



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS SOCIALES Y DE LA EDUCACIÓN
EDUCACION BASICA (SECED)

INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION:
EDUCACION BASICA

TEMA:

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE Y SU APORTE EN EL ÁREA
DE CIENCIAS NATURALES EN EL 4TO. AÑO DE E.B. ESCUELA ISABEL LA
CATÓLICA BABAHOYO 2023**

AUTOR:

ESPINOZA ALVARADO KAROL GRACIELA

TUTOR:

LCDA MORA ARISTEGA ANGÉLICA MSC.

BABAHOYO, 2023

DEDICATORIA

Le dedico este documento primeramente a DIOS por haberme permitido culminar mis estudios con éxito perseverancia salud y paciencia con ese amor infinito que DIOS permitió que yo logre mi objetivo, a mis hijos porque ellos son el motor que me impulsan a seguir con mis metas cada día.

A mi esposo por su apoyo incondicional de estar conmigo siempre ,por motivarme por ser ese esposo amigo, que siempre está dispuesto ayudarme en todo lo que necesito.

Karol Graciela Espinoza Alvarado

AGRADECIMIENTO

Sintiéndome feliz agradecida y realizada con la guía de DIOS que me ayudo a persevera en la meta que quería terminar “ El que persevera alcanza “ y eso lo que puse en práctica perseveré y logré .

Agradecida a mi familia que estuvieron conmigo en todo el tiempo mi esposo e hijos; y mis tutores y en especial a la Master Angelica Mora Aristega que siempre me guiaron y tuvieron paciencia y me ayudaron a cumplir mi meta agradecida con ellos y a la” UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO” porque sus consejos y enseñanzas no habría podido alcanzar lo esperado en mi vida intelectual, que es obtener mi título.

Contenido

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
UBICAR EL INDICE DE GRÁFICOS SI EL CASO REQUIERE	6
ÍNDICE DE GRÁFICOS	6
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
TEMA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE Y SU APORTE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN EL 4TO. AÑO DE E.B. ESCUELA ISABEL LA CATÓLICA BABAHOYO 2023.....	3
CONTEXTUALIZACIÓN PROBLEMÁTICA.....	3
CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	3
Contexto Internacional.....	4
Contexto Nacional	5
Contexto local.....	7
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	8
JUSTIFICACIÓN	9
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	10
Objetivo general.....	10
Objetivos específicos.....	10
• Diseñar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales.	10
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	10
ANTECEDENTES	10
BASES TEÓRICAS.....	14
FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIAS NATURALES.....	14
ENFOQUES PEDAGÓGICOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES.	16
METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	17
Variedad de técnicas de enseñanza	17
Expositivas	17
Prácticas de laboratorio	17
Aprendizaje Basado en Indagación	18
Aprendizaje Colaborativo.....	18
Uso de Tecnologías Educativas	18
Recursos Didácticos.....	18
Actividades Prácticas.....	19

PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE	20
Debates y discusiones	20
Proyectos y Trabajos Colaborativos	20
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.....	21
Identificación de problemas.....	21
Proponer soluciones y enfoques investigativos.....	21
COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS.....	22
Evaluación Diagnóstica.....	22
Evaluación formativa.....	22
Evaluación sumativa.....	22
PENSAMIENTO CRÍTICO Y RAZONAMIENTO CIENTÍFICO	23
Capacidad de análisis y evaluación	23
Pensamiento crítico.....	23
Preguntas críticas	23
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS.....	24
Aplicación de conceptos.....	24
Explicar Fenómenos Naturales.....	24
Habilidades.....	24
TEORÍAS DEL APRENDIZAJE	25
APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	26
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.....	26
HIPÓTESIS.....	27
CAPITULO III METODOLOGÍA	27
MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	27
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION	28
ENFOQUE.....	28
Mixto	28
Tipo de investigación.....	28
POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN.....	28
Población.....	28
Muestra	29
MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	30
TÉCNICAS.....	30
Encuesta.....	30
INSTRUMENTOS	31

Cuestionario	31
RECOMENDACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS	43
PROCESAMIENTO DE DATOS.....	44
ASPECTOS ÉTICOS.....	44
PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.....	45
PRESUPUESTOS	45
Gastos de Comunicación	45
CRONOGRAMA.....	46
Tipo de investigación.....	46
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	47
REFERENCIAS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

UBICAR EL INDICE DE GRÁFICOS SI EL CASO REQUIERE

Propuesto y Cronologia.....	44
Gasto de comunicacion.....	45
Tipo de investigacion.....	46
Operacionalizacion de variable	47
Tabla de matriz de consistencia.....	48
Metodo deductivo.....	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

UBICAR EL INDICE DE GRÁFICOS SI EL CASO REQUIERE

GRAFICO PREGUNTA 1	49
GRAFICO PREGUNTA 2	50
GRAFICO PREGUNTA 3	51
GRAFICO PREGUNTA 4	52
GRAFICO PREGUNTA 6	54
GRAFICO PREGUNTA 7	55
GRAFICO PREGUNTA 8	56
GRAFICO PREGUNTA 9	57
GRAFICO PREGUNTA 10.....	58

RESUMEN

Este trabajo investigativo se enfocó en analizar el impacto de las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales para el cuarto año de Educación Básica en la Escuela Isabel la Católica Babahoyo en 2023. Se aplicó una metodología de investigación mixta no experimental, específicamente, un estudio exploratorio descriptivo de carácter mixto. Se llevaron a cabo encuestas a los estudiantes para identificar las estrategias más efectivas y su percepción sobre la importancia de estas estrategias en su proceso de aprendizaje. Los resultados revelaron que los estudiantes tienen un interés significativo en las Ciencias Naturales y perciben la relevancia de esta materia para su vida cotidiana, sin embargo, hubo divergencias en cuanto a la efectividad de las estrategias de enseñanza actuales, lo que resalta la necesidad de adaptar y diversificar estas estrategias para atender las preferencias y necesidades individuales de los estudiantes.

Palabras clave: Método de enseñanza, educación, biología, escuela primaria, aprendizaje

ABSTRACT

This research work focused on analyzing the impact of teaching-learning strategies in the area of Natural Sciences for the fourth year of Basic Education at the Isabel la Católica Babahoyo School in 2023. A non-experimental mixed research methodology was applied, specifically, an exploratory descriptive study of a mixed nature. Surveys were carried out on students to identify the most effective strategies and their perception of the importance of these strategies in their learning process. The results revealed that students have a significant interest in Natural Sciences and perceive the relevance of this subject to their daily lives; however, there were divergences regarding the effectiveness of current teaching strategies, which highlights the need to adapt and diversify these strategies to address the individual preferences and needs of students.

Keywords: Teaching method, education, biology, primary school, learning

INTRODUCCIÓN

La educación actual requiere de métodos pedagógicos que potencien el crecimiento integral de los estudiantes. El área de Ciencias Naturales es clave para formar personas que sepan y valoren los fenómenos naturales que ocurren a su alrededor, desarrollando la curiosidad y el pensamiento crítico. Por eso, el objetivo de esta investigación es averiguar cómo influyen las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje en el aprendizaje de Ciencias Naturales.

La educación es un viaje en permanente cambio, donde los educadores buscan métodos que motiven y responsabilicen a los estudiantes, y que les ayuden a asimilar y entender los contenidos académicos. Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son herramientas pedagógicas que orientan la interacción entre el profesor, el alumno y el contenido, y son fundamentales para conseguir este fin. Estas estrategias incluyen una gran variedad de enfoques, desde el uso de actividades prácticas y debates, hasta la realización de proyectos colaborativos y el aprovechamiento de recursos didácticos novedosos.

El contexto específico de estudio, la Escuela Isabel La Católica de Babahoyo, ofrece el escenario adecuado para analizar en detalle el impacto de estas estrategias en el aprendizaje de Ciencias Naturales en el cuarto año de educación básica. Esta institución se compromete con una educación de calidad, y la evaluación continua y la adaptación de prácticas pedagógicas son imprescindibles para garantizar que los estudiantes reciban una formación firme y relevante.

Este trabajo investigativo examinará las diferentes técnicas de enseñanza usadas en el aula, su aporte al desarrollo del pensamiento científico y la forma en que afectan a la formación integral de los estudiantes. También, se indagará la opinión de los propios

estudiantes sobre la efectividad de estas estrategias y su incidencia en su proceso de aprendizaje. Finalmente, esta investigación pretende revelar el papel fundamental que tienen las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la formación de individuos capaces de entender y aplicar los principios de las Ciencias Naturales en su entorno diario. La Escuela Isabel La Católica de Babahoyo se presenta como un microcosmos de aprendizaje, y este estudio busca aportar al mejoramiento continuo de las prácticas pedagógicas, en línea con el compromiso institucional de ofrecer una educación de calidad que prepare a los estudiantes para afrontar los retos del mundo contemporáneo.

CAPÍTULO I

TEMA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA -APRENDIZAJE Y SU APORTE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN EL 4TO. AÑO DE E.B. ESCUELA

ISABEL LA CATÓLICA BABAHOYO 2023

CONTEXTUALIZACIÓN PROBLEMÁTICA

CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según Peña García (2021) La educación tiene un papel esencial en el desarrollo de las competencias y saberes de los estudiantes, y la calidad de la enseñanza y el aprendizaje es clave para asegurar una formación integral. En el caso del área de Ciencias Naturales, su relevancia reside en fomentar la comprensión y el interés por el mundo natural, así como desarrollar habilidades científicas y el pensamiento crítico en los estudiantes. No obstante, en el cuarto año de Educación Básica de la Escuela Isabel la católica, se ha detectado una problemática en la estrategia de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

Esta problemática se expresa en diferentes aspectos, como la falta de participación activa de los estudiantes, la baja motivación por la asignatura, la limitada comprensión de los conceptos científicos y la falta de aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. En gran parte, esta problemática puede estar asociada con un enfoque de enseñanza tradicional centrado en la transmisión unidireccional de conocimientos por parte del docente. Esta metodología puede llevar a una enseñanza pasiva, donde los estudiantes tienen un papel secundario y se limitan a recibir la información sin una participación activa en su propio proceso de aprendizaje. Como consecuencia, los estudiantes pueden perder el interés en las Ciencias Naturales y no lograr una comprensión profunda de los conceptos

Además, la falta de variedad en las estrategias de enseñanza y recursos didácticos puede dificultar el aprendizaje efectivo en Ciencias Naturales. La dependencia excesiva de la enseñanza teórica y la falta de aplicación práctica pueden limitar la comprensión de los conceptos científicos y su relevancia en el mundo real. Asimismo, la escasez de recursos didácticos interactivos, como laboratorios, experimentos y tecnologías educativas, puede limitar la capacidad de los estudiantes para explorar y experimentar de manera activa, lo cual es fundamental para el aprendizaje significativo en esta área.

