Observar y registrar cómo el agua se filtra a través de las capas. -Completar una hoja de registro con observaciones y participar en un cuestionario al final. Desafíos 1: “Desafío del Ciclo del Agua” Reta a los grupos de estudiantes a ver quién puede completar la simulación y registrar todas las observaciones más rápido. 2: “El Reto del Agua” – Plantea preguntas sobre cómo y por qué el agua se filtra a través de las diferentes capas. Sistema de puntos: Gana puntos por cada observación registrada correctamente. Observación Correcta: 10 puntos por observación. Registro Completo: 20 puntos extra por completar todas las observaciones. Recompensas: Insignias: “Guardián del Ciclo del Agua” para quienes completen la simulación correctamente. Medalla a los participantes como exploradores físicoquímicos. Evaluación: Hoja de Registro de Observaciones Cuestionario de Conceptos (anexo 4).
---	--	---	--

5. Carrera de Fuerzas Los estudiantes asumirán el rol de “Ingenieros Mecánicos Junior,” expertos en el estudio del movimiento de objetos y la aplicación de fuerzas. Su misión será experimentar con diferentes fuerzas y condiciones para comprender cómo estas afectan el movimiento de los carros de juguete. Bloque curricular 3 Materia y energía CN.2.3.6. Observar y experimentar el movimiento de los objetos del entorno y explicar la dirección y la rapidez de movimiento	Diferenciar como diferentes fuerzas (empuje, tracción, gravedad) y obstáculos afectan el movimiento, la velocidad y la dirección de los carros.	Secuencia didáctica Docente Los estudiantes se dividen en equipos de 3-4 personas. Estudiantes Antes de iniciar la carrera, deben ejercer diferentes fuerzas sobre los carros (empujarlos, jalarlos, etc.) para observar cómo afecta el movimiento. Pueden experimentar con diferentes rampas y obstáculos para ver cómo influyen en la velocidad y dirección de los carros. Herramientas y utensilios: Juguetes de carros o coches pequeños, superficie lisa, rampas, objetos pesados. Premios y Certificados (para recompensas), Tiempo Asignado: 45 minutos.	Meta: Completar el recorrido con el carro en el menor tiempo posible, superando todos los desafíos y obstáculos mientras aplican correctamente los conceptos de fuerza y movimiento. Reglas del Juego: - Cada equipo tendrá un turno para preparar y lanzar su carro en la pista. - Antes de cada carrera, los equipos deben aplicar fuerzas (empuje o tracción) a sus carros y experimentar con diferentes rampas y obstáculos. - Los carros deben recorrer una pista predefinida. - Los equipos deben decidir cómo superar cada obstáculo (ej., rampa, objeto pesado) durante la carrera. - El tiempo se detiene cuando el carro cruza la línea de meta. El equipo con el menor tiempo gana la ronda. - No se permite interferir con los carros de otros equipos. Desafíos 1. Aplicación de Fuerza: los equipos deben empujar o jalar sus carros de maneras diferentes para observar cómo afecta el movimiento. 2. Superar Obstáculos: los equipos deben enfrentarse a diferentes obstáculos en la pista y decidir la mejor manera de superarlos. 3. Optimización de la Velocidad: experimentar con diferentes rampas para encontrar la inclinación que maximiza la velocidad del carro sin perder el control. Sistema de puntos: - Puntos por Tiempo: 10 puntos por cada segundo menos en comparación con el tiempo base establecido por el profesor. - Puntos por Innovación: 20 puntos por utilizar una estrategia innovadora para superar un obstáculo. - Puntos por Trabajo en Equipo: 15 puntos por demostraciones claras de cooperación y trabajo en equipo. - Puntos por Aplicación Correcta de Fuerzas: 10 puntos por cada aplicación correcta y explicación del impacto de las fuerzas. Recompensas: - Medallas o cintas para los equipos con mejor desempeño. - Certificados de participación y logros para todos los participantes. - Premio Especial: Un pequeño trofeo para el equipo ganador como Ingenieros Mecánicos Junior. Evaluación: Hoja de reflexión (anexo 5).
--	--	---	--

6. La transformación de la materia. El rol de “Científicos de Campo”. En este rol, los estudiantes actuarán como investigadores que observan y documentan los cambios de estado de la materia, como la fusión del hielo, la evaporación del agua y la condensación. Bloque curricular 3 Materia y energía. CN.2.3.2. Describir los cambios del estado físico de la materia en la naturaleza;	Describir los cambios de estado de la materia (fusión, evaporación, condensación) mediante la observación y el registro de experimentos sencillos.	Secuencia didáctica Docente Los estudiantes participan en actividades donde observan y registran los cambios de estado de la materia, como la fusión del hielo, la evaporación del agua o la condensación. El profesor realiza experimentos sencillos con hielo y agua caliente, fuego para calentar agua. Estudiantes: los niños observan los cambios de estado, registrando en su cuaderno notas. Herramientas y utensilios: Agua, hielo, fuego, recipientes, termómetro. Tiempo Asignado: 45 minutos.	Meta: registrar y explicar los cambios de estado observados en los experimentos, demostrando una comprensión profunda de los procesos involucrados. Reglas del Juego: -Cada equipo observa los experimentos realizados por el profesor. -Los equipos deben registrar sus observaciones detalladas en sus cuadernos de notas. -Al final, cada equipo presentará sus registros y explicaciones de los cambios de estado observados. -Los equipos tienen un tiempo limitado para cada observación y registro. -Todos los equipos deben trabajar de manera colaborativa y no interferir con las observaciones de los otros equipos. Desafíos 1. Observar cuidadosamente los cambios de estado (fusión, evaporación, condensación) durante los experimentos. 2. Anotar observaciones detalladas y precisas en el cuaderno de notas. 3. Explicar científicamente lo que ocurre durante cada cambio de estado. 4. Hacer predicciones antes de los experimentos y verificar si se cumplen. Sistema de puntos: Puntos por Observación: 10 puntos por cada observación correcta y detallada registrada. Puntos por Explicación: 20 puntos por cada explicación científica precisa de los cambios de estado. Puntos por Predicción: 10 puntos por cada predicción correcta antes de los experimentos. Puntos por Trabajo en Equipo: 15 puntos por demostraciones claras de cooperación y trabajo en equipo. Recompensas: Medallas de Científico Junior: Medallas para los equipos con mejor desempeño. Certificados de Participación: Certificados para todos los participantes. Premio Especial: Un pequeño trofeo para el equipo ganador como científicos de Campo. Evaluación: Hoja de reflexión (anexo 6).
--	---	--	--

Con la implementación de estas actividades se persiguió desarrollar el pensamiento científico en los niños a partir de la capacidad de observar, cuestionar, investigar, experimentar y sacar conclusiones basadas en evidencia en relación con fenómenos naturales y eventos cotidianos. Se trata de promover en los niños habilidades y actitudes propias del método científico, como la curiosidad, la observación precisa, la formulación de hipótesis, la experimentación controlada, el análisis crítico de información y la capacidad de llegar a conclusiones razonadas.

Fomentar el pensamiento científico en los niños les permitió desarrollar habilidades cognitivas y metacognitivas importantes, como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la creatividad y la comunicación efectiva de ideas y descubrimientos. Además, les ayuda a comprender el mundo que les rodea de una manera más profunda y a formar una mentalidad científica que les será útil en su proceso de aprendizaje y en su vida diaria.

El pensamiento científico de los niños y las Ciencias Naturales están estrechamente relacionados, ya que las Ciencias Naturales son el campo de estudio que se enfoca en comprender los fenómenos naturales y los procesos que ocurren en la naturaleza. El pensamiento científico, por su parte, es la forma de pensar y abordar problemas de manera crítica, sistemática y basada en evidencia, características que son fundamentales en la práctica de las ciencias naturales.

Cuando los niños desarrollan su pensamiento científico, adquieren habilidades y actitudes que les permiten explorar, investigar, comprender y explicar los fenómenos naturales que ocurren a su alrededor. Al aplicar el pensamiento

científico en el estudio de las ciencias naturales, los niños pueden formular preguntas, realizar observaciones, proponer hipótesis, diseñar experimentos, recopilar datos, analizar resultados y sacar conclusiones basadas en evidencia empírica.

El estudio de las Ciencias Naturales proporciona a los niños la oportunidad de poner en práctica su pensamiento científico en contextos reales, lo que les permite desarrollar un entendimiento profundo de los conceptos científicos y fortalecer su capacidad para resolver problemas de manera sistemática y crítica. A su vez, el pensamiento científico les ayuda a desarrollar habilidades como el razonamiento lógico, la capacidad de análisis, la creatividad, la perseverancia y la comunicación efectiva, que son fundamentales en el estudio de las Ciencias Naturales y en la vida cotidiana.

La relación entre el pensamiento científico de los niños y las Ciencias Naturales es fundamental para su desarrollo integral, ya que les brinda las herramientas necesarias para comprender el mundo que les rodea, formular explicaciones basadas en evidencia y seguir explorando y descubriendo de manera autónoma y crítica.

Fase 3: Validación de la propuesta

Validación de la estrategia didáctica por expertos

Durante el proceso de validación, los expertos resaltaron diversos aspectos cualitativos sobre la propuesta de estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la Gamificación. En la figura 4, se presentan los resultados de la evaluación cuantitativa promedio de la estrategia por parte de los expertos, evaluados en las tres dimensiones y sus respectivos criterios. Los criterios obtuvieron una evaluación promedio entre Pertinentes y Muy pertinentes.



Figura 4. Resultados de la evaluación cuantitativa de la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la Gamificación.

La evaluación cuantitativa de la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación

por las Ciencias Naturales utilizando la gamificación reveló resultados muy alentadores. Según los indicadores evaluados, los estudiantes demostraron un alto nivel de compromiso y desempeño en diversas áreas clave. La participación activa recibió una calificación de 4,7, lo que indica que los estudiantes estaban activamente involucrados en las actividades propuestas. Del mismo modo, la aplicación del método científico y la resolución de problemas científicos recibieron calificaciones notables de 4,8 y 4,9 respectivamente, lo que sugiere que los estudiantes desarrollaron habilidades cognitivas esenciales durante el proceso de aprendizaje.

Además, aspectos como la interacción social, el razonamiento crítico, la percepción de relevancia y la autoeficacia también obtuvieron calificaciones elevadas, oscilando entre 4,6 y 4,8. Estos resultados indican que la gamificación como estrategia didáctica pudo fomentar un ambiente de aprendizaje en el cual los estudiantes no solo adquirieron conocimientos científicos, sino que también fortalecieron habilidades sociales, críticas y de autopercepción. La alta calificación en la resolución de problemas científicos sugiere que la gamificación estimuló el pensamiento creativo y analítico de los estudiantes, promoviendo un enfoque práctico y reflexivo hacia los desafíos científicos.

La evaluación cuantitativa confirma que la estrategia didáctica basada en la gamificación fue efectiva para mejorar el pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales en los estudiantes. Los altos puntajes obtenidos en los indicadores seleccionados reflejan un impacto positivo en el compromiso, la participación activa, el desarrollo de habilidades científicas y la percepción de relevancia de los contenidos. Estos resultados respaldan la utilidad de la gamificación como una herramienta innovadora y efectiva para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de las Ciencias Naturales.

Sin embargo, los expertos ofrecieron sugerencias para fortalecer y mejorar aún más la implementación de la estrategia:

- Personalización y adaptabilidad: Es importante que la estrategia didáctica sea flexible y se adapte a las necesidades individuales de los estudiantes. La personalización permite involucrar a los estudiantes de manera más efectiva, teniendo en cuenta sus intereses, habilidades y estilos de aprendizaje. Al ajustar la gamificación para que se adapte a las diferentes necesidades y ritmos de los estudiantes, se puede mejorar la motivación y el compromiso con el contenido científico, fomentando un aprendizaje más significativo.
- Retroalimentación constante y constructiva: La retroalimentación juega un papel crucial en el proceso de aprendizaje. Incorporar mecanismos de retroalimentación constante y constructiva dentro de la estrategia de gamificación permite a los estudiantes monitorear

su progreso, identificar áreas de mejora y reforzar los logros. La retroalimentación efectiva puede impulsar la motivación intrínseca de los estudiantes y promover un enfoque de mejora continua en el desarrollo de habilidades científicas y de pensamiento crítico.

- Fomento de la colaboración y el trabajo en equipo: La colaboración y el trabajo en equipo son habilidades fundamentales en el contexto científico y promueven un enfoque multidisciplinario en la resolución de problemas. Integrar elementos de gamificación que fomenten la colaboración entre los estudiantes, como desafíos grupales, competencias colectivas o proyectos colaborativos, puede fortalecer las habilidades sociales y cognitivas de los estudiantes. El trabajo en equipo también puede aumentar la motivación al crear un sentido de pertenencia y logro compartido entre los participantes, impulsando así el desarrollo del pensamiento científico en un contexto colaborativo y cooperativo.

Resultados de la implementación de la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la Gamificación

La evaluación promedio de los indicadores de la variable comprensión conceptual de principios científicos muestra una mejora significativa en los estudiantes tras la implementación de una nueva estrategia pedagógica. Antes de la intervención, los resultados promedio indicaban un nivel moderado de comprensión, con puntuaciones de 2,90 en el Nivel de comprensión de conceptos científicos clave en Ciencias Naturales y en la Habilidad para explicar y relacionar conceptos científicos, y una puntuación de 3,10 en la Capacidad para aplicar conceptos en situaciones prácticas. Estos valores reflejan que, aunque los estudiantes tenían una base inicial en estos principios, había un margen considerable para mejorar en la comprensión y aplicación de conceptos científicos. La figura 5 muestra una representación del resultado obtenido de los indicadores de la variable comprensión conceptual de principios científicos.

Después de la implementación de la estrategia, los resultados mejoraron notablemente. La puntuación del Nivel de comprensión de conceptos científicos clave en Ciencias Naturales y la Habilidad para explicar y relacionar conceptos científicos aumentaron a 4,60, mientras que la Capacidad para aplicar conceptos en situaciones prácticas alcanzó un 4,70. Estos incrementos de 1,70 a 1,80 puntos en promedio por indicador sugieren que la estrategia pedagógica fue altamente efectiva, resultando en una comprensión más profunda y una mayor habilidad para aplicar y explicar los conceptos científicos.

