

**“Methodological strategies for motivation to learn Natural Sciences in  
fifth grade students of Basic General Education”  
“Estrategias metodológicas para la motivación por el aprendizaje de las  
Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto grado de Educación  
General Básica”**

Autores:

Cumbicus Ortiz Alexandra  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
Maestrante  
Duran-Guayas-Ecuador



[acumbicuso@ube.edu.ec](mailto:acumbicuso@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0009-6909-4467>

Ojeda Ojeda Lilia Enidt  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
Maestrante  
Duran-Guayas-Ecuador



[lojedao@ube.edu.ec](mailto:lojedao@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0009-0002-4079-6587>

Suárez Suárez Gilberto  
Universidad Bolivariana del Ecuador  
Docente  
Duran-Guayas-Ecuador



[gsuarezs@ube.edu.ec](mailto:gsuarezs@ube.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0003-1170-9405>

## Resumen

El objetivo de esta investigación es proponer estrategias metodológicas que motiven el aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de quinto grado de Educación General Básica, fomentando su participación activa y el desarrollo del pensamiento crítico. La investigación es de tipo descriptivo con enfoque cualitativo, combinando métodos empíricos y teóricos para la recolección de datos, mediante observación, y prueba diagnóstica. La muestra incluye a los estudiantes de la Escuela de Educación Básica “Rosa Elvira Burneo de A” en Loja, y se analiza la influencia de la motivación en el aprendizaje de las ciencias naturales. Los resultados indican que la implementación de estrategias metodológicas, como el uso de tecnología, actividades prácticas y enfoques colaborativos, mejora significativamente la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en esta área de estudio. Las teorías motivacionales de Maslow y Vroom respaldan estos hallazgos, destacando la importancia de satisfacer las necesidades y expectativas de los estudiantes. La investigación también señala los retos en entornos con recursos limitados, subrayando la necesidad de programas de capacitación docente, desarrollo de recursos educativos adaptados y fomento de la colaboración entre docentes e instituciones. Las conclusiones y recomendaciones enfatizan la importancia de un enfoque crítico y reflexivo en la integración de tecnologías educativas, la adaptación de estrategias a contextos específicos y la evaluación continua del impacto de estas metodologías en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

**Palabras clave:** Estrategias metodológicas, Motivación, Ciencias Naturales, Tecnología educativa.



## Introducción

La ciencia trasciende en la acumulación de datos y teorías; constituye la brújula que orienta el entendimiento del mundo y el motor impulsor del progreso humano. Desde los avances médicos hasta las innovaciones tecnológicas, a partir de la exploración espacial hasta la preservación del medio ambiente, la ciencia se erige como el cimiento sobre el cual se edifica el futuro.

En un entorno global cada vez más complejo, comprender y aplicar los principios científicos se torna fundamental al abordar los desafíos globales y enaltecer la calidad de vida de la sociedad. No obstante, fomentar una mentalidad científica resulta desafiante y requiere de estructuras integradas de información que faciliten la comprensión, promoción y evaluación del vasto espectro de investigaciones y actividades relacionadas. (Beigel, 2022).

A pesar de ello, en algunas instituciones educativas persiste la tendencia a la rutina y el conservadurismo en la enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. Por lo tanto, es fundamental promover un entorno escolar que fomente la curiosidad y el espíritu de descubrimiento, incentivando a los estudiantes a indagar el mundo natural con entusiasmo y creatividad.

Aunque se han realizado numerosas investigaciones a nivel internacional, nacional y local sobre este tema, aún persiste como una preocupación relevante en el ámbito educativo. Según MINEDUC (2023) en su currículo se destacan los rápidos cambios propuestos por la ciencia y la tecnología, lo que impulsa a los docentes a buscar medios y estrategias de enseñanza que faciliten la combinación de conocimientos de modo práctico, pertinente y social.

De esta manera Hernández (2019) llevó a cabo un estudio en Colombia que se centró en la implementación de un espacio de aprendizaje destinado a potenciar las competencias en ciencias naturales y medio ambiente. Este estudio reveló previamente deficiencias en el aprendizaje de las ciencias, resaltando la urgente necesidad de implementar estrategias efectivas. De igual manera (Medina, 2022) investigó la efectividad de la herramienta Aula Invertida en el aprendizaje de esta área, y encontró un marcado fortalecimiento en la autonomía, la capacidad de autorregulación del aprendizaje, la imaginación, el trabajo en equipo y el liderazgo, además de adelantos significativos en el trayecto de enseñanza-aprendizaje.

Así mismo, Mendoza (2021) propuso la realidad aumentada como tecnología importante en el ámbito educativo. Su estudio reveló una escasez en la aplicación de tecnología, lo cual afectaba negativamente el aprendizaje de las ciencias. Sin embargo, tras la implementación de esta estrategia tecnológica, se obtuvieron resultados positivos, alcanzando un alto nivel de rendimiento en estas competencias.

A decir de Vílchez (2019) las metodologías comúnmente empleadas en la enseñanza de ciencias naturales tienden a ser rutinarias y narrativas, con el maestro asumiendo

predominantemente un rol conductista. Estas estrategias se consolidan como parte integral de las técnicas educativas. Sin embargo, la creación de ambientes educativos eficaces fomenta la participación activa del estudiante, lo que conlleva a mejorar su alcance académico y a reducir la deserción escolar. Además, brinda a los docentes la oportunidad de perfeccionar sus enfoques pedagógicos y adaptarse a las dificultades individuales de sus alumnos.

Cuando los estudiantes están motivados, les resulta más fácil aprender y perseverar en la búsqueda del conocimiento. A esto se refiere Ruiz (2019), “desde otras disciplinas, el entorno se define como la suma de elementos íntimos, orgánico y químicos, y externos, como los corporales y psicosociales, que intervienen de modo positivo o negativo en la interacción social" (p. 99). En este contexto la utilización de las estrategias metodológicas para la motivación por la asignatura Ciencias Naturales, es de gran interés para la comunidad educativa, puesto que se busca la implicación dinámica de los alumnos en el aprendizaje, que les consienta desplegar en el mundo moderno y de grandes desafíos.