Considerando este contexto, el presente estudio se plantea investigar y analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje empleadas en el cuarto año de Educación Básica en la Escuela Isabel la Católica, en el área de Ciencias Naturales. Se busca identificar las fortalezas y debilidades de las estrategias actuales, así como las barreras que dificultan una enseñanza efectiva en esta área. A partir de los resultados obtenidos, se propondrán recomendaciones específicas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en Ciencias Naturales, con el objetivo de despertar el interés de los estudiantes y fomentar una comprensión profunda de los conceptos científicos.

Contexto Internacional

En el escenario educativo global, la mejora continua de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje ha cobrado una importancia de primer nivel, especialmente en el ámbito de las ciencias naturales. En línea con esta necesidad, los distintos sistemas educativos han orientado sus esfuerzos hacia la optimización de las estrategias pedagógicas destinadas a elevar el nivel de comprensión y dominio de conceptos científicos en los estudiantes.

Según Mejía (2015) en el escenario educativo global, la mejora continua de la calidad de la enseñanza y el aprendizaje ha cobrado una importancia de primer nivel, especialmente en el ámbito de las ciencias naturales. En línea con esta necesidad, los

distintos sistemas educativos han orientado sus esfuerzos hacia la optimización de las estrategias pedagógicas destinadas a elevar el nivel de comprensión y dominio de conceptos científicos en los estudiantes.

En el contexto internacional, las ciencias naturales estudian y describen los hechos y las leyes que rigen el mundo natural. Dentro de estas ciencias se incluyen disciplinas como la biología, la química, la física, la geología y la astronomía, entre otras. Las ciencias naturales nos permiten entender cómo es el mundo en el que vivimos y son el fundamento de muchos descubrimientos científicos y desarrollos tecnológicos que han configurado la sociedad moderna (García Viviecas & Moreno Sacristán, 2020).

Las ciencias naturales contribuyen al desarrollo de capacidades críticas en los estudiantes, como el análisis, la solución de problemas y la comprensión de fenómenos naturales. En muchos lugares del mundo, se ha dado un cambio en el enfoque educativo hacia la generación activa del conocimiento, destacando la participación y la aplicación práctica de conceptos científicos (Gonzalez & Martin, 2020).

Contexto Nacional

En el contexto de la República del Ecuador, la promoción de la excelencia en la educación y el perfeccionamiento constante de los procesos de enseñanza-aprendizaje constituyen un eje prioritario para el desarrollo socioeconómico del país. En aras de alcanzar una ciudadanía informada y capacitada para enfrentar los desafíos del siglo XXI, el fortalecimiento del área de ciencias naturales adquiere una significancia crucial dentro del sistema educativo nacional.

En línea con los estándares internacionales y los objetivos de desarrollo sostenible, Ecuador ha orientado sus políticas educativas hacia la formación integral de los

estudiantes en disciplinas científicas, reconociendo el papel preponderante que desempeña el conocimiento científico en el avance tecnológico y el progreso social.

Según Concari (2016) la proyección de una educación de calidad, arraigada en principios pedagógicos contemporáneos, demanda una revisión constante de las estrategias de enseñanza-aprendizaje empleadas en el aula. De este modo, la indagación y evaluación rigurosa de las distintas metodologías pedagógicas y su efectividad en el contexto ecuatoriano se configuran como elementos trascendentales para elevar la efectividad del proceso educativo.

En el año 2023, el Ecuador se encuentra en un punto de inflexión en su trayectoria educativa, donde la innovación y la mejora continua son esenciales para alcanzar una educación de clase mundial. Es en este marco que la Escuela Isabel la Católica, emerge como un escenario propicio para la exploración y el análisis de la estrategia de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales para el cuarto año de educación básica.

La implementación de estrategias pedagógicas óptimas en el ámbito de las ciencias naturales en la mencionada institución educativa busca no solo potenciar el desempeño académico de los educandos, sino también cultivar el interés y la curiosidad científica en las nuevas generaciones de ecuatorianos. De este modo, se propicia un ambiente de aprendizaje enriquecido, fomentando la creatividad, la capacidad analítica y la resolución de problemas, competencias esenciales para el desarrollo personal y profesional de los futuros ciudadanos del país.

Las ciencias naturales tienen una gran importancia en la educación y en el desarrollo de la sociedad en el contexto nacional; estas disciplinas abarcan biología, química, física y otras áreas afines, son esenciales para entender la naturaleza y los fenómenos que se dan en el entorno natural (Ayón-Parrales & Vítores-Pérez, 2020).

En Ecuador, las ciencias naturales no solo afectan la educación, sino también la protección del patrimonio natural y biodiversidad que el país contiene. La geografía diversa de Ecuador, que comprende desde la costa hasta la sierra y la selva amazónica, brinda un escenario adecuado para la exploración de una variedad de ecosistemas y fenómenos naturales exclusivos (Mallitasig Sangucho & Freire Aillón, 2020).

Contexto local

Dentro del contexto específico de la ciudad de Babahoyo, la trascendencia de una educación de calidad ha cobrado una importancia sin paralelo para el desarrollo socioeducativo de la comunidad local. En este marco, la mejora de la estrategia de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales se erige como un imperativo educativo y social, destinado a optimizar el proceso formativo de los estudiantes del cuarto año de educación básica en la Escuela Isabel la Católica.

En el año 2023, Babahoyo se encuentra en un momento crucial de su evolución educativa, donde la introspección y la innovación en el ámbito pedagógico adquieren un carácter determinante. La Escuela Isabel la Católica, como institución educativa emblemática del entorno local, asume un papel protagónico en la búsqueda de estrategias educativas eficaces que coadyuven al enriquecimiento académico y personal de sus estudiantes.

El presente estudio se enmarca en la necesidad de indagar y evaluar las prácticas pedagógicas vigentes en la Escuela Isabel la Católica, a fin de identificar aquellas estrategias de enseñanza-aprendizaje que demuestren una mayor efectividad en el contexto local de Babahoyo. La consideración de aspectos contextuales y culturales específicos de la comunidad, en concordancia con enfoques educativos contemporáneos, constituye un enfoque esencial para enriquecer la calidad de la educación en esta región del Ecuador.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Dentro del contexto específico de la ciudad de Babahoyo, la trascendencia de una educación de calidad ha cobrado una importancia sin paralelo para el desarrollo socioeducativo de la comunidad local. En este marco, la mejora de la estrategia de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales se erige como un imperativo educativo y social, destinado a optimizar el proceso formativo de los estudiantes del cuarto año de educación de la Escuela Isabel la Católica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué impacto genera el desaprovechar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales en el 4to año de educación básica, en la Escuela Isabel la Católica?

DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se realizará en la ciudad de Babahoyo, que es la cabecera cantonal y considerada la capital administrativa de la provincia de Los Ríos, enclavada en la zona central costera de Ecuador. La Escuela Isabel La Católica, sujeto de estudio, se halla estratégicamente localizada en las calles Simón Bolívar entre General Barona y 10 de agosto, ubicada en el centro de la localidad y la hace un referente de formación educativa en la región.

La delimitación geográfica en Babahoyo es crucial debido a la importancia de comprender cómo las estrategias de enseñanza-aprendizaje influyen en el contexto educativo específico de esta ciudad. Al restringir el estudio a esta localidad, se busca alcanzar una comprensión profunda y contextualizada de las dinámicas educativas y las prácticas pedagógicas en el área de Ciencias Naturales en el cuarto año de educación básica.

JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se lleva a cabo con el objetivo de mejorar la estrategia de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales en el cuarto año de Educación Básica en la Escuela Isabel la Católica en Babahoyo, provincia de los Ríos, Ecuador. En primer lugar, se busca mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales, ya que esta área juega un papel esencial en el desarrollo académico de los estudiantes. Al mejorar la estrategia de enseñanza, se busca ofrecer una formación firme y significativa, fomentando la participación activa, el pensamiento crítico y el desarrollo de habilidades científicas.

Además, se pretende generar y mantener el interés de los estudiantes por las Ciencias Naturales. Implementar metodologías participativas e innovadoras busca estimular la curiosidad y el deseo de aprender, es fundamental para un aprendizaje significativo y duradero.

Otro motivo importante es preparar a los estudiantes para afrontar los desafíos científicos y tecnológicos del mundo contemporáneo. En un mundo en constante evolución, es esencial que los estudiantes adquieran las herramientas necesarias para comprender y abordar los problemas y desafíos actuales.

Esta investigación busca contribuir al mejoramiento educativo. Al identificar las fortalezas y debilidades de la estrategia actualmente implementada, así como al proponer recomendaciones específicas, se pretende influir en el desarrollo de prácticas pedagógicas más efectivas y significativas.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Determinar de qué manera las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje impactan en el área de ciencias naturales

Objetivos específicos

- Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje más favorables en el área de ciencias naturales
- Demostrar la importancia de la implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales
- Diseñar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

En la búsqueda de antecedentes relacionados con el presente estudio “Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje y su Aporte en el Área de Ciencias Naturales en el 4to. Año de E.B. Escuela Isabel la Católica Babahoyo 2023”, se encontró un artículo relevante titulado “Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico” escrito por Rocío Aracely Mendoza-Mendoza e Ignacio Wilhem Loo-Colamarco (2022). En este artículo, los autores llevaron a cabo una investigación centrada en analizar las estrategias didácticas utilizadas en la enseñanza de ciencias naturales y su impacto en el desarrollo del pensamiento científico en estudiantes de educación básica. El estudio se desarrolló en la Unidad Educativa la Unión siglo XXI

de “Santa Ana” y se enfocó específicamente en estudiantes de séptimo año de educación básica.

Los resultados del estudio mostraron que no existe una unificación en la aplicación de estrategias didácticas en el área de ciencias naturales, lo que significa que no todos los estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar todas las potencialidades del pensamiento. Sin embargo, entre las estrategias didácticas utilizadas por los docentes, destacan la lectura activa y crítica, la investigación científica y los juegos.

Además, se explica que, si bien se aplican diversas estrategias didácticas en el área de ciencias naturales, aún existen desafíos en cuanto a la unificación y consistencia en su implementación. Esto implica que no todos los estudiantes tienen igual acceso a desarrollar todas las potencialidades del pensamiento científico. Sin embargo, se destacaron algunas estrategias como la lectura activa y crítica, la investigación científica y los juegos, que han mostrado ser efectivas en el fomento del aprendizaje y el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes.