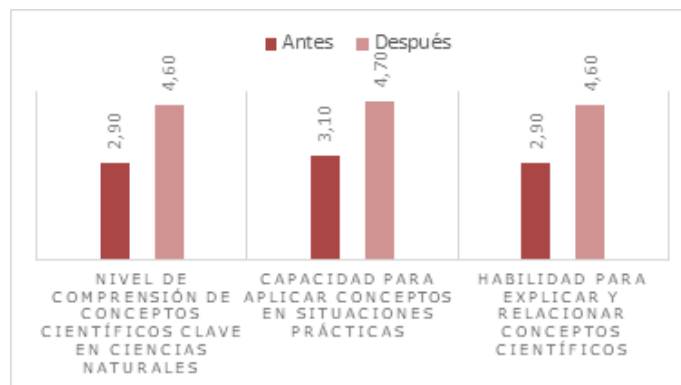


Figura 5. Evaluación promedio de los indicadores de la variable comprensión conceptual de principios científicos.

La evaluación promedio de los indicadores de la variable habilidades de investigación y experimentación muestra una mejora significativa después de la implementación de una estrategia pedagógica. Inicialmente, las puntuaciones promedio antes de la intervención eran de 3,10 para la Destreza en el planteamiento de hipótesis simples, la Calidad de los informes de observación, y la Capacidad para analizar e interpretar datos experimentales. Estos valores indican que los estudiantes tenían una competencia moderada en estas áreas de investigación y experimentación, mostrando una base adecuada, pero con espacio considerable para mejorar. La figura 6 muestra una representación del resultado obtenido de los indicadores de la variable habilidades de investigación y experimentación.

Después de la implementación de la estrategia, los resultados promedio mejoraron notablemente. La destreza en el planteamiento de hipótesis simples aumentó a 4,50, mientras que la Calidad de los informes de observación y la Capacidad para analizar e interpretar datos experimentales alcanzaron puntuaciones de 4,70. Estos incrementos de aproximadamente 1,40 a 1,60 puntos en cada indicador reflejan una mejora sustancial en las habilidades de los estudiantes para formular hipótesis, elaborar informes de alta calidad y analizar datos experimentales con precisión.

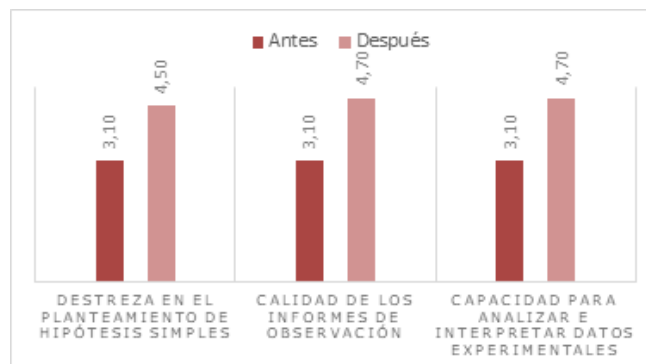


Figura 6. Evaluación promedio de los indicadores de la variable habilidades de investigación y experimentación.

La evaluación promedio de los indicadores de la variable actitud hacia las Ciencias Naturales muestra una mejora notable después de la implementación de una estrategia pedagógica. Inicialmente, las puntuaciones promedio antes de la intervención eran de 2,90 para los Resultados de encuestas de actitud y motivación hacia las ciencias y el Nivel de curiosidad y motivación por explorar y descubrir nuevos fenómenos científicos, y 3,15 para el Interés demostrado por participar en actividades relacionadas con las Ciencias Naturales. Estos valores reflejaban una actitud moderada hacia las Ciencias Naturales, con los estudiantes mostrando una base de interés y motivación, pero con un margen significativo para mejorar. La figura 7 muestra una representación del resultado obtenido de los indicadores de la variable actitud hacia las ciencias naturales.

Después de la implementación de la estrategia, los resultados promedio mejoraron significativamente. Los Resultados de encuestas de actitud y motivación hacia las ciencias y el Nivel de curiosidad y motivación por explorar y descubrir nuevos fenómenos científicos aumentaron a 4,60, mientras que el Interés demostrado por participar en actividades relacionadas con las Ciencias Naturales alcanzó una puntuación de 4,80. Estos incrementos de aproximadamente 1,70 a 1,90 puntos en cada indicador sugieren una transformación sustancial en la actitud de los estudiantes hacia las ciencias naturales. La estrategia pedagógica implementada ha sido altamente efectiva en aumentar la motivación, el interés y la curiosidad de los estudiantes por las ciencias, promoviendo una actitud mucho más positiva y entusiasta hacia el aprendizaje y la exploración científica.

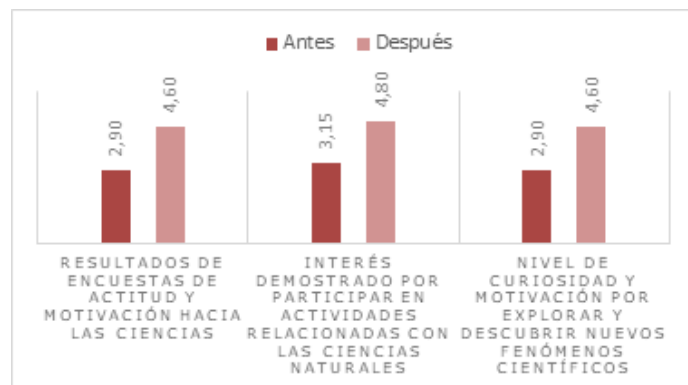


Figura 7. Evaluación promedio de los indicadores de la variable actitud hacia las Ciencias Naturales.

La evaluación promedio de los indicadores de la variable pensamiento crítico y resolución de problemas revela una mejora significativa tras la implementación de una nueva estrategia pedagógica. Antes de la intervención, las puntuaciones promedio indicaban niveles moderados de competencia: 3,10 para la Capacidad para analizar y evaluar información científica y la Destreza en la argumentación científica y en la defensa de ideas, y 2,90 para la Habilidad para plantear soluciones creativas. Estos

valores reflejan que, aunque los estudiantes tenían una base razonable en pensamiento crítico y resolución de problemas, existía un considerable margen para mejorar estas habilidades clave. La figura 8 muestra una representación del resultado obtenido de los indicadores de la variable pensamiento crítico y resolución de problemas.

Después de la implementación de la estrategia, los resultados promedio mejoraron notablemente. La Capacidad para analizar y evaluar información científica y la Destreza en la argumentación científica y en la defensa de ideas aumentaron a 4,70, mientras que la Habilidad para plantear soluciones creativas alcanzó una puntuación de 4,80. Estos incrementos de aproximadamente 1,60 a 1,90 puntos en cada indicador sugieren que la estrategia fue altamente efectiva en desarrollar las habilidades de los estudiantes para analizar y evaluar información, plantear soluciones innovadoras y argumentar científicamente.

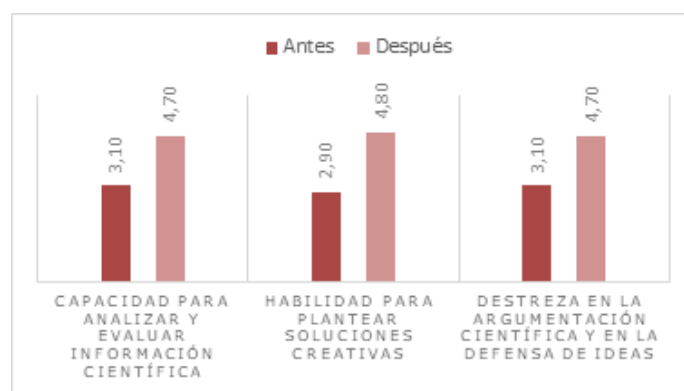


Figura 8. Evaluación promedio de los indicadores de la variable pensamiento crítico y resolución de problemas.

El resultado de la evaluación promedio general de los estudiantes antes del cambio de comportamiento fue aproximadamente 3.25, donde las puntuaciones oscilaron entre 3 y 3.62. Tras el cambio en su comportamiento, se observó un aumento significativo en las calificaciones promedio, alcanzando alrededor de 4.06. Este incremento muestra que el nuevo comportamiento tuvo un impacto positivo en el desempeño académico de los estudiantes, reflejando un progreso notable en sus resultados de evaluación. La figura 9 muestra una representación del resultado de la evaluación promedio general de los estudiantes.

La implementación de la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales usando la Gamificación evidenció en los estudiantes una mejora sustancial en sus evaluaciones. Este cambio positivo indica una correlación directa entre las acciones conductuales y el rendimiento académico. Los datos revelan que el ajuste en el comportamiento resultó en un incremento significativo en las calificaciones promedio, demostrando la importancia de la conducta en el éxito educativo de los estudiantes.

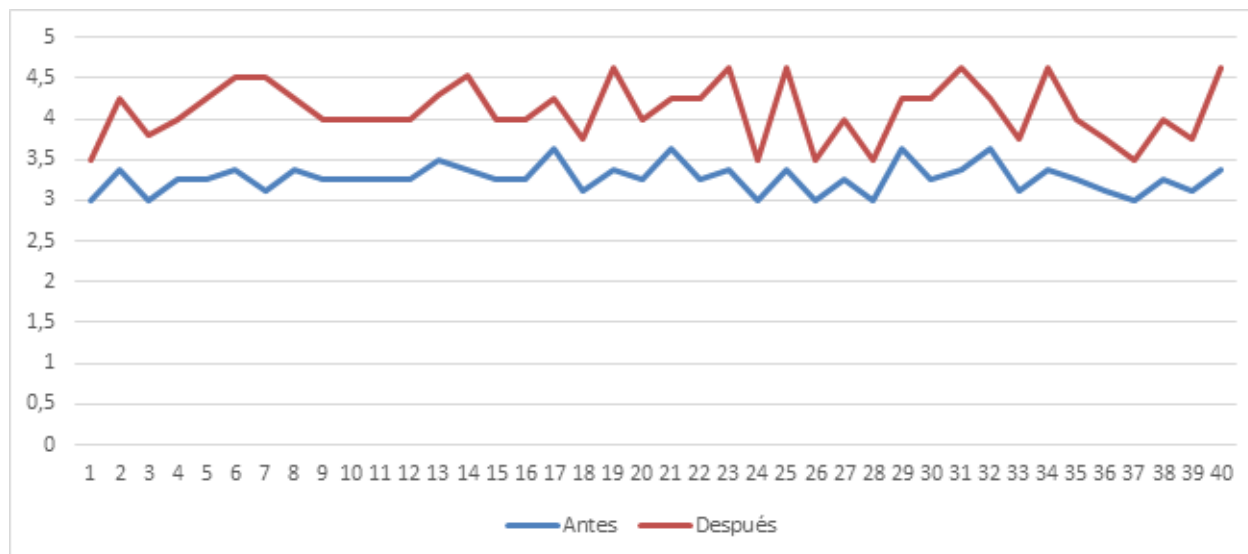


Figura 9. Evaluación promedio general de los estudiantes.

El análisis comparativo Pretest-Posttest para el grupo experimental que implementó la estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento científico y la motivación por las Ciencias Naturales utilizando la gamificación reveló resultados significativos en varios aspectos evaluados. La tabla 4 muestra el resultado del comportamiento Pretest-Posttest para el grupo experimental mediante prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Según la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, la hipótesis nula fue rechazada con un nivel de significancia de 0,001 para la mayoría de las variables medidas. Esto indica que hubo mejoras altamente significativas en el nivel de comprensión de conceptos científicos clave, capacidad para aplicar conceptos en situaciones prácticas, habilidad para explicar y relacionar conceptos científicos, destreza en el planteamiento de hipótesis simples, calidad de los informes de observación y capacidad para analizar e interpretar datos experimentales.

Tabla 4. Análisis comparativo Pretest-Posttest para el grupo experimental mediante prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

Hipótesis nula	Sig.	Decisión respecto a la hipótesis nula
Nivel de comprensión de conceptos científicos clave en Ciencias Naturales	0,001	Retener
Capacidad para aplicar conceptos en situaciones prácticas	0,003	Retener
Habilidad para explicar y relacionar conceptos científicos	0,002	Retener
Destreza en el planteamiento de hipótesis simples	0,004	Retener
Calidad de los informes de observación	0,003	Retener
Capacidad para analizar e interpretar datos experimentales	0,004	Retener
Resultados de encuestas de actitud y motivación hacia las ciencias	0,003	Retener
Interés demostrado por participar en actividades relacionadas con las Ciencias Naturales	0,004	Retener
Nivel de curiosidad y motivación por explorar y descubrir nuevos fenómenos científicos	0,003	Retener
Capacidad para analizar y evaluar información científica	0,004	Retener
Habilidad para plantear soluciones creativas	0,003	Retener
Destreza en la argumentación científica y en la defensa de ideas	0,001	Retener

Se observaron mejoras sustanciales en otros aspectos evaluados, como los resultados de encuestas sobre la actitud y la motivación hacia las ciencias, el interés demostrado por participar en actividades relacionadas con las Ciencias Naturales, el nivel de curiosidad y motivación por explorar y descubrir nuevos fenómenos científicos, la capacidad para analizar y evaluar información científica, la habilidad para plantear soluciones creativas, y la destreza en la argumentación científica y en la defensa de ideas. Estos resultados sugieren que la implementación de la estrategia didáctica basada en la gamificación fue efectiva para mejorar tanto el desempeño en conceptos académicos como la motivación y el compromiso de los estudiantes con las Ciencias Naturales.

Los hallazgos de esta investigación proporcionan evidencia clara sobre la efectividad de la gamificación como estrategia didáctica para fomentar el desarrollo del pensamiento científico y la motivación hacia las Ciencias Naturales en estudiantes de cuarto grado de la (EGB). Los resultados cuantitativos mostraron un aumento significativo en la participación activa y el tiempo de dedicación a las actividades de Ciencias Naturales. Este hallazgo es consistente con estudios previos que han demostrado que la gamificación puede aumentar el compromiso de los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más interactivo y atractivo.

La naturaleza competitiva y colaborativa de las actividades gamificadas probablemente contribuyó a mantener el interés y la atención de los estudiantes, fomentando una mayor dedicación al estudio de las ciencias. La mejora notable en la aplicación del método científico y en la resolución de problemas complejos sugiere que la gamificación no solo motiva a los estudiantes, sino que también facilita una comprensión más profunda y práctica de los conceptos científicos.

Los estudiantes demostraron habilidades mejoradas en la formulación de hipótesis, diseño de experimentos, y análisis de datos, lo cual es fundamental para el pensamiento científico. Estos resultados apoyan la idea de que la gamificación puede ser una herramienta poderosa para desarrollar competencias científicas esenciales en los estudiantes.

Los resultados cualitativos indicaron un aumento significativo en la motivación y el interés sostenido por las Ciencias Naturales. Los estudiantes mostraron una mayor curiosidad y entusiasmo hacia los temas científicos, lo que sugiere que las actividades gamificadas lograron hacer que el aprendizaje de las ciencias sea más relevante y atractivo para ellos. Este aumento en la motivación es crucial, ya que una actitud positiva hacia las ciencias durante la educación temprana puede influir en la elección de estudios y carreras científicas en el futuro.