Así lo refiere Teba et al. (2020) para la inclusión de nuevas metodologías se necesita de un cambio a nivel curricular y de transformación de los espacios docentes para abordar las diversas inquietudes y necesidades estudiantiles.

Ante este contexto este proyecto es novedoso ya que permite desarrollar competencias comunicacionales, digitales y socio afectivas donde los docentes y estudiantes puedan realizar cualquier actividad académica sin ningún tipo de complicación. Así mismo posibilitan la realización de actividades dinámicas, adaptables y participativas que enriquecen el ambiente de aprendizaje.

Es factible, ya que hay la predisposición de los estudiantes y docentes para efectuar estrategias metodológicas digitales. Entre los logros prácticos, se destaca la importancia de adoptar un enfoque más crítico y reflexivo al utilizar tecnologías en la educación, con el propósito de evitar la aceptación automática y conservadora de herramientas que no contribuyen de manera positiva al transcurso de aprendizaje (Suntásig et al., 2023).

Así también las posibles implicaciones de esta investigación pueden resultar un recurso valioso para futuros estudios en torno a las estrategias utilizadas. De esta manera, las estrategias metodológicas por el aprendizaje son fundamentales, influyen significativamente en el interés, participación y la motivación en el proceso educativo y la necesidad de mejorar las mismas, llenando así un notable vacío en el ámbito de investigación en este campo.

En la escuela de Educación Básica “Rosa Elvira Burneo de A”, situada en la provincia de Loja, cantón de Calvas en la parroquia Chile, barrio Jacapo, se presentan un conjunto de manifestaciones como es la no aplicación adecuada de estrategias por los docentes, para motivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto grado, así mismo los estudiantes proceden de familias de insuficientes recursos económicos por esta razón no

cuentan con dispositivos tecnológicos, que les permita desarrollar las habilidades manuales y digitales para representar la información utilizando diferentes herramientas.

Por otro lado, el establecimiento se ubica en el sector rural y cuenta con un solo dispositivo tecnológico lo cual dificulta trabajar con herramientas para que el aprendizaje sea más interactivo, significativo e interesante. Otra limitante son las clases poco interactivas y por lo general se llevan a cabo mediante el modelo pedagógico tradicional por lo que los estudiantes tienden a estresarse y desmotivarse al no contar con estas herramientas tecnológicas. Así también al tener que trabajar con multigrados el docente se siente limitado en la utilización de recursos didácticos y de material concreto porque son distractores para los otros grupos de estudiantes ocasionando con ello dificultades para diseñar actividades con grupos numerosos. Por ello la finalidad de esta investigación es mostrar a los educandos que estrategias metodológicas para la motivación de los estudiantes es urgente, ya que de ello depende que los alumnos desarrollen adecuadamente sus habilidades y destrezas.

Ante lo expuesto es necesario plantear la pregunta de investigación ¿Cómo motivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales a los estudiantes de quinto grado de Educación General Básica? Las líneas de investigación se enfocan en: las estrategias metodológicas del área de Ciencias Naturales. De allí se pueden desprender algunas líneas de investigación como: currículo de Ciencias Naturales, educación General Básica, enseñanza-aprendizaje, estrategias educativas, metodología de enseñanza.

El objetivo general de esta investigación se enfocó en proponer estrategias metodológicas que motiven el aprendizaje de las Ciencias Naturales, con el fin de fomentar la participación activa, el desarrollo del pensamiento crítico en la formación integral de los estudiantes.

Según González et al. (2023) la motivación es fundamental para guiar y potenciar la responsabilidad y el avance de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. Actúa como un impulso que les ayuda a desarrollar sus habilidades, superar obstáculos y enfocarse en objetivos propuestos, lo que influye significativamente en su conducta positiva hacia el aprendizaje.

Desde tiempos remotos la motivación del ser humano se ha visto respaldada por teorías significativas que se hacen presente en este estudio para respaldar el contexto que se pretende investigar entre ellas se destacan.

(Hernández M. , 2021).

Además, la teoría de la expectativa desarrollada por Víctor Vroom, se centra en la relación entre las perspectivas y las recompensas. Sugiere que las personas están motivadas para actuar de una manera específica si creen que sus acciones llevarán a resultados que valoran y desean (Huacón et al., 2023).

Otra de las teorías es la motivación-higiene de Herzberg la cual hace referencia a la existencia de factores que pueden causar satisfacción como la creencia y el desarrollo personal, y

componentes que pueden causar insatisfacción (factores higiénicos), como las condiciones laborales y la compensación (Guzmán et al., 2021).

Las teorías de la motivación ofrecen una base sólida para comprender cómo los estudiantes pueden ser incentivados a comprometerse con la adquisición de conocimientos de las ciencias. Al centrarse en aspectos como las necesidades humanas, las expectativas de recompensa y los factores que influyen en la satisfacción, proporcionan un marco para desarrollar estrategias metodológicas que motiven a los estudiantes a explorar el material de estudio. Al comprender estos principios motivacionales, los docentes pueden diseñar ambientes de aprendizaje más estimulantes y efectivos, que fomenten la curiosidad, la exploración y el crecimiento académico de los estudiantes.

Las Ciencias Naturales se ajustan en el estudio del entorno natural y siguen técnicas experimentales, constituyen una disciplina básica que también influye en las ciencias aplicadas, donde se desarrollan sus aplicaciones prácticas. Estas disciplinas interactúan con otras áreas científicas como el ámbito productivo, especialmente en los procesos investigativos, desarrollo o creación.