Los autores también discuten cómo estas estrategias pueden ayudar a desarrollar el pensamiento científico en los estudiantes. Por ejemplo, la lectura activa y crítica puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor los conceptos científicos y a desarrollar habilidades de análisis y síntesis. La investigación científica puede ayudar a los estudiantes a aplicar el método científico y a desarrollar habilidades de observación, formulación de hipótesis y experimentación. Los juegos pueden ayudar a los estudiantes a aprender de manera lúdica y a desarrollar habilidades sociales y emocionales.

En la última década, existe un creciente interés en mejorar los enfoques de enseñanza en el campo de las Ciencias Naturales. La educación científica efectiva es crucial para el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y análisis en los

estudiantes, así como para fomentar una comprensión sólida de los conceptos científicos en un mundo cada vez más orientado hacia la innovación de la tecnología y la ciencia.

A medida que el panorama educativo ha evolucionado, los educadores han reconocido la importancia de adoptar estrategias de enseñanza que fomenten la participación activa y el compromiso de los estudiantes. La adopción de enfoques didácticos innovadores enriquece la experiencia de aprendizaje y llevar a un mayor entendimiento de las Ciencias Naturales.

Sin embargo, a pesar de los avances en la pedagogía, aún persisten desafíos en la implementación coherente y efectiva de estas estrategias en el aula. La variabilidad en la aplicación de enfoques didácticos resulta en disparidades, en las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Es fundamental comprender cómo diferentes estrategias de enseñanza impactan en el desarrollo de habilidades científicas y cómo se superan los obstáculos para una implementación más uniforme.

Los estudios previos han examinado la efectividad de enfoques como la lectura activa y crítica, la investigación científica y la integración de juegos en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Estos enfoques han demostrado potencial para mejorar la comprensión conceptual y promover la aplicación práctica de conocimientos científicos en los estudiantes. Sin embargo, la falta de un enfoque uniforme en la aplicación de estas estrategias ha llevado a una brecha en el desarrollo del pensamiento científico en diferentes grupos de estudiantes.

A través de un análisis detallado de la implementación y el impacto de estas estrategias en un entorno educativo específico, se busca contribuir al cuerpo de conocimiento sobre la mejora de la educación científica en el nivel de educación básica.

Sumado a lo antes mencionado en la exploración del impacto de estrategias de aprendizaje activo, tenemos a la resolución de problemas en grupo, la discusión guiada y

la aplicación práctica de conceptos científicos en situaciones del mundo real. Estas estrategias no solo han demostrado mejorar la comprensión de los contenidos, sino también fomentar la colaboración y el pensamiento crítico entre los estudiantes.

Se ha tomado en cuenta también como punto de referencia para la presente investigación el trabajo de Enríquez (2021), en el artículo llamado “La Efectividad del Aprendizaje Activo en la Práctica Docente”, mismo que trata de describe la práctica docente en el aprendizaje activo y analiza su contradicción con la educación tradicional. Muestra la actitud y disposición del alumno al trabajar cooperativamente y la necesidad de innovación en los saberes de la formación docente. La investigación fue de carácter cualitativo-descriptivo, se aplicó como técnica la recolección de datos, la entrevista a profundidad y para la explicación de la información se utilizó el método etnográfico, verificando un proceder activo del educador y educando en la solución de los problemas planteados, seguridad en las opiniones. y aumentar el interés de clase.

La idea principal de esta investigación es verificar a través del análisis descriptivo la efectividad de la aplicación de estrategias de aprendizaje basadas en el método activo, considerando la importancia del aprendizaje significativo que mejora la práctica docente, reduce la cultura arcaica de la enseñanza dependiente exclusivamente del docente y más bien se enfoca en aprendizaje innovador de los estudiantes. El problema radica en la educación tradicional, que al tener como postulado la memorización-práctica repetitiva, socava el razonamiento y contribuye a mantener al alumno en un estado pasivo. Esto tuvo sus consecuencias, como afirma Chirinos (2010) prender era, en la práctica, sinónimo de repetir. A esto se sumaba el hecho de una evidente resignación por parte del entorno estudiantil porque los estudiantes tenían poca o nula participación en su proceso educativo.

BASES TEÓRICAS

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN CIENCIAS NATURALES

Para Sanches Otero et al. (2019) la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales ha suscitado un gran interés en el ámbito educativo, dada su importancia en la formación integral de individuos capaces de comprender y analizar los fenómenos naturales que los rodean. Uno de los pilares fundamentales en la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales es el enfoque constructivista. Desde la visión de Piaget, Vygotsky y Ausubel, se resalta la importancia de que el estudiante construya su propio conocimiento a partir de experiencias previas y mediante la interacción con el entorno y sus pares. El aprendizaje significativo, planteado por Ausubel, enfatiza la necesidad de conectar los nuevos conocimientos con los conceptos ya existentes en la estructura cognitiva del individuo para que estos se vuelvan relevantes y perduren en el tiempo.

En palabras de Toukoumidis (2020) el Aprendizaje Basado en Indagación (ABI) surge como una opción pedagógica que fomenta la curiosidad, el cuestionamiento y la investigación activa por parte del estudiante. A través del ABI, los alumnos se transforman en actores principales de su propio proceso de aprendizaje, enfrentándose a problemas del mundo real y utilizando el método científico para indagar, analizar y encontrar soluciones. Este enfoque estimula el pensamiento crítico, la creatividad y la autonomía en la adquisición de conocimientos científicos.

La enseñanza de Ciencias Naturales requiere un enfoque interdisciplinario que integre diferentes áreas del conocimiento. La complejidad de los fenómenos naturales exige una comprensión global que involucre aspectos biológicos, físicos, químicos, ambientales y sociales. El enfoque interdisciplinario promueve la conexión entre distintas

disciplinas, fomentando la visión integral del mundo natural y estimulando la generación de conocimientos enriquecidos por la diversidad de perspectivas.

En la era digital, según Area (2021) el uso de tecnologías educativas se ha convertido en una herramienta poderosa para enriquecer la enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales. La utilización de simulaciones, laboratorios virtuales, recursos multimedia y aplicaciones interactivas ofrece a los estudiantes experiencias de aprendizaje inmersivas y dinámicas. La integración de estas tecnologías promueve la comprensión de conceptos complejos, la experimentación virtual y la colaboración en línea. La evaluación formativa, planteada por Black y Wiliam, se posiciona como una estrategia esencial para monitorear el progreso del estudiante y brindar retroalimentación oportuna que impulse su aprendizaje. Además, la metacognición, entendida como la capacidad de reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje, se ha convertido en un factor clave para el desarrollo de habilidades autorreguladoras en el estudiante. Ambos enfoques favorecen el fortalecimiento de la autorregulación y la toma de conciencia sobre las estrategias de aprendizaje más efectivas.

El proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales se fundamenta en teorías pedagógicas complejas y variadas que buscan promover el desarrollo integral de habilidades científicas en los estudiantes. El enfoque constructivista, el Aprendizaje Basado en Indagación, el enfoque interdisciplinario, el uso de tecnologías educativas, la evaluación formativa y la metacognición son solo algunos de los fundamentos teóricos que enriquecen la educación científica. La combinación de estos enfoques ofrece una perspectiva holística y dinámica para formar individuos capaces de comprender, cuestionar y transformar su entorno natural.

ENFOQUES PEDAGÓGICOS EN LA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES.

La enseñanza de Ciencias Naturales ha sido objeto de múltiples reflexiones y desarrollos pedagógicos a lo largo del tiempo. Según Hernández (2021) la formación científica de las nuevas generaciones demanda una mirada holística y enriquecida por enfoques pedagógicos diversos que estimulen el pensamiento crítico, la curiosidad y la comprensión profunda de los fenómenos naturales.

El enfoque constructivista se establece como una base fundamental en la enseñanza de Ciencias Naturales. Basado en las teorías de Piaget y Vygotsky, este enfoque promueve la construcción activa del conocimiento por parte del estudiante a través de la interacción con su entorno y con sus pares. La enseñanza se convierte en un proceso dinámico en el que el estudiante construye significados a partir de sus experiencias previas y de su reflexión sobre los fenómenos naturales. La colaboración y la resolución de problemas se constituyen como herramientas fundamentales para el desarrollo del pensamiento científico en los educandos.

El Aprendizaje Basado en Indagación (ABI) es una estrategia que ha cobrado relevancia en la enseñanza de Ciencias Naturales. Este enfoque propone que los estudiantes sean actores principales de su propio proceso de aprendizaje, formulándose preguntas, diseñando experimentos y buscando respuestas a problemas reales del entorno. Mediante la práctica científica, los educandos se enfrentan a situaciones auténticas, promoviendo el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo y la creatividad. El ABI busca cultivar una curiosidad científica que trascienda las aulas y se extienda al ámbito personal y social de los estudiantes.

El estudio de Ciencias Naturales demanda una mirada interdisciplinaria que aborde la complejidad de los fenómenos naturales. Integrar conocimientos de biología,

química, física, geología y otras disciplinas se vuelve esencial para una comprensión integral de la naturaleza. El enfoque interdisciplinario busca romper con la fragmentación tradicional de los contenidos y fomentar la conexión entre distintas áreas del conocimiento. Al promover una visión global e integrada del mundo natural, los estudiantes desarrollan habilidades de análisis sistémico y una apreciación más profunda de los procesos que rigen el universo.

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Variedad de técnicas de enseñanza

La metodología didáctica en la enseñanza de Ciencias Naturales se enriquece mediante una variedad de técnicas de enseñanza (UNESCO, 2022). La combinación de estrategias descriptivas, práctica de laboratorio, aprendizaje basado en la indagación, aprendizaje colaborativo y el uso de tecnología educativa brinda a los maestros herramientas flexibles y efectivas para promover que el aprendizaje de los estudiantes sea significativo y estimulante.

Expositivas

Las técnicas de enseñanza expositivas se centran en la transmisión de conocimientos por parte del docente hacia los estudiantes. Las clases magistrales, conferencias y presentaciones multimedia son ejemplos de esta técnica. Si bien estas estrategias pueden ser útiles para introducir conceptos clave y presentar información compleja, es importante combinarlas con otras técnicas para fomentar la participación activa de los estudiantes y el desarrollo de sus habilidades de pensamiento crítico.

Prácticas de laboratorio

Las prácticas de laboratorio son una técnica esencial en la enseñanza de Ciencias Naturales. A través de la experimentación directa, los estudiantes pueden observar y

manipular fenómenos naturales, desarrollando habilidades de observación, registro de datos, análisis y formulación de conclusiones. Los laboratorios permiten una aproximación más cercana a la ciencia, estimulando la curiosidad y la exploración activa de los conceptos científicos.