Los hallazgos de esta investigación tienen importantes implicaciones para el diseño del currículo y las prácticas de enseñanza en Ciencias Naturales. Los educadores y diseñadores de currículo deben considerar la inclusión de técnicas de gamificación para hacer el aprendizaje más dinámico y atractivo. La gamificación puede ser una herramienta efectiva para abordar los desafíos actuales en la educación científica, promoviendo no solo el conocimiento teórico, sino también las habilidades prácticas y la motivación de los estudiantes.

Aunque los resultados de este estudio son prometedores, existen algunas limitaciones que deben considerarse. El estudio se realizó con un grupo único de estudiantes en una sola institución educativa, lo que puede limitar la generalizabilidad de los hallazgos. Futuros estudios deberían explorar la aplicación de la gamificación en

diferentes niveles educativos y en diversos contextos culturales para validar y ampliar estos resultados. La tabla 5 muestra una descripción de los principales resultados científicos relacionados con el objeto de estudio.

Tabla 5. Comparación con otros resultados científicos.

No	Fuente	Resultado
1	(Mendoza-Mendoza & Loor-Colamarco, 2022)	Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico
2	(Betancur Taborda & Robayo García, 2023)	La gamificación: una estrategia para el aprendizaje de las Ciencias Naturales y las matemáticas
3	(Paredes & Alarcón, 2023)	La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje de ciencias naturales
4	(Torres-Samperio et al., 2022)	Realidad extendida gamificada en la enseñanza de las ciencias naturales

La Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico propuesta en Mendoza-Mendoza & Loor-Colamarco (2022). Analiza el impacto en el desarrollo del pensamiento científico de los estudiantes de séptimo año de educación básica en la Unidad Educativa la Unión siglo XXI de “Santa Ana” para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Utilizando un enfoque cualitativo, la investigación se caracterizó por ser exploratoria, descriptiva y bibliográfica, guiada por el método inductivo. Mediante entrevistas en grupo focal dirigidas a los docentes, se evidenció la falta de unificación en la aplicación de estrategias didácticas en el área de ciencias naturales, resultando en desigualdades en el desarrollo de las potencialidades del pensamiento científico entre los estudiantes. Las estrategias más destacadas incluyen la lectura activa y crítica, la investigación científica y los juegos; sin embargo, estas se aplican de manera individual por cada docente. Se concluye que, aunque estas prácticas permiten desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, la implementación inconsistente limita el aprovechamiento completo de sus beneficios.

En la investigación de Betancur Taborda & Robayo García (2023), la gamificación: una estrategia para el aprendizaje de las Ciencias Naturales y las matemáticas. Se presenta una explora el impacto de la gamificación como estrategia pedagógica para el aprendizaje de Ciencias Naturales y Matemáticas. El estudio se enfoca en cómo la incorporación de elementos de juego en el proceso educativo puede mejorar la comprensión de conceptos complejos y aumentar la motivación de los estudiantes. Mediante un diseño metodológico mixto que incluye tanto enfoques cualitativos como cuantitativos, se analizan las experiencias de un grupo de estudiantes de educación básica que participan en actividades gamificadas.

La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje de Ciencias Naturales propuesta por Paredez & Alarcón (2023), presenta una estrategia didáctica para incorporar la gamificación en el aprendizaje de las Ciencias Naturales para estudiantes de educación básica, especialmente en el contexto de los cambios educativos provocados por la pandemia de COVID-19. Se presenta la migración de aulas físicas a virtuales, los docentes adaptaron sus métodos utilizando herramientas tecnológicas para asegurar la continuidad educativa.

Este estudio descriptivo y de enfoque mixto incluyó una revisión y análisis documental en dos fases: la heurística para buscar y organizar información, y la hermenéutica para analizar e interpretar fuentes. La muestra consistió en 5 docentes de Ciencias Naturales y 35 estudiantes, a quienes se les realizaron encuestas y entrevistas. Los hallazgos identifican diversas técnicas de gamificación que pueden aplicarse en el aula para hacer las asignaturas teóricas más dinámicas y atractivas, mejorando así el proceso educativo y fortaleciendo conocimientos y habilidades mediante el uso de TIC y metodologías activas.

En Torres-Samperio et al. (2022), se presenta la investigación realidad extendida gamificada en la enseñanza de las Ciencias Naturales. La investigación aborda la transformación digital en la educación moderna, impulsada por la necesidad de integrar tecnologías avanzadas para continuar el proceso de aprendizaje durante los últimos dos años. En este contexto, la realidad virtual y la realidad aumentada han emergido como herramientas clave para mejorar la atención y el logro de objetivos educativos significativos.

El artículo presenta una propuesta metodológica para el desarrollo y evaluación, según la norma ISO/CEI TR 9126-3:2003, de un prototipo de herramienta educativa para la enseñanza de Ciencias Naturales dirigida a estudiantes de educación básica. Este proyecto utiliza técnicas de modelado de Realidad Mixta bajo un enfoque gamificado, combinando tecnologías tradicionales y emergentes para ofrecer una experiencia de aprendizaje innovadora y eficaz. La evaluación del prototipo demuestra su potencial para mejorar el compromiso y la comprensión de los estudiantes en las Ciencias Naturales, destacando la importancia de la gamificación y la realidad mixta en la educación contemporánea.

CONCLUSIONES

Las conclusiones de la investigación señalan resultados prometedores y significativos: los estudiantes que participaron en las actividades gamificadas de Ciencias Naturales experimentaron un aumento significativo en su participación activa y el tiempo dedicado a estas actividades. Esto sugiere que la gamificación puede ser una herramienta efectiva para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Los elementos de

juego no solo aumentan el compromiso y la participación de los estudiantes, sino que también facilitan una comprensión más profunda de los conceptos científicos y fomentan una actitud positiva hacia el aprendizaje de las ciencias.

Los resultados mostraron una mejora notable en la aplicación del método científico y en la capacidad de los estudiantes para resolver problemas científicos. Esto indica que la gamificación contribuyó al desarrollo de habilidades clave en el pensamiento científico.

Los hallazgos cualitativos revelaron un incremento en la motivación de los estudiantes y un mayor interés en las Ciencias Naturales. Esto sugiere que la gamificación representa una herramienta efectiva para fomentar la motivación intrínseca y el compromiso con el aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betancur Taborda, M. C., & Robayo García, M. R. (2023). La gamificación: una estrategia para el aprendizaje de las ciencias naturales y las matemáticas. *Bio-grafía*, 16(31), 20–33. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.16.num31-19726>
- Castillo-Mora, M., Escobar-Murillo, M., Barragán-Murillo, R., & Cárdenas-Moyano, M. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo del Conocimiento*, 7(1), 686-701. doi:<https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>
- Espinoza-Freire, E. (2024). *El modelo pedagógico de resignificación lúdica, un recurso de estimulación intelectual en la edad preescolar*. Sophia Editions.
- García Casaus, F., Cara Muñoz, J. F., Martínez Sánchez, J., & Cara, M. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía, educación física y deporte: Revista Digital de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(1), 16-24. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7643607.pdf>
- Holgúin García, F. Y., Holguin Rangel, E. G., & García Mera, N. A. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: revista de estudios interdisciplinarios en ciencias sociales*, 22(1), 62-75. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7200001.pdf>
- Mendoza-Mendoza, R. A., & Loor-Colamarco, I. W. (2022). Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico. *Domino de las Ciencias*, 8(1), 859-875. <https://dominodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/download/2527/5648>

- Mieles Mero, K. G., Mieles Mero, M. L., Sánchez Espinales, C. A., & Figueroa Lino, J. J. (2024). Aprendizaje y gamificación: implementación de Minecraft Education Edition en Ciencias Naturales para Educación Básica. *Maestro Y Sociedad*, 21(1), 332–341. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6370>
- Paredes Barcia, L. S., & Alarcón Chávez, B. E. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje de ciencias naturales. *Domino de las Ciencias*, 9(2), 1933-1959. <http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3385>
- Torres-Samperio, G. A., Gutiérrez-Sánchez, M. de J., Suárez-Navarrete, A., Hernández Sánchez, D., & Curiel Anaya, A. (2022). Realidad extendida gamificada en la enseñanza de las ciencias naturales . *Pãdi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 10(Especial3), 69-79. <https://doi.org/10.29057/icbi.v10iEspecial3.8993>
- Ulloa Menta, J. L., Arteaga Gualán, M. R., Arteaga Gualán, F. F., Martínez Solorzano, S. E., Solórzano Solórzano, M. E., & Moreira Rivera, J. M. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para fortalecer la motivación en estudiantes de Educación Básica : Gamification as a didactic strategy to strengthen motivation in elementary school students. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(5), 1020–1029. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1375>
- Vera-Medranda, A. J., & Castro-Bermúdez, I. E. (2024). Estrategia didáctica para mejorar la enseñanza de las Ciencias Naturales en los estudiantes de 4to año de Educación General Básica. *MQRInvestigar*, 8(1), 535–560. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.535-560>
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business. Harrisburg: Wharton Digital Press.

ANEXOS

Anexo 1. Actividad 1. Gotas mágicas.

Material	Absorbe el Agua	Repela el Agua	Observaciones Adicionales
Plástico			
Papel			
Tela			
Metal			

Cuestionario

- ¿Qué pasa cuando un material absorbe agua?
- ¿Qué pasa cuando un material repela el agua?
- Nombra un material que absorba agua y otro que la repela.
- ¿Por qué crees que algunos materiales absorben agua y otros no?

Anexo 2. Actividad 2. Explorar un área natural.

Especie	Nombre común/ científico	Descripción física Características distin- tivas (color, tamaño, forma)	Hábitat observa- do Lugar donde fue encontrado	Comportamiento Actividades obser- vadas (alimenta- ción, vuelo, etc.)	Ilustración/foto Dibujo o foto del especimen
1					
2					
3					
4					

Cuestionario

- ¿Qué especie de planta/insecto/ave te pareció más interesante y por qué?
- Describe una adaptación especial que observaste en una de las especies.
- ¿Por qué crees que es importante preservar la biodiversidad local?
- Elige una especie y explica su papel en el ecosistema local.
- ¿Cómo se relacionan las diferentes especies observadas entre sí?

Anexo 3. Actividad 3. Barquitos flotantes.

Prueba de Flotabilidad

Resultados de la Prueba

Barco	Material del barco	Observaciones generales dinámica del comportamiento del barco
1	Plástico	
2	Madera	
3	Aluminio	
4		
5		

Análisis de los Resultados:

- Material con Mayor Flotabilidad:
- Material con Menor Flotabilidad:
- Razones de las Observaciones: Explica por qué algunos materiales soportaron más monedas que otros.

- Relación entre Densidad y Flotabilidad: Describe cómo la densidad de los materiales afecta su capacidad para flotar.
- Innovaciones y Mejoras: Escriba cambios o mejoras en el diseño del barquito para mejorar su flotabilidad.

Preguntas de reflexión

1. ¿Qué materiales utilizaron para construir su barquito y por qué?
2. ¿Cuál fue el material que soportó más monedas?
3. ¿Por qué creen que algunos barquitos flotaron mejor que otros?
4. ¿Cómo influye la densidad del material en su capacidad para flotar?
5. ¿Qué cambios harían en el diseño de su barquito para mejorar su flotabilidad?

Anexo 4. Actividad 4. La lluvia-el ciclo del agua.

Hoja de registro de observaciones

Capa	Observaciones
Algodón (Nube)	
Arena (Tierra)	
Piedras (Suelo)	

Cuestionario de Conceptos

1. ¿Qué representa el algodón en esta simulación?
2. ¿Qué observaste cuando vertiste el agua teñida sobre el algodón?
3. ¿Por qué crees que el agua se filtra de manera diferente a través de la arena y las piedras?
4. ¿Cómo se relaciona esta simulación con el ciclo del agua en la naturaleza?

Anexo 5. Actividad 5. Carro de fuerza.

Hoja de Registro de Observaciones

Lecciones Aprendidas

Objetivo: Compartir las principales lecciones aprendidas sobre el efecto de las fuerzas en el movimiento.

Nombre del Equipo:

Miembros del Equipo:

Lecciones Aprendidas:

Impacto de la Fuerza de Empuje:

- Explicar lo aprendido sobre cómo la fuerza de empuje afecta la velocidad y dirección del carro.
- Dar un ejemplo específico de una observación hecha durante la actividad.

Anexo 6. Actividad 6. La transformación de la materia.

Formato de Registro de Observaciones y Explicaciones

Nombre del Equipo:

Miembros del Equipo:

Experimento 1: Fusión del Hielo

Observaciones:

- Inicio: (Descripción de la situación inicial del hielo).
- Durante: (Descripción de los cambios observados durante la fusión).
- Final: (Descripción del estado final del agua).

Explicación Científica:

(Explicación del proceso de fusión y el cambio de estado de sólido a líquido).

Experimento 2: Evaporación del Agua

Observaciones:

- Inicio: (Descripción de la situación inicial del agua).
- Durante: (Descripción de los cambios observados durante la evaporación).
- Final: (Descripción del estado final del vapor).

Explicación Científica:

(Explicación del proceso de evaporación y el cambio de estado de líquido a gas)

Experimento 3: Condensación

Observaciones:

- Inicio: (Descripción de la situación inicial del vapor).
- Durante: (Descripción de los cambios observados durante la condensación)
- Final: (Descripción del estado final del agua).

Explicación Científica:

(Explicación del proceso de condensación y el cambio de estado de gas a líquido).

Conclusión

12

EL DIÁLOGO

UNIVERSIDAD-SOCIEDAD, MÁS ALLÁ DE LAS NORMATIVAS

EL DIÁLOGO

UNIVERSIDAD-SOCIEDAD, MÁS ALLÁ DE LAS NORMATIVAS

THE UNIVERSITY-SOCIETY DIALOGUE, BEYOND THE REGULATIONS

Víctor Manuel Vera-Peña¹

E-mail: vvera@istvr.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3826-8649>

Diana Carolina Decimavilla-Alarcón¹

E-mail: ddecimavilla@istvr.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0375-0216>

Julio Ernesto Gómez-Assan¹

E-mail: jgomez@istvr.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3630-7613>

¹ Instituto Superior Tecnológico Vicente Rocafuerte. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Vera-Peña, V. M., Decimavilla-Alarcón, D. C., & Gómez-Assan, J. E. (2024). El diálogo universidad-sociedad, más allá de las normativas. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 136-146.