Por lo mencionado implementar estrategias metodológicas en esta área favorece la formación y desarrollo de destrezas cognitivas superiores, y propenden la cultura integral de los educandos, la crítica objetividad y actitud ante los fenómenos que se suscitan en el contexto. Para (Mendoza y Loor, 2022) la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales se concreta por brindar una diversidad de estrategias didácticas que el maestro puede utilizar, siempre que se utilicen como herramientas para lograr aprendizajes significativos y no como contenido adicional a aprender. Considerando este criterio, se puede explorar la implementación de actividades de aprendizaje basadas en proyectos, experimentos prácticos, salidas de campo y uso de tecnologías educativas que fomenten la comprensión profunda y duradera de las Ciencias Naturales en los estudiantes. Considerando que las estrategias pueden promover las habilidades, el pensamiento, resolución de problemas y trabajo en equipo que son aspectos clave para el éxito en el estudio de las Ciencias Naturales y la preparación para enfrentar los desafíos del mundo real.

En torno a estas características, autores como (Arteaga y Méndez, 2021), los estudiantes concuerdan en que los salones de clase son el espacio ideal para ampliar su conocimiento, siempre y cuando estén equipados con elementos didácticos y actividades adecuadas, sin necesidad de salir del entorno escolar institucional. A pesar de ello, hay que tomar en consideración que el aprendizaje no formal implica una enseñanza desestructurada que ocurre fuera del contexto formativo, o de la zona de confort en un aula de clase, es decir, rodeado de la naturaleza o en otros casos teniendo experiencias más allá de lo cotidiano.

Bajo estas consideraciones la actual investigación es de tipo descriptivo, con enfoque cualitativo de carácter explicativo; ya que llevarán a cabo, observaciones y diagnóstico para obtener un resultado, relacionándose las categorías pues su finalidad es establecer como

influye la motivación en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, de esta manera, se considerarán como base diferentes enfoques o modelos de la enseñanza y en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

### Material y métodos

La metodología de esta investigación combina un enfoque descriptivo y cualitativo. El diseño descriptivo permitió describir y analizar las características y relaciones entre las categorías de interés. Según Guevara et al. (2020) su propósito es brindar información detallada. Se emplearon metodología empírica y teórica para la recolección de datos, utilizando instrumentos como la observación, que permitió identificar el grado de motivación de los estudiantes al momento de las clases de Ciencias Naturales y la prueba diagnóstica, para evaluar el conocimiento de los alumnos en esta área de estudio.

El enfoque cualitativo fue un soporte valioso para comprender en profundidad el tema de estudio. Como sostiene Urbina (2020), una investigación es cualitativa cuando está enfocada en proporcionar datos descriptivos, como son las expresiones orales y escritas de los individuos, así como su conducta observable.

Participaron en la investigación estudiantes de quinto grado de Educación General Básica, seleccionados de manera aleatoria o mediante muestreo intencional en la institución educativa. Al final, se efectuó la validación de la propuesta, cuya confidencialidad y validez se aseguraron mediante el criterio de especialistas en el tema. Al emplear este enfoque metodológico, la investigación busca proporcionar una comprensión más profunda de cómo estar motivado impacta en el aprendizaje de las Ciencias Naturales, basándose en diferentes orientaciones o modelos de enseñanza-aprendizaje en esta área de estudio.

#### Tabla 1

*Población*

Población	Frecuencia	Porcentaje
Escuela de Educación Básica “Rosa Elvira Burneo de A”		
Estudiantes	11	92%
Docente	1	8%
Total	12	100%

*Nota.* Se presenta el número de estudiantes que conforman la población.

Ya que la muestra es considerablemente pequeña se trabajará con el ciento por ciento de la misma; sin recurrir a cálculo estadístico alguno.

Se establecieron categorías fundamentales con sus indicadores para realizar el respectivo bosquejo de las estrategias metodológicas.





comunicación, puede haber espacio para mejorar y promover un intercambio más activo y significativo de ideas entre los estudiantes.

También se observó que un puntaje alto sugiere que se están brindando muchas oportunidades a los estudiantes para que relacionen los conceptos aprendidos con experiencias anteriores. Esta práctica es fundamental para facilitar el aprendizaje significativo y contextualizar los nuevos conocimientos dentro del marco de referencia de los estudiantes. Sin embargo, el uso de la tecnología es relativamente bajo.

Es posible que se estén desaprovechando oportunidades para integrar herramientas tecnológicas que podrían enaltecer la experiencia educativa y optimizar la comprensión de los conceptos científicos.