Aprendizaje Basado en Indagación

El aprendizaje basado en la indagación (ABI) es un método que permite a los estudiantes convertirse en protagonistas de su proceso de aprendizaje. Al hacer preguntas y buscar respuestas a través de la investigación y la experimentación, los estudiantes desarrollan habilidades de investigación, colaboración y resolución de problemas.

Aprendizaje Colaborativo

El aprendizaje cooperativo fomenta la interacción de los estudiantes, permitiéndoles construir conocimiento. A través de discusiones, intercambio de ideas y trabajo en grupo, los estudiantes fortalecen su comprensión de conceptos científicos y desarrollan habilidades sociales y de comunicación.

Uso de Tecnologías Educativas

La integración de tecnologías educativas en la enseñanza de Ciencias Naturales amplía las posibilidades de enseñanza y enriquece la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Recursos Didácticos

Para Raigosa (2019) la enseñanza de Ciencias Naturales se beneficia significativamente del uso de recursos didácticos, que son herramientas pedagógicas diseñadas para enriquecer el proceso de aprendizaje y fomentar una comprensión profunda de los fenómenos naturales. Estos recursos se presentan en diversas formas y

formatos, y su selección adecuada es fundamental para promover el interés y la motivación de los estudiantes en la exploración científica.

Los recursos didácticos impresos, como libros de texto y guías de estudio, son una base fundamental en la enseñanza de Ciencias Naturales. Estos materiales proporcionan información estructurada y organizada, permitiendo a los estudiantes acceder a conocimientos fundamentales sobre conceptos científicos, teorías y principios. Sin embargo, es importante complementar este material con otras fuentes y recursos más interactivos y dinámicos para fomentar la curiosidad y el pensamiento crítico.

Además, los recursos didácticos audiovisuales, como videos educativos, animaciones y presentaciones multimedia, ofrecen una experiencia más visual y atractiva para los estudiantes. Estos recursos permiten una aproximación dinámica a fenómenos naturales complejos, lo que facilita la comprensión y retención de la información. Los videos educativos también pueden mostrar experimentos y procesos científicos que son difíciles de reproducir en el aula, brindando a los estudiantes una oportunidad única para explorar el mundo natural de manera inmersiva.

Actividades Prácticas

Según Chamorro (2022) las actividades prácticas brindan a los estudiantes una conexión directa entre la teoría y la práctica. Al interactuar con los conceptos científicos en un contexto real, los educandos experimentan un aprendizaje significativo que trasciende la memorización superficial. Al comprender cómo se aplican los conceptos en situaciones prácticas, los estudiantes pueden relacionarlos con su vida cotidiana y con problemas del mundo real. Esta contextualización fortalece la relevancia y la aplicabilidad de los conocimientos científicos, motivando a los estudiantes a profundizar en su exploración de las Ciencias Naturales.

PARTICIPACIÓN ACTIVA DEL ESTUDIANTE

Debates y discusiones

El debate y la discusión son poderosas estrategias de enseñanza que fomentan activamente la participación y el pensamiento crítico de los estudiantes, permitiéndoles explorar conceptos científicos desde diferentes perspectivas y crear un aprendizaje más profundo y significativo.

Los debates y las discusiones en la enseñanza de Ciencias Naturales ofrecen a los estudiantes la oportunidad de expresar y defender sus ideas y argumentos de manera fundamentada. Según Gorostiaga (2020) al participar en debates sobre temas científicos, los educandos deben analizar la información, evaluar evidencias y desarrollar razonamientos sólidos para respaldar sus puntos de vista. Estas prácticas fomentan el pensamiento crítico, el análisis lógico y la capacidad de evaluar y cuestionar afirmaciones científicas, habilidades esenciales para el desarrollo de una mentalidad científica. Por otro lado, los debates y las discusiones en el aula fomentan el trabajo en equipo y la colaboración entre los estudiantes. Al interactuar con sus compañeros en un ambiente de respeto y apertura, los educandos aprenden a escuchar activamente y a considerar diferentes perspectivas.

Proyectos y Trabajos Colaborativos

Estas estrategias involucran a los estudiantes en actividades significativas y contextualizadas que promueven la investigación académica, la colaboración y el desarrollo de habilidades fundamentales en la educación académica y cívica. Este artículo explorará la importancia de los proyectos y colaboraciones en la educación científica y su contribución al aprendizaje significativo y al desarrollo de las habilidades científicas de los estudiantes. Para Márquez (2019) los proyectos y trabajos colaborativos invitan a los estudiantes a ser protagonistas activos en la creación de conocimiento científico.

Trabajando en equipos para resolver problemas o preguntas de investigación, los estudiantes exploran activamente conceptos científicos y utilizan el método científico para recopilar datos y sacar conclusiones. Esta participación activa en el proceso de aprendizaje promueve la curiosidad científica y el desarrollo de habilidades de observación, análisis y razonamiento.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Identificación de problemas

Se refiere al proceso de reconocimiento y análisis de las dificultades o desafíos educativos en el contexto específico del Colegio Católico Isabel Babahoyo que inciden en el aprendizaje y la enseñanza en la materia. Para identificar problemas en ciencias es necesaria una revisión exhaustiva de la literatura científica y educativa y la recopilación de datos y evidencias en instituciones educativas específicas. Según Bajaña (2022) mediante la observación directa, entrevistas, encuestas y análisis de datos, se identificarán aspectos como el rendimiento académico de los estudiantes, las estrategias de enseñanza utilizadas, el acceso a recursos didácticos, el nivel de interés y motivación de los estudiantes, entre otros factores relevantes.

Proponer soluciones y enfoques investigativos

Según Ortega (2021) proponer soluciones y enfoques investigativos se refiere a la identificación y planteamiento de alternativas concretas y fundamentadas que buscan abordar los problemas y desafíos identificados en el ámbito educativo. En el contexto de la investigación educativa, esta etapa implica generar ideas y estrategias innovadoras que puedan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, así como contribuir al desarrollo de conocimiento científico y pedagógico.

COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS

Evaluación Diagnóstica

La evaluación diagnóstica es una estrategia de evaluación educativa que se realiza al inicio de un proceso de enseñanza-aprendizaje con el propósito de obtener información sobre el nivel de conocimientos, habilidades y competencias previas que poseen los estudiantes en relación con los contenidos y objetivos específicos de una materia o asignatura. Su objetivo principal es identificar las fortalezas y debilidades de los educandos antes de iniciar el proceso de enseñanza formal, lo que permite al docente adaptar su práctica pedagógica y diseñar estrategias de aprendizaje adecuadas para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.

Evaluación formativa

Para Silva (2022) la evaluación formativa es una estrategia de evaluación pedagógica que se lleva a cabo de forma continua y sistemática a lo largo del proceso de aprendizaje para recopilar información sobre el progreso y desarrollo de los estudiantes en relación con los objetivos de aprendizaje. Su principal objetivo es brindar retroalimentación oportuna y constructiva a estudiantes y docentes para mejorar el aprendizaje y el rendimiento académico.

Evaluación sumativa

En palabras de Medallo (2021) la evaluación sumativa es una estrategia de evaluación pedagógica que se lleva a cabo al final de un período de estudio (independientemente de si se trata de una unidad, curso o ciclo) para determinar el nivel de logro del estudiante en relación con los objetivos de aprendizaje establecidos. Su enfoque principal es evaluar o categorizar el desempeño de un estudiante como un indicador de su éxito académico a lo largo del tiempo.

PENSAMIENTO CRÍTICO Y RAZONAMIENTO CIENTÍFICO

Capacidad de análisis y evaluación

Romo Et al (2023) explica que las habilidades analíticas y evaluativas se refieren a la capacidad de examinar, diseccionar y comprender críticamente la información, los datos, los argumentos o las situaciones presentados para identificar sus componentes principales, detectar patrones, evaluar la relevancia y precisión de la información y llegar a conclusiones razonables. conclusiones. Esta capacidad implica un enfoque reflexivo y sistemático para mirar la realidad con objetividad y un alto grado de rigor.

Pensamiento crítico

Para Robles (2019) el pensamiento crítico es una habilidad cognitiva y mental que incluye la capacidad de analizar, evaluar y cuestionar reflexivamente información, ideas, declaraciones y argumentos presentados en diferentes contextos. Esta habilidad va más allá de aceptar o rechazar información al pie de la letra, ya que se enfoca en comprender, interpretar y sacar conclusiones basadas en evidencia y razonamiento lógico.

Preguntas críticas

Las preguntas críticas son interrogantes que se formulan de manera reflexiva y analítica con el propósito de examinar y evaluar la información, los argumentos o las situaciones presentadas. Según Tamayo (2023) estas preguntas aclaratorias buscan ir más allá de lo obvio para probar y cuestionar los supuestos, premisas e implicaciones del analizando. Son esenciales para el desarrollo del pensamiento crítico porque te invitan a profundizar tu comprensión de un tema o problema y a considerar diferentes perspectivas y enfoques. Las preguntas también ayudan a identificar posibles sesgos, errores o manipulación de la información y evalúan la solidez y validez de los argumentos presentados.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Aplicación de conceptos

La aplicación conceptual es un proceso en el que los conocimientos teóricos o abstractos adquiridos en un contexto específico se aplican y se traducen en la práctica para resolver un problema, tomar una decisión, desarrollar una estrategia o implementar una acción específica. Esta habilidad implica transferir la comprensión de ideas y principios abstractos a situaciones y entornos prácticos, demostrando la capacidad de aplicar el conocimiento de manera práctica y efectiva.

Explicar Fenómenos Naturales

Explicar fenómenos naturales se refiere al proceso de dar cuenta y comprender de manera detallada y fundamentada los acontecimientos, sucesos o procesos que ocurren en la naturaleza, utilizando el razonamiento científico y las teorías existentes. Esta explicación busca proporcionar una comprensión clara y coherente de los eventos naturales, identificando las causas y mecanismos subyacentes que los gobiernan. Se requiere la observación y recolección de datos empíricos, así como el análisis crítico y la interpretación de esa información. A partir de las observaciones y datos recopilados, se buscan patrones, regularidades y relaciones que permitan establecer explicaciones causales o modelos teóricos que describan y predigan el comportamiento de los fenómenos estudiados.