RESUMEN

En las últimas décadas los procesos de vinculación con la sociedad se han formalizado en las políticas y normativas de la Educación superior. En ellos que se precisan todos los aspectos organizativos y funcionales de este proceso; sin embargo, bajo las prerrogativas de derecho a la autonomía, cada universidad debe encargarse del diseño y concreción práctica de las actividades de vinculación. Esta exigencia explica el objetivo de los autores de esta investigación al proponerse explorar las concepciones teóricas y prácticas que se asumen en las universidades ecuatorianas a partir de la sistematización y análisis de contenido de diferentes artículos publicados entre 2015 y 2024, en los que se aborda el tema. Como colofón de este proceso se elaboró una metodología que guía la toma de decisiones que deben tomarse en cuenta para el diseño, desarrollo y evaluación de la vinculación con la sociedad a partir del modelo que utilizará el Instituto Superior técnico Vicente Rocafuerte. Los resultados de la investigación marcan un cambio en las concepciones acerca del proceso de diseño; pero, al mismo tiempo confirma la importancia de la sistematización de experiencias en la construcción de nuevos conocimientos.

Palabras clave:

Vinculación, universidad y sociedad, responsabilidad social, extensión universitaria.

ABSTRACT

In recent decades, the processes of connection with society have been formalized in the policies and regulations of Higher Education. They specify all the organizational and functional aspects of this process; However, under the prerogatives of the right to autonomy, each university must be responsible for the design and practical implementation of the linkage activities. This requirement explains the objective of the authors of this research when they propose to explore the theoretical and practical conceptions assumed in Ecuadorian universities based on the systematization and content analysis of different articles published between 2015 and 2024, which address the issue. As a culmination of this process, a methodology was developed that guides decision-making that must be taken into account for the design, development and evaluation of the relationship with society based on the model that the Vicente Rocafuerte Technical Higher Institute will use. The results of the research mark a change in conceptions about the design process; but, at the same time, it confirms the importance of the systematization of experiences in the construction of new knowledge.

Keywords:

Linking, university and society, social responsibility, university extension.

INTRODUCCIÓN

Desde hace casi más de un siglo la prioridad de que concretar el diálogo universidad y sociedad, se ha convertido en un punto de reflexión y debate acerca de las condiciones en que este proceso tiene lugar. En general, las universidades de cualquier lugar del mundo, exhibe como regularidad, diferentes formas para concretar esta relación, sobre todo al asumir la responsabilidad y compromiso que contraen con el desarrollo económico, social y cultural de sus naciones, a partir de la formación de los profesionales, el desarrollo y progreso científico técnico y a la búsqueda de soluciones a los problemas sociales con la participación de todos sus docentes, investigadores, directivos y estudiantes.

En este marco, el diálogo universidad- sociedad se considera un elemento clave en las estrategias para el progreso social y se vincula a la calidad de los procesos formativos toda vez que se modifica la función que se le adjudicó durante años a las instituciones de Educación superior (IES), al asumir un enfoque de servicio a la sociedad como centro de su gestión. En este sentido, más que transmitir el conocimiento académico se pondera la contribución de la ciencia y la tecnología que se genera en las universidades al desarrollo de las economías y la mejora de las condiciones de vida de la población (Noboa-Larrea et al., 2019).

En efecto la alusión al término vinculación universitaria, extensión de los servicios o vinculación de la universidad con la sociedad, se refiere a una función sustantiva de la Educación Superior que tiene como objetivo establecer una relación activa y colaborativa entre las IES y diferentes actores sociales, como empresas, instituciones gubernamentales y organizaciones de la sociedad civil, generando una relación de intercambio de conocimientos, experiencias y recursos, la educación técnica y tecnológica ha experimentado cambios significativos en sí misma. Sin embargo, las concepciones acerca de este proceso ha evolucionado hacia una visión más holística de interacción con la sociedad - empresa - Estado, convirtiéndose en un elemento estratégico para la formación de profesionales capaces de enfrentar los desafíos del mundo actual (Ruiz et al., 2018).

Desde fines del siglo XX y durante las dos décadas del siglo XXI, pedagogos, políticos y directivos universitarios, reunidos a nivel regional y mundial, han propuesto nuevas formas de colaboración entre empresas e instituciones educativas para fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico, ha impulsado la creación de programas de formación dual y prácticas profesionales que permiten a los estudiantes adquirir competencias y habilidades en contextos reales de trabajo. En efecto, esta postura se traduce en un cambio en las concepciones acerca de la relación universidad y sociedad, asumida como una misión y visión de las universidades para fortalecer

su compromiso con la sociedad, promoviendo la transferencia de conocimiento y la creación de valor para la comunidad.

En este caso, la gestión de los procesos sustantivos de la universidad está diseñado para aportar al diálogo universidad y sociedad a partir de las actividades académicas, que aseguran la formación de los recursos humanos y se convierten en un nicho de gestión conocimiento científico técnico mediante la investigación e innovación con ajuste a las necesidades del mercado laboral. Además, desde un enfoque bidireccional, las prácticas preprofesionales, convierten las empresas, en aulas especializadas de entrenamiento y de innovación. De este modo, es la vinculación con la sociedad quien privilegia el diálogo en la universidad con la sociedad a partir de las relaciones con instituciones, empresas y comunidades locales, convirtiéndose en un agente clave para encontrar soluciones a problemas más apremiantes de los territorios.

Se explica así que la vinculación con la sociedad se identifique como una de las formas de responder a la demanda de comunidades urbanas o rurales en relación al desarrollo de la ciencia y tecnología, proyectando un enfoque social que se caracteriza por ser un proceso dinámico, cooperativo, dialógico y de retroalimentación constante, cuyas actividades, están orientadas a valorar, a dar resolución de problemas concretos en la sociedad. Se explica así que es un imperativo establecer contacto con la industria y la sociedad, teniendo como resultado una oportunidad para asegurar los beneficios asociado a la transferencia de conocimientos y tecnologías que se generan en las instituciones educativas.

Estas prerrogativas aparecen refrendadas en las normativas de la Educación Superior de cada país; sin embargo, el análisis crítico de las experiencias desarrolladas durante más de un siglo exige, concebir la vinculación con la universidad, como un ejercicio abierto e inteligente que los estudiantes universitarios deben acreditar durante su formación. al punto de legitimar el cumplimiento de la responsabilidad social en la sociedad para aportar a su desarrollo.

Las experiencias desarrolladas durante la década del 90 del siglo pasado y en las últimas dos décadas, confirman las potencialidades de este dialogo, pero, el impacto de los procesos de globalización primero y la pandemia COVID 19, postuló una visión mucha más amplia. Por un lado, la flexibilización de las estructuras y formas organizativas para concretar la interacción con la sociedad, resituó y perfiló las concepciones en torno a la definición de la misión de cada universidad con su comida do entorno no solo como asistencia sino como espacio de desarrollo de experiencia de aprendizaje en función de los intereses y demandas de la sociedad.

En principio, al superar el modelo tradicional de servicio asistencial; se promovió una relación directa entre las

instituciones de educación superior con el sector productivo y mediante proyectos para consolidar la creación de tecnologías o participar en la gestión y búsqueda de financiamiento para promover el desarrollo de investigaciones; pero, al colocar el interés, en la transformación social, se abrieron nuevos espacios de diálogo de saberes desde los que se devela la especificidad de los procesos culturales de cada región. Las iniciativas desarrolladas en este marco, cobran mayor reconocimiento en la medida que son capaces de captar, con mayor claridad, las necesidades reales de la sociedad, y de generar una mejor percepción social de las universidades como una instancia clave para generar desarrollo (Soto-Dávila, 2018).

Múltiples experiencias avalan que la vinculación con la sociedad como proceso sustantivo universitario, constituye una forma específica de las vías más apropiadas para articular de manera transversal la vinculación con la sociedad desde la oferta académica, de investigación y de innovación orientada a la transformación de la estructura socio productiva, las demandas de desarrollo social del territorio; pero, al mismo tiempo, se reconoce que los beneficios son recíprocos pero se aprecia mayor relevancia sobre los grupos sociales vulnerables (Viña et al., 2019). Cada universidad, debe concebir su vinculación en correspondencia con las concepciones de sus directivos, docentes, estudiantes y de las condiciones sociales en que desarrolla su función educativa.

Luego, amparada en el derecho a la autonomía, cada universidad diseña su modelo de vinculación que establezca el proceder técnico metodológico, que debe caracterizar las actividades de vinculación, considerando pertinente y relevante establecer las estructuras organizativas y las sinergias internas que dan cuenta de las concepciones que sustentaran las interacciones entre los diferentes participantes. Esta idea asumida en las discusiones y posturas que defienden las universidades ecuatorianas.

En general, estos propósitos la Carta Magna del Ecuador establece como finalidad de este nivel educativo, la formación académica y profesional; la investigación científica y tecnológica para promover la innovación, promoción y difusión de los saberes culturales para aportar a la construcción del régimen de desarrollo y solución de los problemas del país. En concordancia con este mandato constitucional la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), concibe a la vinculación de manera dual como un fin y como función sustantiva de la Educación Superior, como fin es su deber contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, y por ello se identifica como una de tres funciones de las universidades.

De este modo, tanto la LOES y su Reglamento de Régimen Académico (RRA), precisan que la vinculación con la sociedad, se convierte en uno de los requisitos, previo a la graduación del estudiante y aunque declara las diversas modalidades para acreditar su realización se prescribe

como condición que se atienda a la simbiosis de vinculación con la docencia, las prácticas pre profesionales la investigación e incluso los procesos de internacionalización, los cuales deberán ser presentados como parte del modelo educativo para la gestión de este proceso (Cruz-Colín et al., 2024).

En cuanto a la implementación de la vinculación, la LOES establece que las instituciones deben contar con una estructura organizacional, que permita el desarrollo de actividades de vinculación, y que se deben establecer mecanismos de evaluación y seguimiento para medir el impacto de estas actividades en la sociedad y en la institución, asimismo, las instituciones deben desarrollar programas y proyectos de vinculación que respondan a las necesidades de la sociedad y que involucren a estudiantes, docentes e investigadores (Barreno Salinas et al., 2018).

En este orden, las normativas precisan que la estructura organizacional o funcional mínima de la vinculación universitaria, debe contar con una coordinación, un equipo técnico y un comité de vinculación, que se encarguen de planificar, ejecutar y evaluar los programas, proyectos y actividades que se desarrollen en el marco de la vinculación. Además, es importante establecer alianzas estratégicas con empresas, instituciones públicas y organizaciones sociales para maximizar el impacto de las acciones de vinculación. Es por ello que la vinculación universitaria es una actividad esencial en la Educación Superior, inmerso en el objetivo “contribuir al desarrollo integral y sostenible del país, a través de la investigación, la extensión, la innovación y la transferencia de conocimientos y tecnologías” que respondan a las necesidades del entorno social y productivo.

En consecuencia, el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (2018), a establecido que las instituciones deben contar con políticas y estrategias de vinculación que permitan “establecer relaciones de colaboración y cooperación con la sociedad, el sector productivo, el Estado y otros actores relevantes”, y en la normativa reciente el término ha sido suplantado por “prácticas comunitarias”, que se constituyen en una parte fundamental de la formación de los estudiantes universitarios en Ecuador, y son apreciadas como una estrategia para lograr una educación de calidad y relevante para la sociedad, estas prácticas deben estar orientadas a la solución de problemas y necesidades de la comunidad, y se espera que las instituciones de Educación Superior (IES), fomenten su realización a través de la vinculación con la sociedad.

Asimismo, la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP) establece que la vinculación es una obligación para las universidades públicas y privadas en Ecuador. La normativa señala que las universidades deben incluir en su planificación estratégica la vinculación con la sociedad, con el fin de contribuir al

desarrollo humano y al mejoramiento de la calidad de vida de la población. Además, la ley establece que las universidades deben **“establecer convenios y alianzas con empresas, organizaciones sociales y otros actores del sector público y privado”**, para desarrollar actividades de relacionadas con la actividad preprofesional desde la vinculación (Guzmán & Mariño, 2016).

En cumplimiento a esta precisión, la máxima dirección del Instituto Superior Tecnológico “Vicente Rocafuerte”, de Guayaquil en Ecuador, consideró necesario desarrollar un ejercicio de rigor científico metodológico que permitiera delinear el modelo de vinculación con la sociedad que debía seguirse sobre todo a partir de los resultados del análisis crítico de los problemas de organización y funcionamiento y control de las actividades que desarrollaban los estudiantes durante el transcurso de la carrera. Al asumir este encargo, los autores consideraron pertinente un estudio de las concepciones y buenas prácticas de las universidades ecuatorianas, las cuales podían ser asumida como referente para la toma de decisiones. En este propósito, se realizó una investigación documental en la cual se priorizó la identificación de las concepciones teórico metodológicos que sustentan las prácticas de vinculación en las universidades ecuatorianas. La metodología y el resultado de este ejercicio se presenta a continuación

METODOLOGIA

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó una metodología, cualitativa de estudio documental que apoyados en el análisis descriptivo, permitió establecer regularidades y tendencias que están marcando las prácticas de vinculación en las universidades ecuatorianas y que sirven de referente para la construcción del modelo integral de Instituto Superior Tecnológico “Vicente Rocafuerte”.

La muestra de estudio incluyó 50 trabajo de diferentes universidades ecuatorianas las cuales fueron seleccionada a partir de un muestreo no probabilístico por conveniencia, en revistas indexadas en Latidex , Scielo, que, bajo el descriptores básico ´- vinculación con la sociedad en universidades ecuatorianas-, permitió ampliar la perspectiva de los autores de este estudio, para identificar los referentes y elaborar una concepción del proceso que delineen los aspectos organizativos básicos a tener en cuenta al diseñar el proceso de vinculación con la sociedad.

La investigación se organizó en tres momentos. En primer momento, se dedicó al análisis de la información, se estructuró a partir de criterios estándares, de denominación de la universidad, los datos de publicación, el tipo de resultado que se expone y las ideas básicas que constituyen en marco referencial para nuevas propuestas. En este sentido, se identifica un marco de referencia de 10 años, entre 2015 y 2025, lo que incluye un período de 10 años, en que las universidades ecuatorianas han socializado sus resultados en el área de vinculación con la sociedad

En un segundo momento, se procedió al análisis y reducción de la información según el posicionamiento teórico y metodológico, tanto en su aportes o contribuciones identificando las regularidades, tendencias y los vacíos que ya se vislumbran como nuevas líneas de investigación. El estudio en este momento permitió identificar las posturas teóricas y metodológicas que se privilegian en torno a la actividad de vinculación. En este propósito, para el análisis se determinaron las siguientes categorías de análisis de contenido

Tabla 1. Categorías de análisis de la investigación.