**Tabla 4**

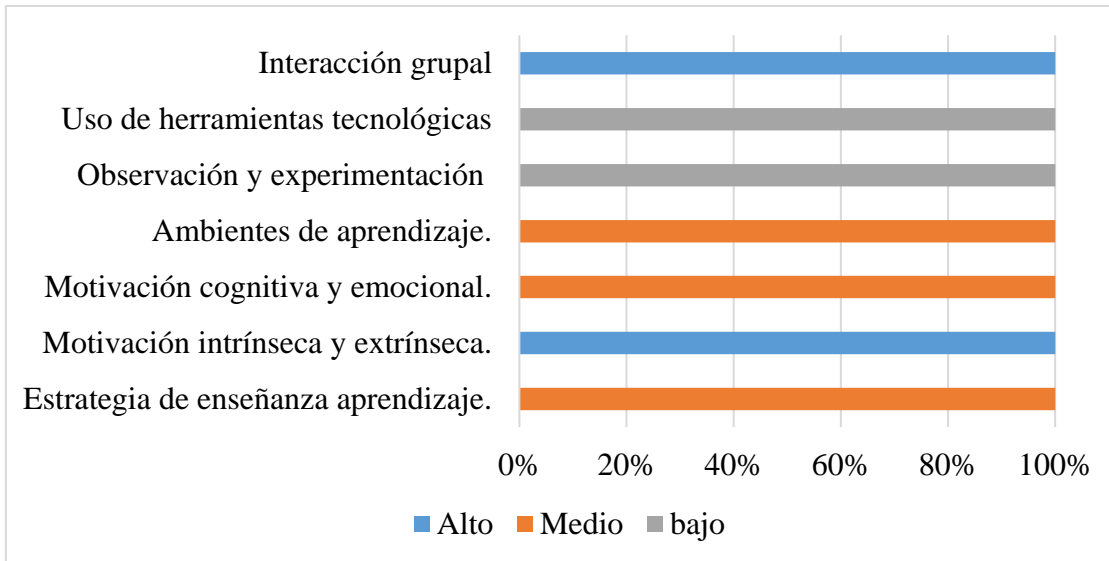
*Diagnóstico causal categoría 2*

Categoría	Dimensiones	Resultados
Motivación por el aprendizaje de las Ciencias Naturales	Estrategia de enseñanza aprendizaje.	2
	Motivación intrínseca y extrínseca.	3
	Motivación cognitiva y emocional.	2
	Ambientes de aprendizaje.	2
	Observación y experimentación	1
	Uso de herramientas tecnológicas	1
	Interacción grupal	3

*Nota.* La tabla demuestra los resultados del diagnóstico causal correspondiente a las categorías 2.

## Gráfico 2

Diagnóstico causal categorías 2 en porcentajes



*Nota.* El gráfico muestra los resultados porcentuales del diagnóstico causal de la categoría 2.

Los resultados indican que el uso de metodologías activas para la participación de los estudiantes está en un nivel medio, sugiriendo que hay espacio para mejorar en este aspecto. Por otro lado, las estrategias para motivar a los estudiantes, tanto intrínseca como extrínsecamente, están en un nivel alto, lo que demuestra un buen empleo de estas tácticas. La motivación cognitiva y emocional se encuentra en un nivel medio, lo que indica oportunidades de mejora en estas áreas. El uso de recursos visuales y materiales manipulativos también está en un nivel medio, sugiriendo la necesidad de ampliar su utilización para enriquecer el aprendizaje.

Las actividades prácticas que incluyen observación y experimentación evidencian un puntaje bajo, destacando la necesidad de incrementar estas actividades. El uso de herramientas tecnológicas para apoyar la enseñanza de Ciencias Naturales también es bajo, lo cual es preocupante dado su importancia actual.

Sin embargo, la interacción entre los estudiantes en el aula tiene un nivel alto, lo que contribuye positivamente al progreso de habilidades sociales y cognitivas.

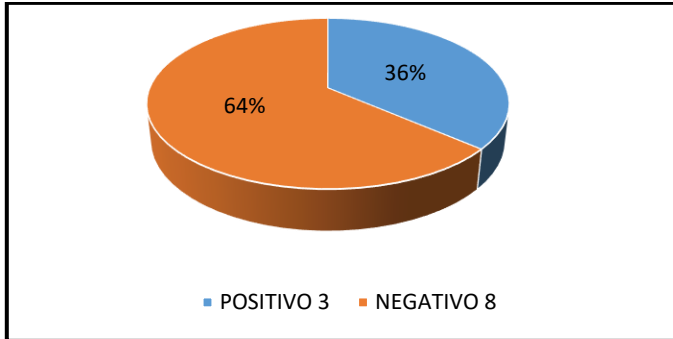
En resumen, los puntos fuertes incluyen el uso de estrategias motivacionales y la promoción de la interacción estudiantil, mientras que las áreas de mejora incluyen las actividades prácticas y la integración de tecnología en el aprendizaje de Ciencias Naturales.



Las estrategias metodológicas podrían incluir enfoques prácticos, experimentación activa y ejemplos relevantes para hacer que el tema sea más accesible y atractivo.

#### Gráfico 4

Resultados diagnóstico pregunta 2

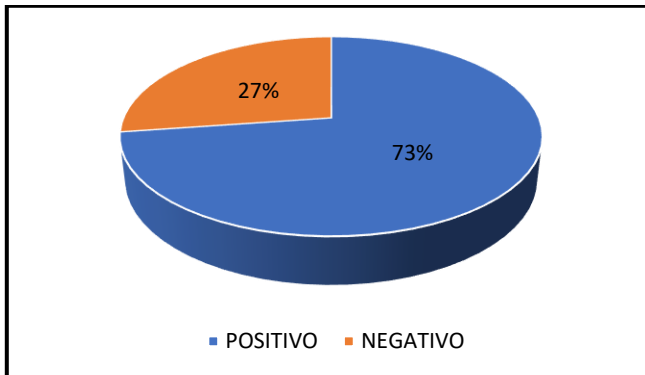


*Nota.* El gráfico demuestra los resultados obtenidos en la prueba diagnóstico pregunta 2.

La pregunta 2 muestra que el 36% de los estudiantes respondieron positivamente y el 64% negativamente, recalando la necesidad de implementar estrategias metodológicas más efectivas, especialmente en temas como los seres eucariotas y pluricelulares. La falta de comprensión en este tema fundamental indica la necesidad de enfoques pedagógicos más dinámicos y estimulantes, como el uso de recursos visuales, modelos prácticos y actividades interactivas para aumentar el beneficio y la mediación de los estudiantes en el aprendizaje de conceptos científicos complejos.

#### Gráfico 5

Resultados diagnóstico pregunta 3



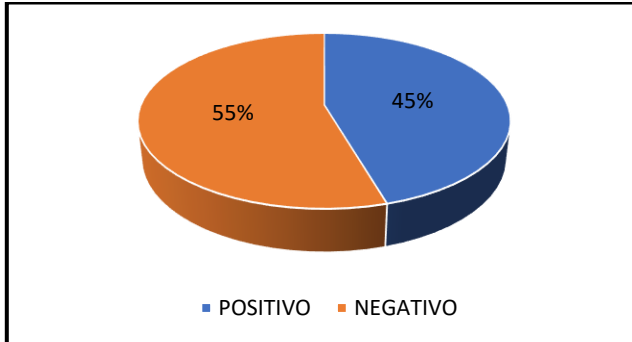
*Nota.* El gráfico evidencia los resultados obtenidos en la prueba diagnóstico en base a la pregunta 3.