Habilidades

Las habilidades son las capacidades, destrezas o competencias que una persona tiene para realizar tareas específicas de manera eficiente y efectiva. Estas habilidades se aprenden y se desarrollan mediante la práctica, la experiencia y el aprendizaje, y pueden ser utilizadas en diversos contextos y situaciones. Las habilidades pueden ser de tipo cognitivo, técnico, social, emocional o físico, y comprenden una amplia variedad de

capacidades que van desde la resolución de problemas, la toma de decisiones, la comunicación efectiva, la creatividad y la adaptabilidad, hasta habilidades específicas relacionadas con un oficio o disciplina particular.

TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Las teorías del aprendizaje han sido objeto de estudio e investigación en el ámbito de la educación durante décadas. Estas teorías proporcionan marcos conceptuales que nos ayudan a comprender cómo se adquieren y se construyen los conocimientos (Ortiz Ortiz & Hernández Yomayuzá, 2023). A través de ellas, se exploran los procesos cognitivos, las interacciones sociales y los factores que influyen en el aprendizaje de los individuos.

Una de las teorías más influyentes es el constructivismo. La teoría afirma que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo en el que los estudiantes no son solo receptores de información, sino que construyen su propio conocimiento interactuando con el entorno y creando significado.

Otra teoría relevante es el socio constructivismo, basado en las ideas del psicólogo ruso Lev Vygotsky. Esta teoría enfatiza el papel de la interacción social y el lenguaje en el aprendizaje. Según Fregoso (2023), el aprendizaje ocurre a través de la colaboración con otros, donde los estudiantes son guiados y apoyados en su zona de desarrollo próximo. En este enfoque, se reconoce la importancia del entorno social y cultural en el proceso de adquisición de conocimientos.

Un enfoque que destaca la importancia de la conexión entre los conocimientos previos y los nuevos conceptos es la teoría del aprendizaje significativo propuesta por Coll Salvador (2023) con esta teoría, el aprendizaje es más efectivo cuando el nuevo contenido se relaciona con las estructuras cognitivas existentes de los estudiantes de manera arbitraria y sustantiva.

APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

El aprendizaje significativo es un enfoque pedagógico que busca dotar de sentido y relevancia al proceso de adquisición de conocimientos. Esta teoría, desarrollada por la psicóloga Gutiérrez Almeida (2006), postula que el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conceptos se relacionan de manera no arbitraria y sustancial con los conocimientos previos del estudiante.

Según Cedeño Tuarez (2022), el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante es capaz de integrar y relacionar los nuevos contenidos con su estructura cognitiva existente. Es decir, los conocimientos previos actúan como anclas para la comprensión y asimilación de la nueva información.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

1. **Aprendizaje basado en problemas (ABP):** Esta estrategia consiste en plantear a los estudiantes problemas o situaciones reales relacionadas con el área de Ciencias Naturales, y guiarlos en la búsqueda de soluciones utilizando conocimientos y habilidades adquiridos previamente.
2. **Aprendizaje cooperativo:** En esta estrategia, los estudiantes trabajan en grupos pequeños para lograr metas comunes relacionadas con la comprensión de los conceptos científicos. Cada miembro del grupo tiene un rol específico y se fomenta la interacción y colaboración entre los estudiantes.
3. **Experimentación y observación:** Las actividades prácticas, como experimentos científicos y observación de fenómenos naturales, son fundamentales para el aprendizaje en Ciencias Naturales. Estas estrategias permiten a los estudiantes explorar, formular hipótesis, recolectar datos y sacar conclusiones basadas en evidencia empírica.

- 4. Uso de tecnología:** La integración de recursos tecnológicos, como simulaciones interactivas, videos, software educativo y herramientas en línea, puede enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en Ciencias Naturales.

HIPÓTESIS

La implementación efectiva de estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales en el cuarto año de educación básica en la Escuela Isabel la Católica de Babahoyo, en consonancia con las bases teóricas y enfoques pedagógicos mencionados, conduce a una mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes, su comprensión de conceptos científicos, habilidades de pensamiento crítico y razonamiento científico, lo que en última instancia contribuye al desarrollo socioeducativo de la comunidad local.

CAPITULO III METODOLOGÍA

MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

Se utilizará un enfoque de investigación mixto no experimental, integrando elementos cuantitativos y cualitativos para abordar los objetivos de la investigación. El diseño no experimental facilitará recolectar datos en su contexto natural sin alterar directamente la dinámica educativa.

MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

La modalidad de esta investigación se define como un estudio exploratorio y descriptivo de carácter mixto, utilizando un enfoque cuantitativo y cualitativo para abordar los objetivos planteados.

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

ENFOQUE

Mixto

El enfoque mixto en investigación según Sánchez (2019) se refiere a la combinación y utilización de métodos tanto cualitativos como cuantitativos en un mismo estudio para abordar de manera integral y holística una pregunta de investigación o problema. Esta metodología permite aprovechar las fortalezas de ambos enfoques, brindando una perspectiva más completa y enriquecedora sobre el fenómeno estudiado. Se ha seleccionado este enfoque específico debido a su relevancia en relación con los objetivos de este estudio.

Tipo de investigación

La investigación no experimental según Ramos-Galarza (2021) un tipo de estudio que se caracteriza por no intervenir deliberadamente variables ni ejercer un control directo sobre las condiciones en las que se recolectan los datos. En lugar de eso, se enfoca en la observación y recolección de información tal como se presenta en su entorno natural, sin alterar la realidad. El diseño de investigación adoptado es un modelo no experimental, lo que implica que no se realizarán intervenciones deliberadas de las variables. En cambio, el estudio se analizará en su contexto natural sin la realización previa de experimentos.

POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

Población

La población en la metodología de la investigación según Arias y Covinos (2021) se refiere al grupo total de individuos, elementos o unidades que tienen características o atributos específicos y son objeto de estudio en una investigación. Es el conjunto completo de entidades que tienen las cualidades que el investigador quiere analizar o comprender. La definición clara y precisa de la población es fundamental para establecer

el alcance y los límites de la investigación. Esta población está formada por los estudiantes del cuarto año de educación básica en la Escuela Isabel La Católica de Babahoyo en el año 2023, la población total de la investigación consta de 53 estudiantes que cumplen con los criterios de estar matriculados en el cuarto año de educación básica en la Escuela Isabel La Católica de Babahoyo durante el año 2023.

Población

Estudiantes de cuarto año	N.º de estudiantes
Estudiantes del paralelo A	30
Estudiantes del Paralelo B	23
Total	53

Elaboración propia

Muestra

La muestra en la metodología de la investigación Hernández Sampieri et al. (2014) se refiere a un subgrupo escogido de la población total que representa a los individuos, elementos o unidades que serán analizados y estudiados en una investigación. La muestra se escoge cuidadosamente con el propósito de obtener resultados representativos y generalizables sobre la población en su totalidad, sin necesidad de analizar a todos sus integrantes.

La muestra se refiere a un grupo determinado de estudiantes del cuarto año de educación básica en la Escuela Isabel La Católica de Babahoyo durante el año 2023, que se ha escogido para ser parte de la investigación.

La muestra para el presente estudio consiste en 30 estudiantes del paralelo A de la institución educativa. Estos estudiantes han sido escogidos de manera intencionada para

representar una parte de la población total de cuarto año de educación básica y, mediante su estudio, se busca obtener conclusiones y resultados que puedan generalizarse o aplicarse a un contexto más amplio.

Muestra

Estudiantes de cuarto año	N.º de estudiantes
Estudiantes del paralelo A	30
Total	53

Elaboración propia

MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

TÉCNICAS.

Encuesta

En el marco de la metodología de la investigación, la encuesta según Feria et al. (2020) emerge como una técnica fundamental para recopilar datos sistemáticos y cuantificables sobre variables de interés en un estudio. La encuesta como una herramienta para comprender actitudes, opiniones, comportamientos y percepciones en una muestra específica de individuos. En el contexto de mi investigación, se ha optado por implementar una encuesta de opción múltiple, compuesta por 10 preguntas cerradas, dirigidas a los estudiantes de la mencionada institución educativa.

La encuesta de opción múltiple se caracteriza por ofrecer un conjunto predeterminado de respuestas para cada pregunta, permitiendo a los participantes seleccionar la opción que mejor se ajuste a su perspectiva, elección o vivencia. En el contexto del presente trabajo investigativo, esta elección metodológica tiene como

propósito principal adquirir datos concretos y estructurados que me permitan analizar de manera precisa el impacto de las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales, específicamente en el cuarto año de educación básica en la Escuela Isabel La Católica de Babahoyo.

INSTRUMENTOS

Cuestionario

Un cuestionario Ponce et al. (2020) es una herramienta de investigación que sirve para recolectar datos y obtener información ordenada y sistemática de los participantes en un estudio. Consiste en un conjunto de preguntas formuladas y estandarizadas con cuidado, que tienen como propósito indagar sobre actitudes, opiniones, creencias, comportamientos u otras variables de interés dentro de un grupo de individuos o una población determinada. Los cuestionarios pueden ser aplicados de forma escrita, electrónica o verbal, y se emplean en diversos ámbitos de estudio, como la investigación académica, la ciencia social, la psicología, el marketing y la evaluación de programas.

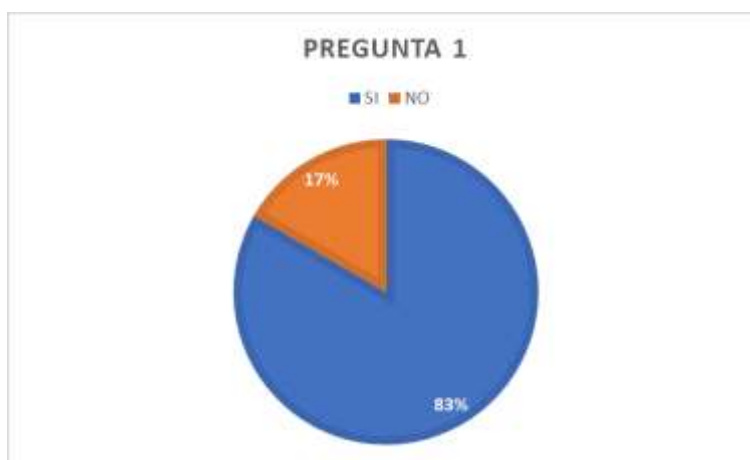
La elaboración de un cuestionario requiere la definición clara de los objetivos de investigación y la identificación de las variables a investigar. Cada pregunta del cuestionario debe ser expresada de manera precisa y comprensible para los participantes, evitando ambigüedades y sesgos. La elección de tipos de preguntas (abiertas, cerradas, de opción múltiple, escalas de opinión, etc.) dependerá de los objetivos de investigación y la naturaleza de los datos que se quieren obtener.