Categoría	Definición	Criterios de análisis
Alcance del concepto vinculación	Concepto asociado a la definición de la vinculación como proceso sustantivo	Holístico Integrador
Referencia de base	Predominio del análisis en función de las ideas que exponen	Teórico Normativo Experiencial
Metodologías	Refiere el tipo de análisis que utiliza en la publicación	Teórico Cualitativo Cuantitativo
Orientación del vínculo universidad y sociedad	Determinación del Modelo de referencia para el vinculo	Tradicional Empresaria Concientizado Integrador
Proceso sustantivo que prioriza en el vinculo	Se refiere a la jerarquización de las relaciones o vínculos con los demás procesos sustantivos y de gestión universitaria	Académica (Formación de los estudiantes y Posgrado) Practicas preprofesionales Investigación

Esfera o área de vinculación	Área social que se pondera para ejercer el vínculo	Agricultura Económica Educación Salud Cultura Asistencia Social
Enriquecimientos mutuos	Se refiere a la significación y sentido que se les otorga a los saberes que se generan desde la experiencia de vinculación	Teóricos Experienciales Tecnológicos sociales

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio incluyó 87 artículos socializados en diferentes revistas científica respondiendo al buscador propio de Google académico en el período identificado, los último 10 años, sin embargo se incluyen 60 trabajos que respondieron a las precisiones de fuente y período de tiempo. Las universidades incluidas obedecen a la relevancia y correspondencia con los fines planteados en la investigación. Los resultados muestran que 43 universidades 1 escuela politécnica y 3 institutos tecnológicos. Corresponden tanto a todo el país; pues, se repiten con 2 o más trabajo la Universidad Metropolitana del Ecuador; las universidades de Manabí (9) y sus extensiones y la Universidad de Porto viejo las publicaciones más frecuentes están entre 2018 y 2021, el primero con mayor número de publicaciones (7).

Entre los resultados predomina informes de proyecto y estrategias. Se aprecia un tránsito a temas relacionados con la presentación de herramientas digitales para la gestión de información de los proyectos por los departamentos de vinculación lo que satisfacer la necesidad de legitimar con evidencias los resultados que se obtienen en cada caso, para generar mejoras. Se reconoce, además, el trabajo de sistematización en forma de libros de la Universidad técnica empresarial de Guayaquil que, aunque no entró en el estudio, se identificó como un documento que contribuye a comprender la dimensión metodológica del proceso desde su concepción, planificación e implementan.

En este mismo orden, al sistematizar las ideas básicas que constituyen en marco referencial para una concepción general y nuevas propuestas, se organizaron a partir de determinados descriptores del proceso

- La concepción de la vinculación debe ser interdisciplina y colaborativa, participativa y con impacto de doble vía: de la universidad a la sociedad y viceversa (Tamayo et al., 2020).
- La función de la vinculación deberá responder a objetivos estratégicos en los que se promueva acortar el déficit tecnológico y de capacitación para buscar la salida al subdesarrollo. Por tanto, se orienta a estimular el emprendimiento, la investigación, la creatividad y la innovación.

- Deberá poseer un enfoque alternativo de las actividades, pero, debe potenciar la participación y conducir al perfeccionamiento de los procesos implicados y de la actividad formativa del estudiante. Por tanto, la capacitación e investigación sería esenciales para su concreción en la práctica (Rodríguez Muñoz et al., 2020).
- Implica reformular las actividades de aprendizaje desde el servicio, y la utilización de recursos educamunitivos que hagan más sostenible la influencia formativa (Formoso Mieres et al., 2019).
- Es fundamental temas como el desarrollo de la cultura del diálogo, la transferencia tecnológica, para lograr un impacto, sobre todo, relacionadas con la innovación (Cisnero & Mendoza, 2018).
- Asumir los proyectos como forma organizativa y de gestión del vínculo (Alcívar Vera et al., 2020; Tamayo et al., 2020; Orellana Torres, 2020), lo cual legitimara la utilización del método científico en la transformación
- Otorga prioridad a la transparencia en la evaluación para lo cual es preciso elaborar herramientas de información que permitan el acceso a los datos y valoraciones de los implicados.
- Orientar el dialogo a la búsqueda de soluciones a las necesidades y problemáticas social y laborales mediante la intervención educativa, colaborativa y de apoyo mutuo, en correspondencias con el perfil de la carrera, así como la atención a problemas asociadas a la inclusión; la atención a grupos vulnerables y la perspectiva de género; así como la combinación de interés sobre factores asociados a la vulnerables y estimulación del talento; la capacitación en áreas de saberes emergentes como es el caso del manejo de las herramientas informáticas (Alarcón et al., 2019)
- Estos temas siguen siendo perspectiva para nuevos proyectos, no obstante, es limitado o casi nulo) las valoraciones en cuanto al impacto del saber popular en los cambios curriculares o del perfil del profesional o la apertura cultural de estos saberes a la formación de toda la comunidad universitaria (Casma Baena, 2022).

Estos temas siguen siendo perspectiva para nuevos proyectos, no obstante, es limitado o casi nulo) las valoraciones en cuanto al impacto del saber popular en los cambios curriculares o del perfil del profesional o la apertura cultural de estos saberes a la formación de toda la comunidad universitaria.

En general, la virtualización de los procesos, la evaluación, así como la búsqueda de transparencia y la sostenibilidad de los proyectos y actividades de vinculación es un tema que aún queda mucho por conocer (Cabrera Espinoza et al., 2023; Macas-Acosta & Vergara-Romero, 2024). Sin embargo, es loable el avance en temas de elaboración de modelos para la gestión de este proceso, la formalización de los Departamentos de vinculación y la tendencia a llevar a cabo proyectos desde las carreras. El análisis del contenido de los trabajos y la síntesis de las ideas que pautan a partir de los criterios de análisis correspondiente permiten presentar los siguientes resultados.

- El alcance del proceso

De acuerdo con el estudio es evidente que la concepción y alcance de la vinculación universidad y sociedad, responde a la condición de proceso integral que articula las funciones sustantivas de docencia, investigación y se enmarca en todo tipo de acción o servicios que se organiza y realiza para resolver una problemática del entorno social y económico. Desde el punto de vista político se precisa como un derecho de los estudiantes: acceder, movilizarse, permanecer, egresar y titularse sin discriminación conforme sus méritos académicos; como responsabilidad del estado; función del sistema educativo y asegurar la calidad, asociada a la excelencia académica y pertinencia y en consecuencia un requisito previo a la obtención del grado académico.

Sin embargo, se retoma y amplía la relación entre perfil de carrera y área de intervención; pero, resulta notorio la reflexión que recobra el sentido primogénito de este proceso en cuanto a la contribución de la formación del estudiante y la facilitación del proceso de inserción laboral y ciudadana. Por tanto, se pondera el impacto en relación con el trabajo profesional futuro, la relevancia y significación social, así como la proyección transformadora de la intervención, aspectos que se identifican y valorizan en las percepciones de los implicados.

- Los referentes de base

Sin dudas el marco legal o normativo constituye una referencia obligada en estos trabajos, aludir a las reglamentos y normativas internacionales y nacionales que legitiman la relación entre excelencia universitaria, calidad educativa incluso en los procesos de evaluación y acreditación es recurrente (Barreno Salinas et al., 2018). Sin embargo, dada la expectativa de publicación de un resultado con carácter científico, los autores utilizan referencias conceptuales, características, y proyecciones que desde trabajos y teóricos anteriores delinean un marco teórico básico que legitima la pertinencia de este proceso y sobre todo la necesidad de su perfeccionamiento continuo. Aun así, se devela una proyección tendencial a socializar los resultados de las experiencias prácticas que confirman y

contrastan con las proyecciones de los autores informas acerca del rigor que sustenta sus reflexiones.

- Metodologías

En el caso del perfil metodológico del estudio se percibe la relación entre objetivo y método. Es regularidad que el análisis cuanti-cualitativo se utilice para develar los resultados del comportamiento de las experiencias; mientras, los enfoques cualitativos se apeguen a los análisis orientados a elaborar propuestas modélicas de como proyectar este tipo de trabajo. El estudio documental, predomina en estos estudios lo que denota el apego a develar la postura epistémica que justifica las decisiones que cada universidad asume como propia dentro del marco legal de la educación superior ecuatoriana, para los procesos de vinculación con la sociedad.

- Orientación del vínculo universidad y sociedad

Al contrastar las posturas que se asumen y los modelos teóricos que se han utilizado desde el siglo XX hasta nuestros días, es evidente la tendencia integradora; pero, no se descarta el apego a atender la vulnerabilidad (tradicional), potencial el desarrollo productivo desde la creación de capacidades para la gestión empresarial (modelo empresarial y de concientización). Esta ambigüedad entre la declaración de integrador del modelo que se sigue y la referencia notable a la necesidad de intervención se convierte en uno de los aspectos que amerita nuevos enfoques de análisis para lograr coherencia y objetividad en las propuestas (Alcívar Vera et al., 2023).

- Proceso sustantivo que prioriza en el vínculo

En efecto, las relaciones y vínculos de la universidad con la sociedad, está marcado por la unidad de los procesos sustantivos; sin embargo, en el estudio realizado es notable el apego a la formación de los recursos humanos y la aplicación de conocimientos desde el área profesional en que se forman o laboran los miembros del proyecto en cuestión. De esta manera capacitación, posgrado e intervención como aplicación de los conocimientos científicos técnico de los participantes se ponderan en estos análisis. De cualquier modo, la investigación tiende a considerar la metodología toda vez que desde la planificación del proyecto se plantea la delimitación de problemas, y la intervención es evaluada con el rigor de métodos científicos. No obstante, no se percibe una proyección que valore la introducción del conocimiento científico tecnológico que se produce en las universidades o se pondere un diálogo de saberes que presupone la relación entre la universidad y la sociedad.

- Esfera o área de vinculación

Al analizar las áreas de vinculación, se advierte que la diversidad de intenciones que mueven los proyectos esta condonada por el enfoque de carrera -proyecto de vinculación, pues los modelos y propuestas documentales dejan a elección de los protagonistas, no son sólo el objetivo

o línea estratégica que se atenderá, sino que, amparados por la pertinencia, asumen su responsabilidad social desde el perfil del profesional en formación. Aun así, la intervención transformadora cursa desde la acción educativa, ya sea en el ámbito empresarial, agroalimentario, formativo y de atención social, lo que permite reconocer que en el centro de la filosofía de la vinculación se asume que la universidad posee el conocimiento experto y que su tarea fundamental es socioeducativa. En este caso, la identificación del perfil de la carrera y del área de desarrollo de la empresa es determinante para precisar el contenido y tipo de actividad que se asumirá para promover la vinculación con la sociedad.

- Enriquecimientos mutuos

De acuerdo con el análisis los intercambios de saberes e impactos que se recogen en los trabajos se distingue la prioridad que se le concede a la posibilidad cumplir las exigencias políticas de la educación superior de calidad, al vincular al estudiante con la práctica social. Al mismo tiempo, visibilizar la posibilidad que tiene la universidad de apoyar, ayudar y protagonizar la transformación con impacto en los diferentes ámbitos de la sociedad mediante el conocimiento, la investigación y la práctica preprofesional.

En efecto, el posicionamiento y reconocimiento social, que se teje desde las diferentes formas de colaboración o cooperación que tiene lugar en el proceso de vinculación universidad-sociedad, es lo que la convierte en una acción de doble sentido. Sin embargo, en los trabajos analizados, solo se vislumbran lo que aporta las universidades hacia la sociedad y en menor medida, la contribución de esta hacia la universidad. Por tanto, este aspecto se identifica como uno de los criterios de análisis que es necesario privilegiar en la investigación y evaluación de impactos de la vinculación (Noboa-Larrea et al., 2019).

Asumir esta postura, implica superar la idea de que la vinculación se orienta a la formación del profesional (Cabrera & González, 2023); lo cual le confiere una relevancia primordial aun cuando se reconozca la existencia de mecanismos que faciliten la obtención de beneficios mutuos que, sin dudas, habrá que develar y constatar para ambas partes. En efecto, las universidades del país cuentan con proyectos de vinculación que están en mejores condiciones de satisfacer las demandas los sectores externos en materia de vinculación, sin embargo, es necesario ampliar las discusiones en función de nuevas propuestas metodológicas que privilegien la gestión integral del proceso y socialicen los impactos.

- Apuntes para la concepción del modelo

Desde el estudio realizado se advierte que la vinculación con la sociedad debe convertirse en el proceso central de la gestión de los procesos en la universidad, no solo por las posibilidades de colaboración que generan las relaciones, sino, porque desde ella es posible articular las

acciones de los estudiantes y profesores, con los actores sociales y productivos del entorno, tanto para identificar los problemas, como para presentar alternativas de solución, cada cual desde los avances de la ciencia y la tecnología que abraza cada profesión (Cabrera Espinoza et al., 2023). Sin embargo, este no puede ser un acto formal de transferencia tecnológica y de integración de saberes, es necesario comprender que el fortalecimiento de capacidades y competencias, de los participantes debe colocarse como propósito explícito del proyectos o tareas para asegurar que los cambios sean permanentes

En efecto, el conocimiento de la realidades sociales y productivas en los territorios, son diferentes en cada contexto, lo cual explica que, la prioridad que se le otorga en cada universidad a los objetivos y problemas que necesitan solución, deben ser identificados y jerarquizados por los grupos implicado y las condiciones del entorno al que se vinculan (Rueda et al., 2020). Sin embargo, es preciso impulsar todo tipo de acción que lleve a concientizar a estudiantes, profesores y autoridades en la tarea de generar juntos el conocimiento, ajustado a las realidades; pero, también potenciadora de nuevas realidades. De esta manera la universidad, debe convertir a la comunidad en el nicho para generar conocimientos, metodologías y argumentos teóricos y construir propuestas viables, para convertir todo tipo de conocimiento en un bien social.

Es precisamente en la toma de conciencia de su responsabilidad y voluntad de servicio que el dialogo universidad sociedad, reclama la creación de redes de acción en la que están implicados el gobierno, las entidades productoras, la empresa, e individuos de la colectividad en las prácticas extensionistas. Luego, los modelos de gestión de la vinculación cursa desde la visión interdisciplinar, transversal, de interconexión y reciprocidad que alcanza la armonización y articulación de las actividades académicas, las prácticas preprofesionales, la investigación, la asistencia y la transformación de la comunidad desde propuestas coherentes y objetivas en cumplimiento de los programas prioritarios y estratégicos para generar un desarrollo sostenible de la misión social universitaria (Franco & Rodríguez, 2020).

Al hilo de estos resultados se reconoce como prerrogativas que la delimitación de una concepción epistemología del proceso; la declaración de principios, etapas, metodologías, formas de interacción que vehiculen las normativas establecidas para la educación universitaria, resulta una exigencia de primer orden al gestionar la vinculación universidad-sociedad. En esta tesitura establecer los mecanismos de diálogo, se considera un reto que solo puede asumirse a partir de la elaboración y aprobación del modelo institucional de vinculación con la sociedad en el cual se explican los aspectos organizativos y de funcionamiento que se le adjudicara al proceso.