Los hallazgos de la pregunta 3 revelan que el 27% de los estudiantes respondieron favorablemente, mientras que el 73% lo hicieron de manera desfavorable. Esta discrepancia

resalta la necesidad de emplear enfoques pedagógicos innovadores para fomentar el interés y la comprensión de este tema. Estrategias como la integración de actividades prácticas, el uso de recursos multimedia y la vinculación de los conceptos con ejemplos cotidianos podrían mejorar la motivación y el aprendizaje en este tema.

### Gráfico 6

Resultados diagnóstico pregunta 4

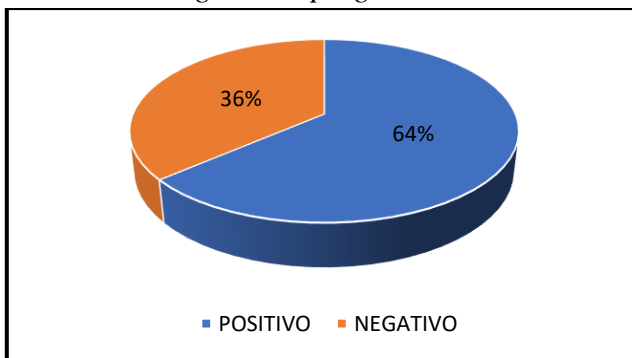


*Nota.* El gráfico demuestra los resultados obtenidos en la prueba diagnóstico en base a la pregunta 4.

Los resultados de la pregunta 3 indican que el 45% de los estudiantes tienen conocimientos positivos, mientras que el 55% desconoce el tema. Es crucial abordar estas deficiencias mediante estrategias metodológicas que promuevan la participación activa, como metodologías prácticas, ejemplos relevantes y un ambiente de aprendizaje estimulante.

### Gráfico 7

Resultados diagnóstico pregunta 5



*Nota.* El gráfico revela los resultados obtenidos en la prueba diagnóstico en base a la pregunta 5.

Los resultados de la pregunta 3 evidencian que el 36% de los estudiantes respondieron positivamente, mientras que el 64% lo hicieron negativamente. Esto destaca la necesidad de

implementar estrategias metodológicas como la utilización de materiales visuales, actividades prácticas promoviendo así un mejor rendimiento académico en esta área.

## **Etapa 2. Modelación de la propuesta**

En la modelación de la propuesta se procede a realizar el proceso de diseñar, planificar estrategias metodológicas para motivar el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto grado. El fundamento de la misma está basado que entre las labores del docente se encuentra poseer habilidad para llegar a los estudiantes, de tal manera que el aprendizaje se presente de manera oportuna y eficaz. Es necesario conocer cada una de las personalidades de los discentes, incluyendo sus características individuales, su entorno y las situaciones que lo motivan y desmotivan. La utilización de técnicas, métodos y estrategias de manera variada, genera un ambiente áulico agradable y ofrecer constantemente una retroalimentación asertiva resulta imprescindible al momento de impartir conocimientos.

Considerar las limitaciones y particularidades de cada uno de los estudiantes e incluir la tecnología son acciones relevantes en el proceso de aprendizaje. Este bagaje de acciones son parte del quehacer docente y se las conoce como estrategias metodológicas. Para Quiroz y Delgado (2021) las estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje son herramientas que facilitan la interacción dinámica entre docentes y estudiantes en el aula, promoviendo un ambiente educativo participativo y colaborativo.

Ante lo expuesto se considera a estas como herramientas eficaces para generar interés y hacer posible la adquisición de conocimientos en este caso en el ámbito de las ciencias naturales. Sin embargo, para que se establezca la conexión entre el docente encargado de impartir la asignatura y el estudiante que recepta es necesario dar lugar al aprendizaje significativo. Todo aprendizaje nuevo se desprende de un conocimiento establecido anteriormente para potenciar su desarrollo integral (González et al., 2023).

Se justifica por la necesidad de innovación educativa, fomentando el beneficio y la cooperación de los estudiantes en una disciplina que a menudo se percibe como abstracta. Promover el aprendizaje activo mediante herramientas prácticas busca mejorar la calidad educativa al empoderar a los docentes con enfoques pedagógicos efectivos. Esta iniciativa se basa en la evidencia de que el aprendizaje activo es más efectivo que los métodos tradicionales centrados en el docente. Además, la propuesta pretende elevar los estándares académicos y desarrollar habilidades críticas y científicas en los estudiantes, contribuyendo así al avance de la educación en ciencias naturales.

El objetivo fue diseñar estrategias metodológicas para motivar el aprendizaje de las ciencias naturales con el propósito de fomentar el interés, la participación activa y el aprendizaje significativo de los estudiantes en esta área del conocimiento.

En este sentido la propuesta está estructurada de la siguiente manera: una fase de modelado en la cual se detalla la estructura y diseño de la propuesta. Seguido se realiza la validación

de la misma para establecer mediante criterio de especialistas su validez y aplicación en las clases de ciencias naturales.

Este proceso se lo dividió en tres etapas principales.