Análisis e interpretación de datos

Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto año de la Escuela Isabela Católica

1. ¿Tienes interés en aprender más sobre las Ciencias Naturales?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	25	83%
NO	5	17%
TOTAL	30	100%



ANÁLISIS

Los resultados indican que 25 estudiantes respondieron "sí", lo que significa que los estudiantes tienen un interés genuino en aprender más sobre las Ciencias Naturales. Esto sugiere un potencial favorable para el compromiso y la participación en actividades relacionadas con esta área. Aunque solo 5 estudiantes respondieron "no", aún es importante tener en cuenta esta minoría que no muestra interés en las Ciencias Naturales. Esto podría indicar la necesidad de abordar las razones detrás de esta falta de interés y encontrar formas de motivar a estos estudiantes.

2. ¿Crees que las lecciones de Ciencias Naturales son relevantes para tu vida cotidiana?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	27	90%
NO	3	10%
TOTAL	30	100%

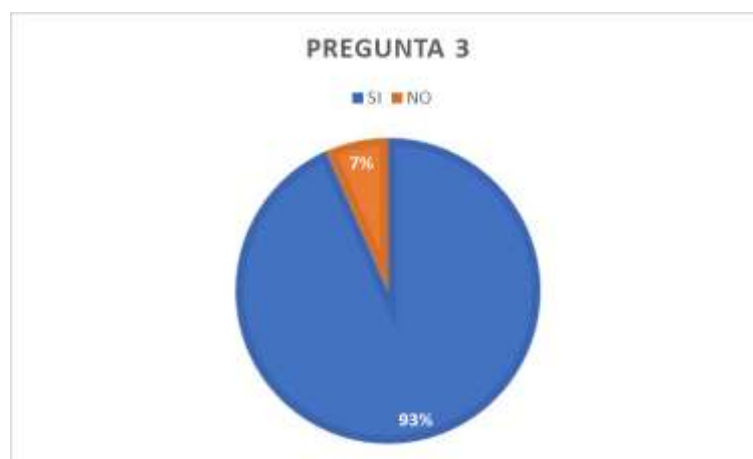


ANÁLISIS

La gran mayoría de los estudiantes, 27 de 30, respondieron "sí", lo que indica que perciben que las lecciones de Ciencias Naturales son relevantes para su vida cotidiana. Esto es una señal positiva y sugiere que los estudiantes ven un valor práctico en el aprendizaje de Ciencias Naturales. Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes perciben que las lecciones de Ciencias Naturales son relevantes para su vida cotidiana. Esta percepción positiva puede ser aprovechada para enriquecer aún más la enseñanza de Ciencias Naturales al vincular los conceptos con ejemplos y situaciones de la vida real, lo que podría mejorar aún más el compromiso y la comprensión de los estudiantes en este campo.

3. ¿Te gustaría participar en actividades prácticas, como experimentos, en tus clases de Ciencias Naturales?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	28	93%
NO	2	7%
TOTAL	30	100%

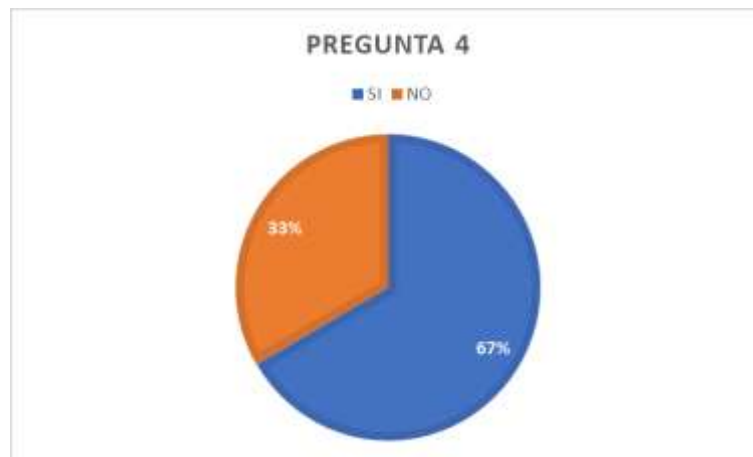


ANÁLISIS

La gran mayoría de los estudiantes, 28 de 30, respondieron "sí", lo que indica un fuerte interés en participar en actividades prácticas, como experimentos, durante sus clases de Ciencias Naturales, esto sugiere una disposición activa para involucrarse en el aprendizaje práctico. Dado el alto interés en actividades prácticas, existe un gran potencial para aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes mediante la incorporación de más experimentos y actividades prácticas en las clases de Ciencias Naturales.

4. ¿Piensas que las clases de Ciencias Naturales son divertidas?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	20	67%
NO	10	33%
TOTAL	30	100%

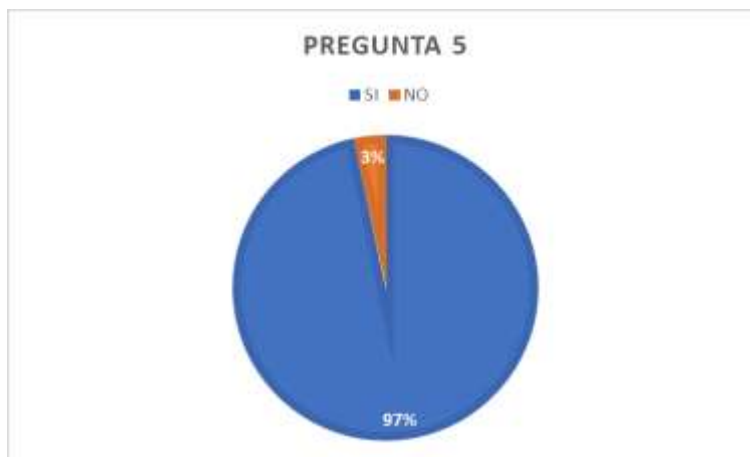


ANÁLISIS

La pregunta generó respuestas variadas. Si bien la mayoría de los estudiantes (20 de 30) respondieron "sí", indicando que encuentran las clases de Ciencias Naturales divertidas, un número significativo (10 de 30) respondió "no", lo que sugiere que un segmento importante de los estudiantes no encuentra estas clases particularmente entretenidas.

5. ¿Crees que las Ciencias Naturales pueden ayudarte a comprender mejor el mundo que te rodea?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	29	97%
NO	1	3%
TOTAL	30	100%

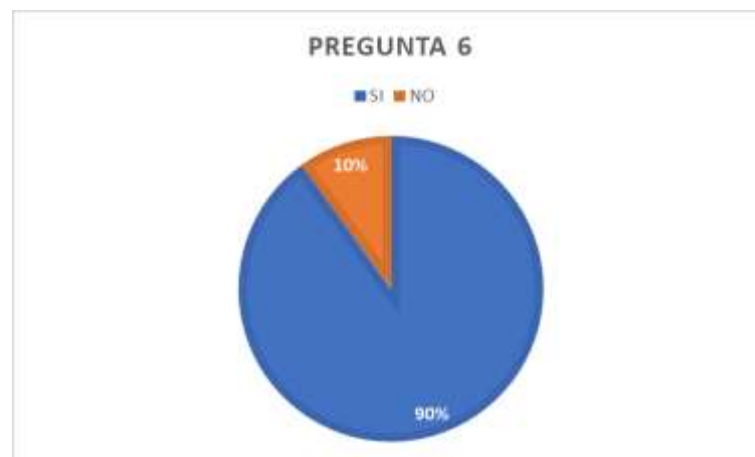


ANÁLISIS

El hecho de que 29 de los 30 estudiantes respondieran "sí" indica un amplio consenso entre los estudiantes en la creencia de que las Ciencias Naturales son relevantes y útiles para comprender el mundo que los rodea. Este resultado sugiere que la mayoría de los estudiantes perciben que las Ciencias Naturales ofrecen herramientas y conceptos que pueden aplicarse para comprender fenómenos naturales y eventos en su entorno cotidiano.

6. ¿Te sientes motivado para participar activamente en las clases de Ciencias Naturales?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	27	90%
NO	3	10%
TOTAL	30	100%



ANÁLISIS

La mayoría abrumadora de los estudiantes, 27 de 30, respondieron "sí", lo que indica que se sienten motivados para participar activamente en las clases de Ciencias Naturales. Esta es una señal positiva y sugiere un alto grado de interés y compromiso con la materia. Aunque solo 3 estudiantes respondieron "no", aún es importante prestar atención a esta minoría. Identificar las razones detrás de su falta de motivación puede ser clave para adaptar las estrategias de enseñanza y brindar apoyo adicional.

7. ¿Crees que las clases de Ciencias Naturales podrían ser más interesantes con la incorporación de actividades prácticas como experimentos y proyectos?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	24	80%
NO	6	20%
TOTAL	30	100%

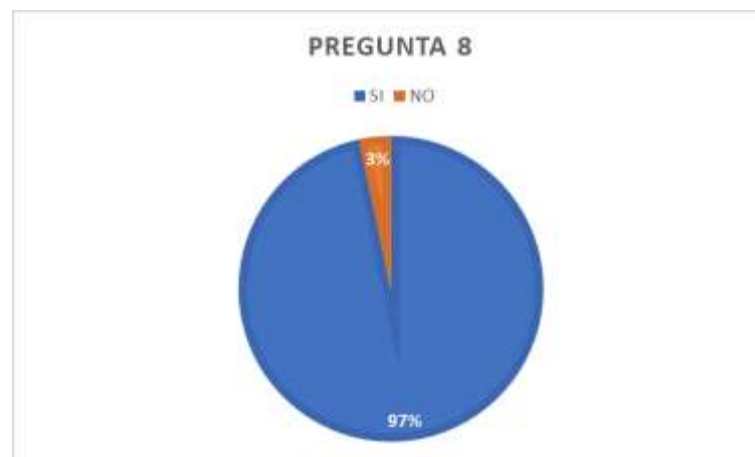


ANÁLISIS

La mayoría de los estudiantes, 24 de 30, respondieron "sí", lo que indica que creen que la inclusión de actividades prácticas, como experimentos y proyectos, podría hacer que las clases de Ciencias Naturales sean más interesantes. Los resultados sugieren que hay un interés generalizado en la diversificación de las estrategias pedagógicas mediante la incorporación de actividades prácticas. Esto podría enriquecer las clases y aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes.