Las ideas anteriores asumidas como referencia teórica y metodológica permitieron a los autores dejar planteadas

los aspectos esenciales de este proceso en el modelo institucional de vinculación, el cual, al asumir un enfoque holístico, integra en su concepción todos los procesos sustantivos al tiempo que toma como guía un objetivo general y específicos, al declarar las formas y tipos de actividades en que este se concreta.

En efecto, se asumió que la construcción del modelo institucional de vinculación debe favorecer la calidad de la educación técnica y tecnológica con enfoque innovador, excelencia académica, transferencia de conocimientos y su estrecha colaboración con el sector social, productivo y educativo que se adapta a las necesidades sectoriales y genere soluciones creativas, incluyentes y sostenibles en respuesta a los desafíos. Para conseguir tales propósitos se consideró necesario establecer una metodología con los siguientes pasos:

1. Análisis del contexto político, económico, social, cultural y educativo en el que se desarrollará el proceso, así como las tendencias y desafíos del sector de la educación técnica y tecnológica. Esta permitirá identificar las oportunidades y amenazas que el modelo puede enfrentar y ajustar su diseño de acuerdo con las necesidades y demandas del entorno.
2. Identificación de problemas y oportunidades que se presentan en el campo de la educación técnica, tecnológica y la relación entre las instituciones educativas y los sectores productivos. Este paso, se asumiría como condición para definir los objetivos y metas específicas del modelo de vinculación.
3. Establecimiento de objetivos: delineando así el alcance de las acciones y del sistema que suscribe la implementación de los aspectos organizativos y funcionales del modelo.
4. Identificación de los recursos: En este paso se deben identificar los recursos necesarios para llevar a cabo el modelo de vinculación universitaria, por ejemplo, financiamiento, personal capacitado, infraestructura, tecnología, entre otros.
5. Desarrollo del plan de acción: que contemple las acciones concretas que se deben tomar para poner en marcha las estrategias identificadas, por ejemplo, establecer cronogramas, definir responsabilidades y establecer indicadores de seguimiento y evaluación.
6. Evaluación y seguimiento de los resultados obtenidos, como punto de partida para hacer los ajustes necesarios y asegurar la continuidad al modelo de vinculación. Este momento exige establecer un sistema de seguimiento y monitoreo para garantizar que se están alcanzando los objetivos y metas establecidos y para detectar oportunidades de mejora.

Al llegar a este punto de la investigación los autores consideran la relación directa entre las posturas teóricas y políticas y las concepciones prácticas de los directivos y docentes universitarios que actúan como diseñadores de las actividades de vinculación, al tiempo que se advierte la posibilidad de generar nuevas formas de comprender

y adaptación posiciones al gestionar el diálogo universal y sociedad.

CONCLUSIONES

Como colofón de los análisis realizados se confirma que estudio de las concepciones y buenas prácticas de las universidades ecuatorianas, divulgadas en las redes académicas digitales, toma en cuenta las normativas, sin embargo, es posible identificar en las experiencias aspectos teóricos-metodológicos que resultan mucho más relevantes, sobre todo, a partir del significado transformacional y la contribución mutua que viene alcanzando en las últimas décadas las actividades de vinculación universidad y sociedad. En este marco se apela a una proyección cada vez más integradora y holística desde la cual se transita desde modelos de servicio a modelo cada vez más enfocados a la construcción de conocimientos, desde la universidad y en la empresa, mediante la práctica preprofesional y la investigación.

La sistematización de las ideas, metodologías y prácticas que suscribe este tipo de estudio, develó que más allá de las normativas se identifican unidad y diversidad de enfoques. Desde las que se develan aspectos positivos y se describe una brecha o vacío científico y metodológico. En lo primero, se reconoce la necesidad de la integración de actividades docentes, de investigación y de prácticas pre profesionales, deben estar transversalizado por la actividad de vinculación que alcanza su condición de proceso sustantivo, que se erige como eje para integrar las intenciones y orientar las interacciones de docentes y estudiantes mediante programas y proyectos, pero, se destacan avances en la estructuración metodológica del proceso y las actividades en las que se pondera la innovación, en función de la transformación social.

La referencia al vacío que aún existe en las normativas y en las prácticas de vinculación, se identifica con el control y evaluación de los resultados e impactos mutuos de los proyectos y programas de vinculación, así como las pautas que deberán seguirse tanto para el diseño como el desarrollo de los programas y proyectos de vinculación con la sociedad. En este marco, los autores consideran como un aspecto valioso para la transferencia de conocimientos que se le adjudica a la metodología elaboradas para elaborar los modelos institucionales de vinculación con la sociedad, lo cual, aunque sigue siendo una decisión autónoma de cada universidad, se convierte desde ella en una tecnología valiosa para diseñar nuevas propuestas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcón, G., Alarcón, P., & Guadalupe, S. (2019). La elaboración del mapa de procesos para una universidad ecuatoriana. *Espacios*, 40(19). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n19/a19v40n19p04.pdf>

- Alcívar Vera, I. I., Andrade Alvarado, S. P., & Marín Gutiérrez, K. I. (2020). Eficacia de los proyectos de vinculación con la sociedad de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. *RECUS. Revista Electrónica Cooperación Universidad Sociedad*, 5(1), 1-10. https://www.researchgate.net/publication/343295897_Eficacia_de_los_proyectos_de_vinculacion_con_la_sociedad_de_la_Universidad_Laica_Eloy_Alfaro_de_Manabi
- Alcívar Vera, I. I., Pastrán Calles, F. R., & Andrade García, A. G. (2023). La vinculación con la sociedad y el turismo, una relación impostergable. *REVISTA DE INVESTIGACIÓN*, 47(109), 111–130. <https://doi.org/10.56219/revistadeinvestigacin.v47i109.1957>
- Barreno Salinas, M., Barreno Salinas, Z., & Olmedo Valencia, A. C. (2018). La educación superior y su vinculación con la sociedad: referentes esenciales para un cambio. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 40-45. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202018000300040&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Cabrera Espinoza, C. L., & González Fernández-Larrea, M. (2023). Gestión de la vinculación Universidad-Sociedad para la formación de los profesionales en el Instituto Superior Tecnológico “Ismael Pérez Pazmiño de Ecuador”. *Referencia Pedagógica*, 11(1), 28-42. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-30422023000100028&lng=es&tlng=es
- Camas Baena, V. (2022). Función social de la vinculación con la sociedad en el Sistema de Educación Superior de Ecuador. *Encuentros. Revista De Ciencias Humanas, Teoría Social Y Pensamiento Crítico.*, (Extra), 73–94. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6551034>
- Cisnero Quintanilla, P. F., & Mendoza Bravo, K. L. (2018). Vinculación Universidad-Sociedad: espacio para generar creatividad e innovación. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 53-58. https://killkana.ucacue.edu.ec/index.php/killkana_social/article/view/304/369
- Cruz-Colín, L. Q., Cáceres-Mesa, M. L., Veytia-Bucheli, M. G., & Hernández-Márquez, J. (2024). *Cultura de evaluación en prácticas institucionales de acreditación de programas educativos*. Sophia Editions.
- Ecuador. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. (2018). Reglamento del Régimen Académico. https://www.ces.gob.ec/lotaip/Anexos%20Generales/a3_Reformas/r.r.academico.pdf
- Formoso Mieres, A. A., Ramírez Escalona, T., & Sarduy Quintanilla, A. (2019). La relación universidad-sociedad en la formación integral de los estudiantes. *Conrado*, 15(67), 24-31. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n67/1990-8644-rc-15-67-24.pdf>
- Franco Gómez, M. C., & Rodríguez Crespo, G. C. (2020). Una incursión al Modelo Triple Hélice, visto desde la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 3(1), 204-211. <https://doi.org/10.62452/ryw2tj86>
- Guzmán Cedeño, C. S., & Mariño Sánchez, M. Á. (2016). La vinculación con la sociedad y la práctica preprofesional en la universidad ecuatoriana. *REFCaE: Revista Electrónica Formación Y Calidad Educativa. ISSN 1390-9070*, 4(1), 149–164. <https://refcale.uileam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/1074>
- Macas-Acosta, G., & Vergara-Romero, A. (2024). Transferencias en la educación mediante vinculación con la sociedad: caso Universidad Ecotec a beneficiarios de la organización techo Ecuador. *Innovación y transferencias en la educación actual*. <https://libros.ecotec.edu.ec/index.php/editorial/catalog/download/99/151/1345-1?inline=1>
- Noboa-Larrea, G., Noboa-Larrea, A., Yáñez-Olalla, T., & Sisalema, H. (2019). Proyectos de vinculación con la sociedad universitaria bajo la orientación técnico legal. *Revista De Investigación Enlace Universitario*, 18(1), 32-47. <https://doi.org/10.33789/enlace.18.45>
- Orellana Torres, R. (2020). Experiencia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en centros universitarios de Ecuador. *Revista Estudios En Educación*, 3(4), 277-310. <http://ojs.umc.cl/index.php/estudioseneducacion/article/view/94>
- Rengifo, R. L. C., Vélez Bermello, G. L., Ostaíza Macías, J. F., & Solórzano Cedeño, K. J. (2018). Vinculación con la sociedad: un desafío posible desde el altruismo, el compromiso y la organización. *Revista San Gregorio*, 1(24), 60-67.
- Rodríguez Muñoz, R., Formoso Mieres, A. A., & Socorro Castro, A. R. (2020). Experiencias en la articulación de proyectos de investigación y vinculación con la sociedad. *Conrado*, 16(75), 231-237. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1413>
- Rueda, I., Acosta, B., & Cueva, F. (2020). Las universidades y sus prácticas de vinculación con la sociedad. *Educação & Sociedade*, 41. <https://www.scielo.br/jes/a/3jGkPBzQG9GJ7NVj8XnY5tB/>
- Ruiz, L., Torres Martínez, G., & García Céspedes, D. (2018). Desafíos de la Educación Superior. Consideraciones sobre el Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 3(2), 8–16. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n2.2018.617>
- Soto-Dávila, O. (2019). La Responsabilidad Social en la Universidad Ecuatoriana. *Razón Y Palabra*, 22(3_102), 340–357. <https://revistarazonypalabra.org/index.php/ryp/article/view/1275>

- Tamayo Arellano, V. R., Taco Taco, C. W., Hallo Montedeoca, D. F., & Fajardo Aguilar, G. M. (2020). Universidad y proyectos de vinculación con la sociedad, un análisis técnico legal y su efecto en los procesos de aprendizajes. *Revista Científica UISRAEL*, 7(2), 27–38. <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n2.2020.229>
- Viña, N., Sacoto, V., & Landívar, J. (2019). Contribución de la Universidad ecuatoriana en beneficio de sectores vulnerables–Vinculación con la Sociedad. *Espacios*, 40(23). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n23/a19v40n23p11.pdf>

13

APOYO SOCIAL,
EDUCATIVO Y COMUNITARIO A PERSONAS CON AUTISMO.
UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

APOYO SOCIAL,

EDUCATIVO Y COMUNITARIO A PERSONAS CON AUTISMO. UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA **SOCIAL, EDUCATIONAL AND COMMUNITY SUPPORT FOR PEOPLE WITH AUTISM. A SYSTEMATIC REVIEW**

Nadia Carina Méndez-Cabrera¹

E-mail: nadiakmendez@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-5103-8318>

Viviana Katherine Apolo-Córdova¹

E-mail: vivi_kapolo@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0211-6266>

¹Unidad de Educación Especial Espíritu Santo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Méndez-Cabrera, N. C., & Apolo-Córdova, V. K. (2024). Apoyo social, educativo y comunitario a personas con autismo. Una revisión sistemática. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(3), 147-154.

RESUMEN

En la calidad de vida de las personas con autismo, juega un papel esencial la comunidad y sociedad en general. Esta puede incidir de manera significativa para que estas personas vivan una vida larga y plena de la forma más independiente posible, una vez que la sociedad apoye su participación activa y su inclusión. Este estudio analiza cómo el apoyo social, educativo y comunitario influye de manera positiva en la inclusión y calidad de vida a través de la sensibilización y la comprensión del trastorno del espectro autista. La revisión sistemática incluye artículos publicados entre 2019 y 2024. Para distinguir estudios relevantes se emplea la metodología PRISMA. Los estudios revisados subrayan la importancia del apoyo social, educativo y comunitario a personas con autismo, lo que repercute en entornos inclusivos y de respeto por la diversidad. Así como la necesidad de efectuar estrategias comunicativas efectivas que eduquen a la población sobre la neurodiversidad y la necesidad de ofrecer apoyo temprano. La revisión sistemática revela que aún hay falta de profesionales capacitados para brindar un apoyo integral, donde se implementen enfoques coordinados y colaborativos que combinen educación, sensibilización y la creación de entornos inclusivos que integre a profesionales, familias y la comunidad.

Palabras clave:

Trastorno del espectro autista, integración, comunidad, familias, inclusión.

ABSTRACT

The community and society in general play an essential role in the quality of life of people with autism. This can have a significant impact on these people living a long and full life as independently as possible, once society supports their active participation and inclusion. This study analyzes how social, educational and community support positively influences inclusion and quality of life through raising awareness and understanding of autism spectrum disorder. The systematic review includes articles published between 2019 and 2024. The PRISMA methodology is used to distinguish relevant studies. The studies reviewed underline the importance of social, educational and community support for people with autism, which has an impact on inclusive environments and respect for diversity. As well as the need to implement effective communication strategies that educate the population about neurodiversity and the need to offer early support. The systematic review reveals that there is still a lack of professionals trained to provide comprehensive support, where coordinated and collaborative approaches that combine education, awareness and the creation of inclusive environments that integrate professionals, families and the community are implemented.

Keywords:

Autism spectrum disorder, integration, community, families, inclusion.

INTRODUCCIÓN

El interés por el espectro autista ha provocado en los últimos años significativos movimientos mundiales en búsqueda de caminos viables en la intervención de los individuos afectados, de modo que la familia, la escuela y la comunidad puedan establecerse en espacios de desarrollo para esta población.

En el presente siglo aún se refiere el trastorno del espectro autista como un misterio. Y aunque la información científica al respecto sigue avanzando, hoy se cuenta con un conocimiento amplio gracias a las investigaciones neurocientíficas que han permitido encontrar causas, síntomas, diagnósticos y tratamientos. Celis & Ochoa (2022), definen el trastorno del espectro autista (TEA) como un trastorno del desarrollo neurológico condicionante y variable, caracterizada por una pobre o escasa comunicación verbal y no verbal e interacción social, así como comportamientos poco flexibles con conductas repetitivas e intereses restringidos.

El estudio de André et al. (2020), advierten del incremento en la tasa de prevalencia del TEA, apuntando a que es un problema de salud mundial e invitan a que los países generen políticas que brinden ayuda y apoyo integral, no solo a las personas con autismo, sino también a sus familias, así como abogan por la integración a la sociedad disminuyendo la marginación social, el rechazo y la discriminación.