**Tabla 6**

*Etapas de la propuesta*

<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Actividades Clave</b>
Etapa 1: Investigación y Recopilación	Investigación exhaustiva de estrategias metodológicas.	Revisar literatura académica Consultar fuentes educativas confiables. Recopilar ejemplos de buenas prácticas. Identificar y analizar enfoques, aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas y uso de tecnología educativa.
Etapa 2: Evaluación y Selección	Evaluación crítica de las estrategias recopiladas en la etapa anterior, considerando efectividad, aplicabilidad y pertinencia. Establecimiento de criterios de selección. Consultas a expertos y retroalimentación.	Evaluar estrategias metodológicas. Consultar a expertos en educación. Realizar pruebas diagnósticas. Obtener retroalimentación de docentes y estudiantes. Establecer criterios de selección para estrategias adecuadas y relevantes.
Etapa 3: Diseño y Elaboración de la Propuesta	Diseño y elaboración de las estrategias metodológicas. Organización clara y accesible en categorías temáticas o niveles de dificultad. Inclusión de descripciones detalladas, ejemplos concretos, y sugerencias prácticas.	Diseñar estrategias metodológicas. Organizar estrategias en categorías temáticas o niveles de dificultad. Incluir descripciones detalladas y ejemplos de aplicación. Proporcionar sugerencias prácticas y recursos adicionales. Permitir retroalimentación continua.

*Nota.* En la tabla se evidencian las etapas de la propuesta.

Se diseñaron 4 técnicas de aprendizaje como herramientas diseñadas para optimar la eficacia y garantía del proceso de adquisición de conocimientos. Con la finalidad que los estudiantes comprendan, retengan y apliquen información de manera más óptima, ya sea mediante la organización, la participación activa o el empleo de recursos tecnológicos. Las mismas que se describen a continuación:

**Tabla 7**

*Técnicas de aprendizaje.*

<p><b>Técnica trabajo conjunto</b></p> <p>La técnica consiste en dividir a los estudiantes en grupos pequeños de no más de cuatro integrantes durante aproximadamente 5 minutos. Durante este tiempo, los estudiantes deben acordar la metodología para la actividad, con 1 minuto y 25 segundos asignados a cada integrante. El docente dirige y da las instrucciones.</p>	<p><b>Técnica sopa de letras</b></p> <p>Se la aplica después de la explicación que ofrece el docente de un tema determinado. Se trata de colocar palabras utilizadas durante la clase de manera horizontal, vertical o inclinada con dos o más distractores.</p>	<p><b>Técnica Torbellino de ideas</b></p> <p>Tiene como finalidad estimular la creatividad y el pensamiento innovador en un grupo de estudiantes, fomentando la generación de ideas originales y la colaboración activa. Se realiza en un entorno dinámico, donde los participantes pueden dejar volar su imaginación sin límites.</p>	<p><b>Expedición científica</b></p> <p>Está diseñada para incluir a los estudiantes en un proceso de investigación activa y colaborativa, inspirado en expediciones científicas reales. A través de esta experiencia, los estudiantes explorarán conceptos y fenómenos relacionados con las ciencias naturales, mientras trabajan juntos para resolver problemas y hacer descubrimientos.</p>
---	--	--	---

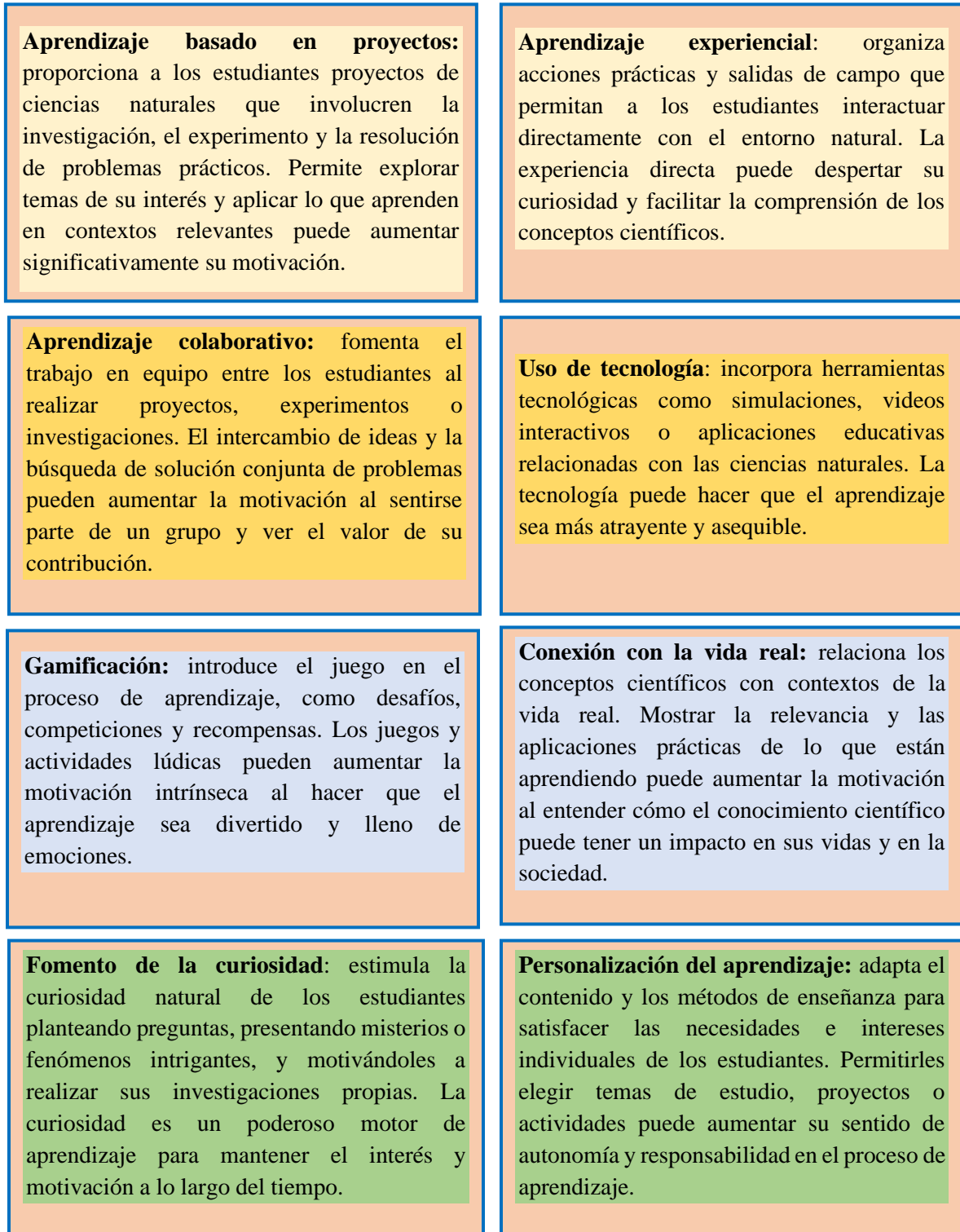
*Nota.* La tabla muestra las técnicas a utilizarse.