8. ¿Sientes que tienes suficientes recursos y materiales didácticos disponibles en tus clases de Ciencias Naturales?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	29	97%
NO	1	3%
TOTAL	30	100%



ANÁLISIS

Los resultados sugieren que la mayoría de los estudiantes se sienten satisfechos con la cantidad de recursos y materiales didácticos disponibles en sus clases de Ciencias Naturales. Esto proporciona una base sólida para el proceso de enseñanza y aprendizaje en esta área, aunque se debe seguir evaluando y mejorando los recursos didácticos para garantizar un aprendizaje efectivo y enriquecedor.

9. ¿Te gustaría tener acceso a herramientas tecnológicas como simuladores y vídeos para aprender sobre conceptos de Ciencias Naturales?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	27	90%
NO	3	10%
TOTAL	30	100%



ANÁLISIS

La gran mayoría de los estudiantes, 27 de 30, respondieron "sí", lo que indica un fuerte interés en tener acceso a herramientas tecnológicas, como simuladores y vídeos, para aprender sobre conceptos de Ciencias Naturales. Los resultados indican un fuerte deseo por parte de los estudiantes de tener acceso a herramientas tecnológicas para aprender sobre Ciencias Naturales. Estas herramientas pueden ser valiosas para enriquecer el aprendizaje y fomentar un mayor compromiso y comprensión de los conceptos científicos.

10. ¿Consideras que las estrategias de enseñanza utilizadas actualmente en tus clases de Ciencias Naturales son efectivas para fomentar tu comprensión de los temas?

ALTERNATIVA	RESPUESTAS	PORCENTAJE
SI	20	67%
NO	10	33%
TOTAL	30	100%



ANÁLISIS

Si bien una parte significativa de los estudiantes (20 de 30) considera que las estrategias de enseñanza son efectivas, otro grupo considerable (10 de 30) respondió "no", indicando que no encuentran estas estrategias particularmente efectivas para fomentar su comprensión de los temas. Los resultados reflejan una diversidad de opiniones entre los estudiantes sobre la efectividad de las estrategias de enseñanza en sus clases de Ciencias Naturales. Esto sugiere la importancia de adaptar y mejorar continuamente las estrategias pedagógicas para garantizar un aprendizaje efectivo y significativo en esta área.

CONCLUSIONES GENERALES Y ESPECIFICAS

Conclusión general

En conclusión, el trabajo investigativo sobre "Estrategias de Enseñanza-Aprendizaje y su Aporte en el Área de Ciencias Naturales en el 4to. Año de Educación Básica en la Escuela Isabel la Católica Babahoyo 2023" arroja luz sobre la importancia de adaptar y mejorar las estrategias pedagógicas en el contexto de la enseñanza de Ciencias Naturales. A través de una encuesta a los estudiantes, se han obtenido valiosas percepciones que pueden guiar futuras mejoras en la enseñanza de esta disciplina.

Conclusiones específicas

A través de la encuesta a los estudiantes, se identificaron varias estrategias de enseñanza-aprendizaje que los estudiantes consideran favorables para mejorar su comprensión en el área de Ciencias Naturales. Esto incluye el interés en la incorporación de actividades prácticas, como experimentos y proyectos, así como el acceso a herramientas tecnológicas como simuladores y vídeos. Estas estrategias se destacan como importantes para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

Los resultados de la encuesta demuestran la importancia de implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje efectivas en el área de Ciencias Naturales. Los estudiantes reconocen la relevancia de estas estrategias para mejorar su comprensión de los temas y su interés en la materia. Esta demostración subraya la necesidad de adaptar y mejorar las prácticas pedagógicas en consonancia con las preferencias y necesidades de los estudiantes.

Se destaca la necesidad de diseñar estrategias de enseñanza-aprendizaje específicas para el área de Ciencias Naturales. Estas estrategias deben incluir actividades prácticas que conecten la teoría con la práctica, así como el uso de recursos tecnológicos

para enriquecer la enseñanza. El diseño de estas estrategias debe ser flexible y adaptable para abordar las diversas preferencias de aprendizaje de los estudiantes.

RECOMENDACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS

Recomendación general

Se recomienda de manera enfática que se realice una revisión y adaptación constante de las estrategias de enseñanza-aprendizaje empleadas en las clases de Ciencias Naturales. Esta revisión debe llevarse a cabo en colaboración con los docentes y los estudiantes, considerando sus preferencias y necesidades específicas. La retroalimentación continua de los estudiantes debe ser un elemento fundamental en este proceso.

Además, se recomienda la implementación de estrategias pedagógicas diversificadas que incluyan actividades prácticas, como experimentos y proyectos, así como el uso efectivo de herramientas tecnológicas, como simuladores y vídeos. Estas estrategias pueden enriquecer la experiencia de aprendizaje, fomentar un mayor interés en Ciencias Naturales y promover una comprensión profunda de los conceptos científicos.

Recomendaciones específicas

Realizar encuestas regulares a los estudiantes para seguir identificando las estrategias de enseñanza-aprendizaje que consideran más efectivas y atractivas. Esto permitirá una adaptación continua de las prácticas pedagógicas.

Promover la conciencia entre docentes y estudiantes sobre la importancia de implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje efectivas en el área de Ciencias Naturales. Esto podría lograrse a través de talleres y actividades que destaquen los beneficios de estas estrategias para el aprendizaje y la comprensión de conceptos científicos.

Fomentar la colaboración entre docentes para compartir mejores prácticas y experiencias en la implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje efectivas. La colaboración puede enriquecer la enseñanza y el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.

PROCESAMIENTO DE DATOS

Después de recolectar los datos, se realizó el procesamiento y análisis. Los resultados obtenidos de las preguntas cerradas de opción múltiple se presentan en tablas y gráficos para una visualización clara y concisa.

En el análisis cuantitativo, se emplearon técnicas estadísticas descriptivas para sintetizar y mostrar los datos en términos de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central. Esto permitió reconocer patrones generales en las respuestas de los estudiantes, así como destacar las estrategias de enseñanza-aprendizaje más preferidas y percibidas como importantes.

ASPECTOS ÉTICOS

Los aspectos éticos en la investigación según Inguiallay et al. (2020) son fundamentales para garantizar que el proceso de indagación y obtención de datos se lleve a cabo de manera responsable, respetuosa y con consideración hacia todas las partes involucradas. Estos aspectos no solo implican consideraciones legales, sino también reflexiones profundas sobre el impacto de la investigación en los participantes y en la comunidad en general. En el contexto del presente trabajo investigativo los aspectos éticos juegan un papel crucial en el diseño, la ejecución y la difusión de los resultados de la investigación, en el cual se recomienda trabajar con la fomentación de los siguientes valores, para obtener resultados valiosos y veraces sobre la investigación.

Respeto

Puedes trabajar en promover el valor del respeto hacia los participantes de la investigación, asegurándote de que se les trate con dignidad y se respete su autonomía.

Integridad

Puedes enfocarte en la integridad científica, promoviendo la honestidad y la transparencia en la conducción de la investigación, evitando el fraude y la manipulación de datos.

Valoración de la diversidad

Puedes trabajar en valorar la diversidad de perspectivas y experiencias en la investigación, promoviendo la inclusión y la igualdad de oportunidades.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTOS

Recurso	Descripción	Costo Estimado (USD)
Materiales de Investigación	Impresión de cuestionarios	\$3
Transporte	Gastos de transporte para acceder a la escuela y otros lugares necesarios.	\$32
Gastos de Comunicación	Llamadas telefónicas, gastos de Internet	\$30
Costos de Publicación	Impresión y encuadernación de la tesis.	\$50
TOTAL, ESTIMADO		\$115

CRONOGRAMA

	Actividad	Tiempo estimado
1	Aprobación del proyecto y designación de Tutor.	7 días
2	Capítulo I.- Introducción	14 días
3	Tema de investigación	0 días
4	Contextualización problemática	2 días
5	Situación problemática	2 días
6	Planteamiento del problema	2 días
7	Delimitación de la investigación	3 días
8	Justificación	4 días
9	Objetivos de la investigación	1 días
10	Capítulo II.- Marco teórico	14 días
11	Antecedentes y bases teóricas	7 días
12	Hipótesis	7 días
13	Capítulo III.- Metodología de investigación	7 días
14	Métodos de la investigación	1 días
15	Modalidad de la investigación	1 días
16	Tipo de investigación	1 días
17	Métodos técnicas e instrumento de la investigación	2 días
18	Población y presupuesto	1 días
19	Cronograma y presupuesto	1 días
20	Trabajo final	35 días

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<i>Variables</i>	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítem / Instrumento
<i>Independiente: Estrategias de enseñanza-aprendizaje</i>	Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son un conjunto de enfoques, métodos, técnicas y actividades utilizadas por los educadores para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. Estas estrategias están diseñadas para maximizar la comprensión, la retención y la aplicación del conocimiento por parte de los estudiantes, así como para fomentar su participación activa en el	Metodología didáctica	<ul style="list-style-type: none"> • Variedad de técnicas de enseñanza • Recursos didácticos • Actividades prácticas 	Encuesta/ Cuestionario
		Participación activa del estudiante	<ul style="list-style-type: none"> • Debates y discusiones • Proyectos y trabajos colaborativos 	
		Aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de problemas • Proponer soluciones y enfoques investigativos 	

	proceso educativo (Vargas-Murillo, 2020).			
<i>Dependiente:</i> Aporte en el área de ciencias naturales	Las ciencias naturales, también conocidas como ciencias de la naturaleza o ciencias físico- naturales, son un conjunto de disciplinas científicas que se dedican al estudio sistemático y objetivo de los fenómenos naturales, buscando comprender las leyes y principios que rigen el funcionamiento del universo y de los seres vivos que lo habitan (Jaramillo Naranjo, 2019).	Comprensión de conceptos	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación diagnóstica • Evaluación formativa • Evaluación sumativa 	
		Pensamiento crítico y razonamiento científico	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y evaluación • Pensamiento crítico • Preguntas críticas 	
		Demostración de conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de conceptos • Explicar fenómenos naturales • Habilidades 	

TABLA DE MATRIZ DE CONSISTENCIA

TEMA	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE Y SU APOORTE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN EL 4TO. AÑO DE E.B. ESCUELA	¿Qué impacto genera no aplicar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales en el 4to año de educación básica, en la Escuela Isabel la católica?	GENERAL:	La implementación de una estrategia de metodológica aporta en el área de Ciencias Naturales, en el cuarto año de Educación Básica en la Escuela Isabel la católica.	Independiente	Metodología didáctica	Tipo de investigación -Investigación descriptiva -Investigación experimental -Investigación mixta	Población: Estudiantes de la Escuela Isabel la católica. 2023 (53 estudiantes)	
		-Determinar de qué manera las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje impactan en el área de ciencias naturales			Estrategias de enseñanza-aprendizaje			Participación activa del estudiante
					Aprendizaje basado en problemas			
				ESPECÍFICOS:	Dependiente	Comprensión de conceptos	Diseño de investigación -Método Analítico sintético	Muestra: Estudiantes de 4to año de EGB paralelo "B"

ISABEL LA CATÓLICA BABAHOYO 2023		<p>-Identificar las estrategias de enseñanza-aprendizaje más favorables en el área de ciencias naturales.</p> <p>-Demostrar la importancia de la implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales</p> <p>-Evidenciar como las estrategias de enseñanza-aprendizaje influyen en el rendimiento del estudiante</p>		Aporte en el área de ciencias naturales	Pensamiento crítico y razonamiento científico	-Método Deductivo -Método Inductivo	(30 estudiantes)
					Demostración de conocimientos		<p>Unidad de estudio</p> <p>Estrategia de enseñanza - aprendizaje y su aporte en el área de ciencias naturales</p>

CAPÍTULO IV PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

4.1. PROPUESTA DE APLICACIÓN DE RESULTADOS

4.1.1. ALTERNATIVA OBTENIDA

Para garantizar una aplicación más efectiva de técnicas de enseñanza-aprendizaje en el campo de las Ciencias Naturales y asegurar un impacto duradero en la educación de los estudiantes en la Escuela Isabel la Católica en Babahoyo, se sugiere la creación de un “Programa Integral de Fortalecimiento en Ciencias Naturales”. Esta propuesta se enfoca en llevar a cabo una serie de acciones coordinadas y sostenibles que involucran a profesores, estudiantes y a la comunidad educativa en general.