En Ecuador se han implementado algunas medidas para garantizar la inclusión educativa de niños con TEA. Sin embargo, el país enfrenta importantes desafíos en la adaptación de sus capacidades sociales e institucionales para fomentar la inclusión y mejorar la calidad de vida de las personas con trastorno del espectro autista (TEA), a pesar de los avances, existen brechas significativas relacionadas con la preparación con que cuentan las comunidades y la sociedad en general para apoyar la inclusión educativa, la no discriminación, la salud y la educación de los niños con TEA (Ortiz et al, 2024).

La problemática de este estudio se centra en el papel de la comunidad y la sociedad en el apoyo a personas con trastorno del espectro autista (TEA). En la práctica cotidiana de las autoras en su rol de docentes de una unidad educativa de Educación Especial, se ha comprobado como las comunidades y el entorno social evidencian falta de información sobre el autismo y por ende de sensibilización y comprensión, lo que conlleva a la exclusión social de quienes lo padecen. Además, los programas de apoyo y colaboración entre instituciones educativas, de salud y comunitarias son insuficientes, lo que impide que las personas con TEA tengan acceso a recursos necesarios para la inclusión y el desarrollo de habilidades. Esta falta de integración puede resultar en un detrimento de la calidad de vida de las personas con TEA, así como en una sobrecarga emocional y social para sus familias.

Esta revisión sistemática se plantea ante la necesidad de integrar a la sociedad y comunidades en el apoyo a las personas con TEA en el entendimiento de cómo una sociedad informada y comprometida puede transformar esta realidad, promoviendo un entorno más inclusivo y solidario.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se basa en un enfoque cualitativo, centrada en la revisión sistemática como metodología. Su elección está dada por la necesidad de comprender cómo influye el apoyo social, educativo y comunitario en el bienestar de las personas con autismo, permitiendo una indagación exhaustiva y organizada de la literatura existente. Según Moreno et al. (2018), las revisiones sistemáticas son extractos de la información disponible encaminada a responder preguntas específicas por el hecho que la constituyen varios artículos y fuentes de información. Se caracterizan por contener y describir el proceso de producción clara y comprensible para recoger, escoger, evaluar críticamente y resumir toda la evidencia disponible.

Para la compilación de los datos, se utilizó la técnica de análisis de contenido, analizando artículos científicos. Las palabras clave escogidas para la búsqueda fueron: apoyo comunitario en autismo, trastorno del espectro autista (TEA), inclusión social y autismo, grupos de apoyo para familias de personas con autismo, sensibilización pública sobre el autismo, colaboración entre instituciones y autismo, utilizando operadores booleanos para garantizar que los resultados tuvieran todas las palabras claves.

La búsqueda se realizó en bases de datos reconocidas en el área de las ciencias sociales y educación. Estas fueron SciELO, Taylor & Francis, y PubMed, pues cuentan con un extenso acceso a publicaciones científicas notables a nivel internacional, permitiendo una visión más general del tema a investigar.

Como criterios de inclusión estuvieron aquellos artículos de libre acceso y publicados entre 2019 y 2024, para garantizar un contenido actualizado y relevante. También se tuvo en cuenta los diferentes idiomas como español, inglés y portugués, aumentando la notoriedad del estudio al comprender una variedad de contextos y perspectivas educativas. Se tomaron en consideración estudios de variados enfoques (cualitativos, cuantitativos y mixtos). Tomando en cuenta el título y el resumen se efectuó una selección inicial para seleccionar aquellos estudios que se centraran de manera particular en el apoyo o influencia de la comunidad a personas con autismo.

Se excluyeron artículos publicados antes del 2019, así como aquellos que requirieran pagos y que no estuvieran disponibles en texto completo. Así como estudios que no cumplan con los modelos mínimos de calidad, como la revisión por pares, con escasa metodología, con muestra muy pequeñas y aquellos que presentaban un estudio de

caso único. Tampoco se tuvieron en consideración los estudios que no trataran específicamente la relación entre comunidad y el apoyo a personas con autismo y trabajos en idiomas que no fueran español, inglés y portugués que no pudieran ser revisados debidamente por la investigadora debido a barreras lingüísticas.

Se asumió la metodología PRISMA para la selección y el cribado de los artículos, lo que provee un marco claro y organizado para la inclusión de los estudios. Según Page et al. (2021), esta metodología fue diseñada *“para ayudar a los autores de revisiones sistemáticas a documentar de manera transparente el porqué de la revisión, qué hicieron los autores y qué encontraron.”*(p. 1)

Se identificaron un total de 67 artículos en la estrategia de búsqueda inicial (Figura 1), de las cuales 10 fueron los seleccionados finalmente por cumplir con todos los criterios (Tabla 1).

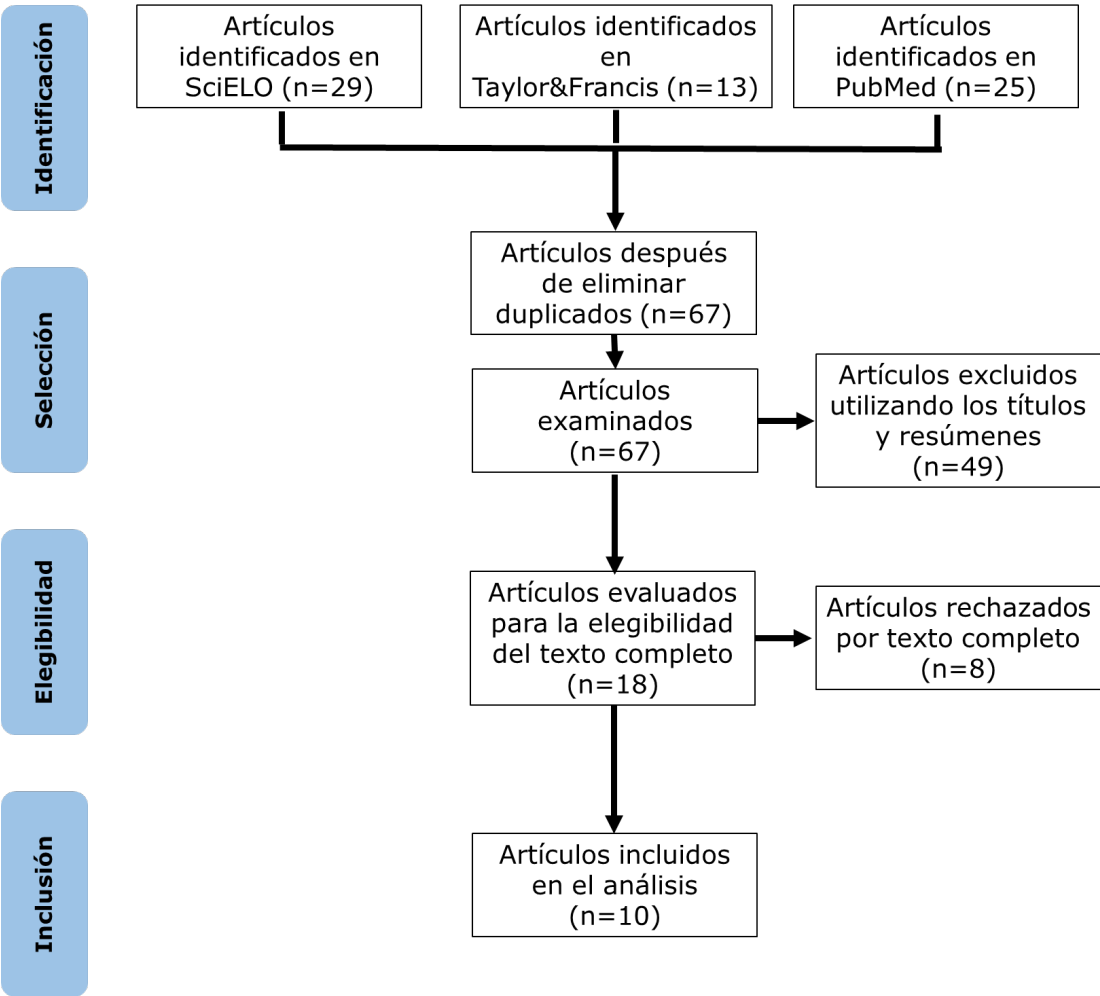


Figura 1. Diagrama Prisma de selección de los artículos.

La Tabla 1 ofrece la información de cada uno de los artículos incluidos en el análisis de la revisión sistemática.

Tabla 1. Descripción de los artículos.

TÍTULO	AUTOR/AÑO/ IDIOMA	ENFOQUE	PALABRAS CLAVE	RESULTADO
Las estrategias comunicativas que mejoran la inclusión escolar y social de los niños con trastorno del espectro autista.	Cedeño & Sánchez (2024) Español	Cuantitativo	Estrategia; autismo; inclusión; comunicación; entornos educativos	La necesidad de mejorar la formación docente y proporcionar mayor apoyo a los padres para fortalecer los procesos de inclusión educativa.

Autistic and autism community perspectives on infant and family support in the first two years of life: Findings from a community consultation survey.	Bent et al. (2024) Inglés	Mixta	Autismo, autista, infancia, intervención, neurodiversidad, crianza de los hijos, investigación participativa, apoyo	Participantes en el estudio respaldan los términos “apoyo”, “temprano en la vida” “preventivo”.
Diseño inclusivo y el diseño de información como aliados en el desarrollo de apoyos para las personas autistas.	Mardones (2024) Español	Cualitativo	Diseño de información; diseño inclusivo; autismo	Complejidad del autismo y la relevancia del diseño inclusivo y de información en la creación de entornos inclusivos.
Reporting community involvement in autism research: Findings from the journal Autism.	Weiting et al. (2024) Inglés	Mixto	Autismo, participación comunitaria, investigación participativa, participación del paciente y del público, partes interesadas	La participación de la comunidad es alentadora, es necesario dirigir más esfuerzos para mejorar la transparencia en la presentación de informes sobre la participación de la comunidad.
Consensus statements on optimal adult post-autism diagnosis support and services: Delphi process following a UK survey of autistic adults, relatives and clinicians.	Wigham et al. (2023) Inglés	Mixto	Adulto, autismo, consenso Delphi, servicios óptimos, apoyo posdiagnóstico, participación de las partes interesadas	Soporte y servicios post-diagnóstico actuales en el Reino Unido.
Apoyo, Desafíos y Oportunidades de una Persona con el Trastorno del Espectro Autista en Paraguay: Análisis desde la Perspectiva de los Padres.	Rodas et al. (2023) Español	Cualitativo	Trastorno del espectro autista; Paraguay; padres	Las familias dependen del apoyo de su microsistema familiar y social, reconocen la necesidad de contar con instituciones y profesionales que ofrezcan servicios para adultos con TEA y apoyo para los cuidadores.
Parent-reported environmental factors and strategies to support home and community participation in children on the autism spectrum	Simpson & Adams (2023) Inglés	Cualitativo	Participación; autismo; ambiente; recursos; estrategias; soportes; barreras	Factores ambientales del hogar más favorable para el desarrollo de sus hijos, pero la calidad sensorial de las actividades y las demandas sociales representan obstáculos que dificultan su participación en la comunidad.
We couldn't think in the box if we tried. We can't even find the damn box": A qualitative study of the lived experiences of autistic adults and relatives of autistic adults.	Finch et al. (2022) Inglés	Cualitativo	-	Un mayor público comprende el autismo mejora de la disponibilidad de servicios de atención sanitaria y social “apropiados” para adultos y familias autistas, y proporcionar apoyo práctico para permitir una mayor participación en la vida.
Contexto familiar de niños con autismo. Implicaciones en el desarrollo social y emocional.	Mira et al (2019) Español	Cualitativo	Autismo, problemas emocionales, problemas de conducta, conducta prosocial, adaptación social, riesgo familiar	La relación que tiene el contexto familiar con el desarrollo socioemocional de niños con TEA.
La comunidad de los niños con autismo: camino hacia la concienciación social.	Pentón (2019) Español	Cualitativo	Autismo, comunidad, concienciación social, familia	Impacto de la concienciación sobre el autismo en la sociedad y de cada persona en el entorno comunitario constituye un gran paso hacia la aceptación a la diversidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el análisis de los artículos incluidos se tuvo en cuenta el acceso a recursos y servicios para promover el acceso a servicios de apoyo, como terapias, programas educativos inclusivos y grupos de apoyo comunitarios; el nivel de sensibilización y conciencia pública valorando el conocimiento y comprensión del autismo en la comunidad para la percepción social, el estigma y la aceptación de las personas con TEA; y la participación de personas con autismo en actividades comunitarias e inclusión de sus familias en redes de apoyo y eventos sociales.

Acceso a recursos y servicios para promover el acceso a servicios de apoyo

El acceso a recursos y servicios para promover el apoyo a personas con autismo es un aspecto esencial que demanda una atención y mejora en varios niveles. El estudio de Rodas et al. (2023), indica que, aunque las familias con niños con TEA se apoyan de otros miembros de la familia, no es suficiente para satisfacer sus necesidades. Existe una necesidad insoslayable de que estas familias puedan contar con instituciones y profesionales que estén capacitados para ofrecerles servicios de estimulación temprana y programas educativos. Sin este soporte no es fácil que los niños se puedan desarrollar a plenitud e integrarse a la comunidad.

En este sentido Wigham et al. (2023), apuntan al apoyo al momento de posdiagnóstico, no solo con la participación de las partes interesadas, sino de un equipo multidisciplinar con agentes educativos y de la comunidad promuevan el acceso a servicios de apoyo, pues en la mayoría de las ocasiones quedan desapercibidos ante esa situación de desconsuelo, conflicto y estrés para la familia.

La formación de los profesionales es un elemento indispensable para perfeccionar la calidad de los servicios. Cedeño & Sánchez (2024), enfatizan la necesidad de capacitar a docentes y terapeutas en estrategias específicas para la inclusión de niños con autismo. Mayor comprensión y prácticas de intervención para el TEA, facilita un entorno educativo más favorable y accesible. Además, es muy importante que se brinden oportunidades de formación continua para los profesionales, garantizando que estén al tanto de investigaciones y enfoques recientes en el campo.

Para fomentar una comunidad más inclusiva es esencial la sensibilización y la concienciación social. El estudio de Pentón (2019), muestra que un mayor conocimiento sobre el autismo contribuye a la reducción del estigma y la discriminación, que se traduce en una amplia aceptación de las personas con TEA. La creación de entornos más placenteros y tolerantes puede darse a partir de iniciativas comunitarias que informen y eduquen a la población sobre el autismo, para que se sientan valorados y apoyados.