Estas técnicas son fundamentales en el aula, ya que promueven la colaboración entre estudiantes, estimulan la colaboración activa y el progreso de habilidades sociales clave. Además, fomentan la creatividad y la innovación al permitir la generación de ideas originales, y facilitan un aprendizaje significativo al implicar a los estudiantes en acciones prácticas y colaborativas.

En este sentido, se proponen estrategias metodológicas destinadas a estimular el aprendizaje de esta área objeto de estudio, involucrando a los estudiantes en actividades que les permitan observar y analizar fenómenos naturales, promoviendo así su curiosidad y comprensión. Estas técnicas no solo enriquecen la comprensión de las ciencias naturales, sino que también inspiran a los estudiantes a explorar y valorar la perfección y la complicación del mundo natural.

## Figura 1

### Estrategias metodológicas



**Feedback efectivo:** proporciona retroalimentación oportuna y específica sobre el progreso de los estudiantes en sus actividades y proyectos de ciencias naturales. Reconocer y valorar sus logros, así como ofrecer orientación para mejorar, puede aumentar su motivación y autoconfianza.

**Celebración del éxito:** celebra los logros y avances mediante la organización de eventos, exposiciones o presentaciones donde puedan compartir y mostrar sus proyectos y descubrimientos. Reconocer su trabajo y esfuerzo puede fortalecer su motivación y sentido de logro.

*Nota.* La figura muestra las diferentes estrategias diseñadas para el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

**Etapa 3. Validación de la propuesta**

El proceso de validación de la propuesta se realizó en varias fases, con la participación de siete especialistas en educación.

Primero, se seleccionaron especialistas con experiencia y conocimientos relevantes en el campo de la educación científica, considerando su experiencia docente, investigación académica y trayectoria profesional en metodologías de enseñanza y aprendizaje.

A continuación, se proporcionó a los especialistas una descripción detallada de la propuesta, que incluía los objetivos, generales y específicos, justificación y metodología propuesta para el desarrollo de las estrategias metodológicas.

Luego, cada especialista revisó minuciosamente la propuesta, analizando su coherencia, relevancia y potencial impacto en la enseñanza de las ciencias naturales. Se les solicitó que proporcionaran comentarios detallados y sugerencias para mejorar la propuesta.

Posteriormente, se abordaron posibles áreas de mejora y se debatieron diferentes enfoques metodológicos y herramientas pedagógicas que podrían incluirse.

Una vez completadas las revisiones y ajustes, la propuesta fue sometida a una validación final por parte de los especialistas. Se les pidió que confirmaran su apoyo y validaran la propuesta en su forma final antes de proceder con su implementación.

Este proceso de validación garantizó que la propuesta de estrategias metodológicas contara con el respaldo y la aprobación de especialistas en el campo, asegurando su calidad y relevancia para el ámbito educativo.

**Tabla 8**  
*Criterio de siete especialistas*

Aspectos para evaluar	Frecuencia			Total	Porcentaje			Total
	E	MB	A		E	MB	A	
Fundamentación	7	0	0	7	100%	0%	0%	100%
Objetivo	7	0	0	7	100%	0%	0%	100%



## Discusión

Se identifica que la motivación es fundamental para guiar y potenciar la responsabilidad y el progreso de los estudiantes durante su proceso de aprendizaje. Esta relación se basa en teorías reconocidas como la jerarquía de necesidades de Maslow y la teoría de la expectativa de Vroom, que destacan la importancia de las necesidades humanas y las expectativas de recompensa en la motivación.

Además, se establece que las estrategias metodológicas innovadoras pueden jugar un papel trascendental en la potenciación de la motivación, lo que a su vez puede conducir a un compromiso mayor, cooperación activa y desarrollo del pensamiento crítico.

Aunque se propone que el diseño de estrategias metodológicas puede mejorar la motivación y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, es importante reconocer que existen desafíos y limitaciones en su aplicación, especialmente en entornos educativos con recursos limitados o en áreas rurales donde la tecnología puede ser escasa.

Además, la investigación destaca la necesidad de considerar cuidadosamente la selección y adaptación de las estrategias metodológicas a la necesidad y características específicas de los estudiantes y del entorno educativo, lo que aún no ha sido completamente abordado en la literatura.

Los hallazgos de la investigación están en línea con estudios previos que han demostrado la importancia del tema y la efectividad de las estrategias metodológicas innovadoras en mejorar el compromiso y el rendimiento académico de los discentes.

Las conclusiones derivadas tienen implicaciones teóricas importantes para el bosquejo y la ejecución de estrategias metodológicas efectivas. Esto incluye la necesidad de considerar factores motivacionales en el currículo educativo y la planificación de actividades de enseñanza.

Además, las aplicaciones prácticas de esta investigación incluyen el desarrollo de programas de formación para docentes sobre cómo integrar eficazmente estrategias metodológicas innovadoras en su práctica pedagógica, así como la generación de recursos y implementos educativos adaptados a las prioridades específicas y al entorno educativo.

## Conclusiones

Las estrategias metodológicas son esenciales para abordar las deficiencias identificadas en el diagnóstico inicial. El fortalecimiento del trabajo colaborativo y la experimentación práctica son aspectos clave para mejorar tanto la comprensión como el interés de los estudiantes en las ciencias naturales.

Además, la motivación desempeña un papel fundamental en su rendimiento académico, por lo que es concluyente reforzar tanto la motivación intrínseca como la extrínseca, así como la

motivación cognitiva y emocional para aumentar su compromiso y entusiasmo por el aprendizaje.

Asimismo, la integración adecuada de herramientas tecnológicas y recursos visuales en el proceso de enseñanza ayudan a los estudiantes a comprender mejor los conceptos científicos, estimular su curiosidad e inducirlos a aprender más sobre el mundo natural.

Por último, la adaptación de estrategias metodológicas con enfoques prácticos, ejemplos relevantes y actividades interactivas efectivas es fundamental para superar las dificultades de comprensión y motivar el aprendizaje de los estudiantes en esta área.

### Recomendaciones

Establecer programas de capacitación docente continuos y accesibles para garantizar la efectiva integración de estrategias metodológicas en la enseñanza de Ciencias Naturales. Los programas deben centrarse en el diseño curricular, la planificación de actividades y la evaluación del aprendizaje.

Crear recursos educativos adaptados a las necesidades concretas de los estudiantes y del entorno educativo. Esto incluye contenido digital interactivo y materiales impresos de calidad. Estos recursos deben considerar las diversas realidades y contextos de aprendizaje, para así estimular el interés y la comprensión de las Ciencias Naturales de manera efectiva.

Promover la colaboración entre docentes, instituciones educativas y organismos educativos es fundamental para enriquecer este aspecto interesante de estudio. Esto puede lograrse a través de redes profesionales, grupos de trabajo y eventos de intercambio de experiencias, donde se puedan compartir prácticas exitosas, recursos y estrategias pedagógicas innovadoras.

Diseñar e implementar enfoques pedagógicos innovadores, como el aprendizaje basado en proyectos, la indagación guiada y el trabajo colaborativo, y luego evaluar su efectividad en el fomento de la intervención activa y el desarrollo de la creatividad en los escolares.

## Referencias bibliográficas

- Arteaga, Y., & Méndez, E. (2021). Prácticas de planificación para la enseñanza de las ciencias naturales: una perspectiva metacognitiva. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 25(2), 107–131.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.46498/reduipb.v25i2.1447>
- Beigel, M. (2022). El proyecto de ciencia abierta en un mundo desigual. *Relaciones Internacionales*. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/203575>
- González, J., Corrales, G., & Morquecho, R. (2023). La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3922-3938. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4708](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4708)
- González, J., Corrales, G., & Morquecho, R. (2023). La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina*, 7(1).  
[https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i1.4708](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4708)
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3). [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Guzmán, L., Alarcón, S., & García, G. (2021). Teoría de factores de Herzberg: experiencia en establecimiento detallista de Ecuador. *Revista Científica Mundo Recursivo*, 4(2), 25-48. <https://atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/101/136>
- Hernández, M. (2021). Motivación y rendimiento académico basada en la postura de Abraham Maslow. *Revista de Investigación*, 46(108).  
<https://doi.org/https://doi.org/10.56219/revistasdeinvestigacin.v46i108.1180>
- Hernández, R., Rodríguez, E., & Barón, S. (2019). EL entorno Natural como espacio de aprendizaje y estrategia pedagógica en la escuela rural. Fortalecimiento de las competencias de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes del grado 9° en el municipio de la Unión-Sucre. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(25). [www.revistaestilosdeaprendizaje.com](http://www.revistaestilosdeaprendizaje.com)
- Huacón, M., Aguirre, O., Aguilar, E., & Miranda, E. (2023). Análisis de las teorías de aprendizaje dentro de las instituciones educativas ecuatorianas. *Ciencia Y Educación*, 4(1). <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/180>
- Medina, A. (2022). *Herramienta Flipper classroom: Estrategias didácticas en Ciencias Naturales de Cuarto de Básica*. Universidad Técnica de Babahoyo.  
<http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11152>
- Mendoza, M. A. (2021). Potenciación de los aprendizajes de las ciencias naturales utilizando la realidad aumentada como estrategia didáctica. *Zona Próxima*, 35.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.14482/zp.35.371.302>

- Mendoza, R., & Loor, I. (2022). Estrategias Didócticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico. *Dominio De Las Ciencias*, 8(1), 859–875. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2527>
- MINEDUC. (2023). *Marco curricular competencial de aprendizaje*. <https://n9.cl/kv4iy>
- Quiróz, D., & Delgado, J. (2021). Estrategias metodológicas una práctica docente para el alcance de la lectoescritura. *Polo del conocimiento*, 6(3).  
<https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2468>
- Ruiz, K., & Celi, F. (2019). *Manejo de las tecnicas de estudio en el rendimiento académico de la asignatura matemática de los estudiantes de Bachillerato de la unidad Educativa Marieta de Veintimilla de la provincia de Loja*. Universidad Nacional de Loja. <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/21961>
- Suntásig, E., Rodríguez, L., Pastás, W., Vargas, E., & Pesántez, N. (2023). Retos Educativos ante la nueva normalidad del Covid-19 y el sujeto Cibernauta. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 360-378.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5297](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5297)
- Teba, E., Caballero, P., & Bueno, Á. (2020). SHINE®: modelo para la transformación de espacios educativos. *Revista de Estilos de Aprendizaje*.  
[www.revistaestilosdeaprendizaje.com](http://www.revistaestilosdeaprendizaje.com)
- Urbina, E. (2020). Investigación Cualitativa. *Applied Sciences in Dentistry*, 1(3).
- Vilchez, C. (2019). Metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales empleada por docentes costarricenses de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar. *Revista Educación*, 43.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27673>