Es incuestionable que un enfoque coordinado es necesario para integrar a profesionales, familias y la comunidad en general en la búsqueda de una mejor calidad de vida para las personas con autismo. Sin la asistencia y el apoyo de todos los sectores involucrados, es muy complejo conseguir un desarrollo integral y significativo para estos individuos. Invertir en la formación, el acceso a recursos y la sensibilización comunitaria no solo favorecerá a las personas con TEA, sino que también enriquecerá a la comunidad en su conjunto, originando una cultura de inclusión y respeto por la diversidad (Bent et al., 2024).

Nivel de sensibilización y conciencia pública

En cuanto al nivel de sensibilización y conciencia pública en relación con el autismo se destaca la relevancia de una comprensión más profunda y amplia del TEA en la comunidad. Los estudios de Finch et al. (2022), revelan que para mejorar de la percepción social y reducir el estigma asociado, es preciso aumentar el conocimiento sobre el autismo. Es evidente que la formación docente y el apoyo a las familias son básicos para promover un ambiente inclusivo, lo que destaca la necesidad de estrategias comunicativas efectivas que informen y eduquen a la población. Asimismo, la sensibilización sobre la neurodiversidad y la importancia de ofrecer apoyo temprano a las familias conlleva a una mayor aceptación y en la creación de entornos más inclusivos. La investigación también sugiere que la cooperación activa de la comunidad en el apoyo a las personas con autismo es consoladora, aunque se requiere un esfuerzo agregado para mejorar la transparencia y la colaboración en estos procesos.

Para Mardones (2024), es fundamental ejecutar programas que promuevan el diseño inclusivo y que la información relacionada con el autismo sea accesible para facilitar la integración social de estas personas. Combinar la educación, la sensibilización y el apoyo social con un enfoque multidisciplinario es fundamental para la mejora de la calidad de vida de estas personas y su familia.

O sea que, para promover la aceptación y la inclusión de las personas con TEA es clave un mayor nivel de sensibilización y comprensión del autismo en la comunidad. Esto no solo beneficiaría a las personas directamente afectadas, sino que también ennoblece a la comunidad en su conjunto, promoviendo un entorno de respeto y de diversidad.

Participación de personas con autismo en actividades comunitarias e inclusión de sus familias.

En cuanto a la participación de personas con autismo en actividades comunitarias y la inclusión de sus familias, Simpson & Adams (2023), destacan la importancia de crear ambientes accesibles y gratos que promuevan la integración social. El estudio indica que cuando las comunidades brindan apoyo y los recursos apropiados, las personas con autismo y sus familiares participan de

forma activa en las actividades. Esto además de mejorar su calidad de vida, también origina sentido de pertenencia y aceptación en la comunidad.

En el estudio de Finch et al. (2022), señalan la formación de docentes y profesionales y la sensibilización de la comunidad en general como factores clave para el logro de una inclusión efectiva. Para que las familias se sientan apoyadas y motivadas a participar en actividades comunitarias, es fundamental que se realicen iniciativas que eduquen y resalten las capacidades y las potencialidades de los TEA fomentando una percepción positiva y reduciendo el estigma.

Por otro lado Mira et al. (2019), refieren obstáculos que impiden la participación plena. Para ellos la relación que se establece en el contexto familiar es fundamental para el desarrollo socioemocional de niños con TEA, pues refieren que es un elemento que dificulta la inclusión de las personas con autismo y de ellos mismos como familia. Por tanto, es necesario realizar acciones que tengan en cuenta las necesidades específicas de estas personas, creando espacios para que se sientan cómodas y seguras.

De manera que, a través de un enfoque colaborativo que integre educación, sensibilización y el desarrollo de entornos inclusivos, mayor será la participación en la comunidad de personas con autismo y sus familias. Esto favorecerá no solo a los individuos con TEA, sino que también enriquecerá la comunidad en su conjunto, promoviendo la diversidad y la aceptación (Weiting et al., 2024).

CONCLUSIONES

El acceso a recursos y servicios para apoyar a personas con autismo presenta tanto oportunidades como deficiencias significativas. Aunque se reconoce la necesidad de ofrecer servicios de estimulación temprana y programas educativos específicos, muchas familias, como indican Rodas et al. (2023), aún dependen solo de su red familiar por falta de opciones, lo que no siempre satisface sus necesidades. La falta de profesionales capacitados y un apoyo integral posdiagnóstico, como sugieren Wigham et al. (2023), limita el desarrollo y la integración de los niños con TEA. Además, la formación continua de docentes y terapeutas es esencial para perfeccionar la calidad de los servicios, como enfatizan Cedeño & Sánchez (2024). La sensibilización social, abordada en el estudio de Pentón (2019), es básico para reducir el estigma y fomentar la aceptación. Por tanto, es vital adoptar un enfoque coordinado que integre a profesionales, familias y la comunidad, invirtiendo en formación, recursos y concienciación, para promover una cultura de inclusión y respeto por la diversidad, lo que beneficiará a todos.

El nivel de sensibilización y conciencia pública sobre el autismo es decisivo para perfeccionar la percepción social y reducir el estigma asociado al Trastorno del Espectro Autista (TEA). Los estudios de Finch et al.

(2022), subrayan que aumentar el conocimiento sobre el autismo es fundamental para promover un ambiente inclusivo, lo que acentúa la importancia de una formación docente adecuada y el apoyo a las familias. Es esencial efectuar estrategias comunicativas efectivas que eduquen a la población sobre la neurodiversidad y la necesidad de ofrecer apoyo temprano. La investigación también resalta que la cooperación activa de la comunidad es alentadora, aunque se necesita un esfuerzo agregado para mejorar la transparencia y colaboración en estos procesos. Mardones (2024), destaca la importancia de programas que promuevan el diseño inclusivo y la accesibilidad de la información sobre el autismo, facilitando así la integración social. En resumen, un mayor nivel de sensibilización y comprensión sobre el autismo no solo beneficiaría a las personas con TEA, sino que también enriquecería a la comunidad, promoviendo un entorno de respeto y diversidad.

La participación de personas con autismo en actividades comunitarias y la inclusión de sus familias son esenciales para fomentar una vida social plena. Según Simpson y Adams (2023), la creación de entornos accesibles y atractivos facilita esta integración, mejorando no solo la calidad de vida de las personas con TEA, sino también generando un sentido de pertenencia en la comunidad. Finch et al. (2022), acentúan la importancia de la formación de docentes y la sensibilización comunitaria para lograr una inclusión efectiva, mientras que Mira et al. (2019), indican sobre las dificultades que pueden surgir en el contexto familiar, los cuales pueden limitar la participación. Por lo tanto, un enfoque colaborativo que combine educación, sensibilización y la creación de entornos inclusivos es esencial para incrementar la participación de personas con autismo y sus familias, enriqueciendo así a la comunidad y promoviendo una cultura de diversidad y aceptación (Weiting et al., 2024).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- André, T. G., Valdez Montero, C., Ortiz Félix, R. E., & Gámez Medina, M. E. (2020). Prevalencia del trastorno del espectro autista: una revisión de la literatura. *Jóvenes en la Ciencia*, 7. <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/3204>
- Bent, C. A., Aulich, A., Constantine, C., Fidock, E., Dwyer, P., Green, C., Smith, J., Gurba, A. N., Harrington, L. T., Gore, K. E., Rabba, A. S., Ayton, L. N., Fordyce, K., Green, J., Jellett, R., Kennedy, L. J., MacDuffie, K. E., Meera, S. S., Watson, L. R., Whitehouse, A., & Hudry, K. (2024). Autistic and autism community perspectives on infant and family support in the first two years of life: Findings from a community consultation survey. *Autism*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/13623613241262077>

- Cedeño, B. J., & Sánchez, L. (2024). Las estrategias comunicativas que mejoran la inclusión escolar y social de los niños con trastorno del espectro autista. *Unian-des Episteme*, 11(3), 413–425. <https://doi.org/10.61154/rue.v11i3.3546>
- Celis, G., & Ochoa, M. G. (2022). Trastorno del espectro autista (TEA) . *Revista de la Facultad de Medicina*, 65(1), 7-20. <http://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2022.65.1.02>
- Finch, T., Mackintosh, J., Petrou, A., McConachie, H., Le Couteur, A., Garland, D., & Parr, J. R. (2022). We couldn't think in the box if we tried. We can't even find the damn box: A qualitative study of the lived experiences of autistic adults and relatives of autistic adults. *PLoS One*, 14(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264932>
- Mardones Carvajal, S. N. (2024). Diseño inclusivo y el diseño de información como aliados en el desarrollo de apoyos para las personas autistas. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, (225). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi225.11267>
- Mira, Á., Berenguer, C., Baixauli, I., Roselló, B., & Miranda, A. (2019). Contexto familiar de niños con autismo: Implicaciones en el desarrollo social y emocional. *Medicina (Buenos Aires)*, 79(1), 22-26. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000200006&lng=es&lng=
- Moreno, B., , Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184-186. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Ortiz-Delgado, D. C., Ruiz-Sánchez, M. E., Baidal-Tircio, R. O., & Figueroa-Cruz, M. (2024). Efectividad de diferentes intervenciones psicosociales y terapias conductuales para niños con autismo en Ecuador. *Revista Científica Arbitrada En Investigaciones De La Salud GESTAR. ISSN: 2737-6273.*, 7(14), 83-96. <https://doi.org/10.46296/gt.v7i14.0156>
- Page, M. et al. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790–799. <https://www.revespcardiol.org/es-declaracion-prisma-2020-una-guia-articulo-S0300893221002748>
- Pentón, A. (2019). La comunidad de los niños con autismo: camino hacia la concienciación social. *Revista Mapa*, 3(16), 1-11. <http://revistamapa.org/index.php/es/article/view/144>
- PRISMA Statement. (2020). Sitio Oficial. <https://www.prisma-statement.org/>
- Rodas, R., Franco, N., Rodas-Jara, L., Franco, F., Gómez-Leiva, E., Villalba-Salinas, D., Chromey, N., Torales, J., & Báez, D. (2023). Apoyo, desafíos y oportunidades de una persona con el trastorno del espectro autista en Paraguay: Análisis desde la perspectiva de los padres. *Revista Científica Ciencias de la Salud*, 5. <https://doi.org/10.53732/rccsalud/2023.e5108>
- Simpson, K., & Adams, D. (2023). Parent-reported environmental factors and strategies to support home and community participation in children on the autism spectrum. *Disability and Rehabilitation*, 46(17), 3970–3979. <https://doi.org/10.1080/09638288.2023.2261843>
- Weiting, D., Crane, L., Haar, T., Heyworth, M., Poulsen, R., & Pellicano, E. (2024). Reporting community involvement in autism research: Findings from the journal Autism. *Autism*. <https://doi.org/10.1177/13623613241275263>
- Wigham, S., Ingham, B., Le Couteur, A., Wilson, C., Ensum, I., & Parr, J. R. (2023). Consensus statements on optimal adult post-autism diagnosis support and services: Delphi process following a UK survey of autistic adults, relatives and clinicians. *Autism*, 27(2), 344-355. <https://doi.org/10.1177/13623613221097502>

En la revista solo se aceptarán trabajos resultados de investigaciones educativas no publicados y que no estén comprometidos con otras publicaciones seriadas. El idioma de publicación será el español; se aceptarán artículos en inglés y portugués si uno de los autores procede de un país en el que se habla esa lengua, o si han sido traducidos por un traductor profesional.

Los tipos de contribuciones que aceptará son: Artículos científicos resultados de investigaciones educativas, ensayos con enfoque reflexivo y crítico, reseñas y revisiones bibliográficas.

Las contribuciones podrán escribirse en Microsoft Office Word (".doc" o ".docx"), empleando letra Verdana, 10 puntos, interlineado sencillo. La hoja tendrá las dimensiones 21,59 cm x 27,94 cm (formato carta). Los márgenes superior e inferior serán a 2,5 cm y se dejará 2 cm para el derecho e izquierdo.

Estructura de los manuscritos

Las contribuciones enviadas a la redacción de la revista tendrán la siguiente estructura:

- Extensión entre 15 y 20 páginas.
- Título en español e inglés (15 palabras como máximo).
- Nombre (completo) y apellidos de cada uno de los autores unidos a partir de un guión para el caso de autores que tengan dos apellidos. Se recomienda que en el nombre científico se supriman los caracteres especiales del español y otras lenguas (tildes, ñ, ç...) para estandarizarlo conforme a los parámetros de la lengua franca (inglés) y ser indexados correctamente en las bases de datos internacionales. En el caso de que los autores tengan dos apellidos deben unirse a partir de un guión.
- Correo electrónico, identificador ORCID e Institución. Los autores que carezcan de ORCID deben registrarse en <https://orcid.org/register>
- Resumen en español y en inglés (no excederá las 200 palabras) y palabras clave (de tres a diez en español e inglés).
- Introducción; Materiales y métodos; Resultados y discusión, para artículos de investigación. El resto de las contribuciones tendrá en vez de estos dos apartados Metodología y Desarrollo. Seguidamente, Conclusiones, nunca enumeradas; y Referencias bibliográficas. En caso de tener Anexos se incluirán al final del documento.

Otros aspectos formales

- Las páginas se enumerarán en la esquina inferior derecha.
- Las tablas serán enumeradas según su orden de aparición de manera consecutiva y su título se colocará en la parte superior.
- Las figuras no excederán los 100 Kb, ni tendrán un ancho superior a los 10 cm. Serán entregadas en carpeta aparte en formato de imagen: .jpg o .png. En el texto deberán ser enumeradas, según su orden y su nombre se colocará en la parte inferior.
- Las siglas acompañarán al texto que la definen la primera vez, entre paréntesis y no se conjugarán en plural.
- Las notas se localizarán al pie de página y estarán enumeradas con números arábigos. Tendrán una extensión de hasta 60 palabras.
- Los anexos respaldarán ideas planteadas en el trabajo y serán mencionados en el texto de la manera: ver anexo 1 ó (anexo 1).

Citas y Referencias bibliográficas

Las citas y referencias bibliográficas se ajustarán al estilo de la Asociación Americana de Psicología (APA), 7ma edición, 2019. La veracidad de las citas y referencias bibliográficas será responsabilidad del autor o autores del artículo. Se deben utilizar hasta 25 fuentes y que sean de los últimos cinco años, con excepción de los clásicos. En el caso de fuentes que sean artículos científicos se deben utilizar, preferentemente, aquellas que provengan de revistas científicas indexadas en SciELO y SCOPUS.

En el texto las citas se señalarán de la forma: Apellido (año), si la oración incluye el (los) apellido (s) del (de los) autor (es). Si no se incluyen estos datos se utilizará la variante: (Apellido, año). Solo se incluirá el número de página en las citas textuales. Se mencionarán al final del artículo solo las citadas en el texto, ordenadas alfabéticamente con sangría francesa.



**UNIVERSIDAD
PABLO LATAPÍ SARRE**