4.1.2. ALCANCE DE LA ALTERNATIVA

El “Programa Integral de Fortalecimiento en Ciencias Naturales” es una propuesta creada con el objetivo de mejorar de manera significativa la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Escuela Isabel la Católica en Babahoyo, Ecuador. Esta iniciativa se basa en los resultados y descubrimientos obtenidos a través de la investigación.

A través de la implementación de diversas actividades pedagógicas, con el objetivo de mejorar el nivel de comprensión y conocimiento de los estudiantes de cuarto año, se resalta que en esta propuesta se describirán actividades relacionadas con estrategias pedagógicas como el Aprendizaje Basado en Problemas. En este enfoque, los estudiantes, con la ayuda del docente, identificarán problemas y luego realizarán una búsqueda de información sobre el problema seleccionado. Finalmente, compartirán esta información con todos los estudiantes a través de una exposición, lo que fomentará la búsqueda de información para comprender y encontrar posibles soluciones a los problemas. También se destaca el Aprendizaje Basado en Proyectos, donde se propondrán

proyectos que se puedan llevar a cabo dentro de la institución educativa. Estos proyectos se desarrollarán mediante el trabajo en equipo y la creación de maquetas u otras alternativas.

4.1.3. ASPECTOS BÁSICOS DE LA ALTERNATIVA

4.1.3.1. ANTECEDENTES

Aprendizaje Basado en Problemas

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es un enfoque educativo que ha evolucionado a lo largo de varias décadas y ha demostrado ser efectivo en la promoción de un aprendizaje activo y significativo. El ABP tiene sus raíces en la educación médica a finales de la década de 1950 y principios de la década de 1960. Fue desarrollado por la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster en Canadá como una respuesta a la necesidad de formar médicos más competentes y reflexivos.

Howard S. Barrows, un educador médico, tuvo un papel crucial en el desarrollo y la difusión del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Su enfoque se centró en la utilización de problemas reales y casos clínicos para enseñar y evaluar a los estudiantes de medicina. Barrows es ampliamente reconocido como uno de los principales defensores del ABP.

A lo largo de los años, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se ha expandido más allá del ámbito de la educación médica y se ha implementado en una amplia variedad de campos, incluyendo la educación en ciencias, ingeniería, negocios y otros. Su flexibilidad y capacidad para fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas han contribuido a su adopción en diversas disciplinas.

El ABP se basa en los principios del constructivismo, que sostienen que el aprendizaje es un proceso activo y significativo en el cual los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de sus experiencias. Este enfoque está alineado con las ideas de destacados educadores como Jean Piaget y Lev Vygotsky.

Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología educativa que ha evolucionado con el tiempo y ha ganado reconocimiento por su capacidad para fomentar el aprendizaje activo, la resolución de problemas y la aplicación práctica del conocimiento. Aunque no se le atribuye directamente la creación del ABP, John Dewey, un influyente filósofo y educador del siglo XX, defendía un enfoque experiencial en la educación. Sostenía que el aprendizaje debía basarse en experiencias significativas y que los estudiantes debían aprender haciendo. Sus ideas sentaron las bases para el enfoque práctico del ABP.

En la década de 1920, la Escuela Dalton en Nueva York introdujo proyectos de aprendizaje como parte de su enfoque educativo. Estos proyectos involucraban a los estudiantes en la planificación y ejecución de tareas prácticas relacionadas con el mundo real. Esta iniciativa tuvo un impacto significativo en el desarrollo posterior del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).

Aprendizaje Reflexivo

El aprendizaje reflexivo es una metodología que ha evolucionado a lo largo de la historia de la educación y ha sido influenciada por diversas corrientes filosóficas y pedagógicas. El trabajo de Jean Piaget en el campo de la psicología y la epistemología genética también ha tenido un impacto en el desarrollo del aprendizaje reflexivo. Piaget afirmaba que el aprendizaje era un proceso activo en el que los individuos construían su

conocimiento a través de la interacción con su entorno. La reflexión desempeña un papel fundamental en este proceso de construcción del conocimiento.

El pedagogo brasileño Paulo Freire abogó por la educación crítica, que implica una reflexión profunda sobre la realidad social y personal. Su enfoque se basaba en la idea de que la reflexión sobre las estructuras de poder y la opresión era esencial para el empoderamiento y la transformación social.

La investigación en aprendizaje metacognitivo ha respaldado la importancia de la reflexión en el proceso de aprendizaje. La metacognición implica la autorreflexión sobre la propia comprensión y proceso de aprendizaje, lo que puede mejorar la toma de decisiones y la resolución de problemas.

4.1.3.2. JUSTIFICACIÓN

El “Programa Integral de Fortalecimiento en Ciencias Naturales” se justifica en base a la importancia crítica de proporcionar una educación de alta calidad en Ciencias Naturales, que fomente el interés, la comprensión profunda y el éxito académico de los estudiantes. La implementación de estrategias de enseñanza-aprendizaje efectivas es esencial para alcanzar estos objetivos y garantizar que los estudiantes estén preparados para los desafíos que podrían encontrarse posteriormente en su vida académica.

Esta justificación es aún más pertinente debido a la diversidad de estilos de aprendizaje y la constante evolución de la educación y la ciencia. Todos los docentes deben estar comprometidos con el desarrollo continuo de sus habilidades pedagógicas y la búsqueda de nuevas estrategias que optimicen el aprendizaje de sus estudiantes.

4.2. OBJETIVOS

4.2.1. General

Determinar las estrategias de enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales para el cuarto año de Educación Básica en la Escuela Isabel la Católica, mejorando la calidad del aprendizaje de los estudiantes y fomentando un interés sostenido en las ciencias naturales.

4.2.2. Específicos

- Identificar las estrategias pedagógicas de mayor concordancia y eficiencia, para un mejor aprovechamiento del conocimiento transmitido por los docentes hacia los estudiantes, en el área de ciencias naturales
- Analizar las estrategias de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de conocer sus correctas aplicaciones
- Establecer las actividades prácticas que involucren a los estudiantes de manera activa en la búsqueda de conocimiento en el área de ciencias naturales.

4.3. ESTRUCTURA GENERAL DE LA PROPUESTA

4.3.1. Título

"PROGRAMA INTEGRAL DE FORTALECIMIENTO EN CIENCIAS
NATURALES"

4.3.2. Componentes

- **Diseño de Estrategias contextualizadas**
- **Implementación de Estrategias Innovadoras**
- **Formación Docente y Apoyo Pedagógico**
- **Retroalimentación**
- **Promoción de la Curiosidad Científica**
- **Evaluación de Impacto y Mejora Continua.**

- **Análisis de Factibilidad**
- **Análisis FODA**

Diseño de Estrategias Contextualizadas

La Escuela Isabel la Católica se basa en la idea de promover un enfoque educativo integral que fomente el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la reflexión sobre el aprendizaje para implementar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el Aprendizaje Reflexivo. Además, se destaca el uso de la tecnología para optimizar la implementación de estas estrategias y mejorar la experiencia de los estudiantes.

- **Aprendizaje Basado en problemas**

Se identificarán problemas relacionados con el área de Ciencias Naturales que sean significativos para los estudiantes. Estos problemas pueden estar vinculados a cuestiones ambientales, sociales o científicas actuales. Los estudiantes se agruparán en equipos pequeños para abordar los problemas. Cada grupo será heterogéneo, lo que promoverá la colaboración y el aprendizaje. Los docentes desempeñarán un papel de facilitadores, brindando orientación y apoyo a medida que los estudiantes investigan y proponen soluciones. Los grupos presentarán sus soluciones de manera creativa, utilizando herramientas digitales como presentaciones multimedia o plataformas en línea para compartir su trabajo con el resto de compañero; es necesario que el docente complemente la información impartida por los estudiantes, en el caso que sea necesario.

- **Aprendizaje basado en proyectos**

Los estudiantes tendrán la oportunidad de seleccionar proyectos vinculados a las Ciencias Naturales que despierten su interés. Pueden explorar temas como la biodiversidad local, la conservación del medio ambiente o la investigación científica en

áreas de su elección. Los docentes actuarán como mentores y proporcionarán orientación durante el desarrollo del proyecto. Los estudiantes presentarán sus proyectos utilizando presentaciones multimedia, videos, blogs o maquetas para compartir sus descubrimientos y aprendizajes.

- **Aprendizaje reflexivo**

El Aprendizaje Reflexivo se centra en que los estudiantes reflexionen sobre su propio proceso de aprendizaje. Los estudiantes llevarán diarios de aprendizaje, donde anotarán sus reflexiones sobre lo que han aprendido, los desafíos que han enfrentado y los objetivos que se han propuesto. Esto les permitirá observar cómo han evolucionado en su comprensión y habilidades. Además, los estudiantes recibirán retroalimentación por parte del docente, lo que fomentará la autorreflexión y la mejora continua¹.

Implementación de Estrategias Innovadoras

Es posible implementar estrategias innovadoras que fomenten el aprendizaje activo y la comprensión profunda de los conceptos científicos. Utilizar simuladores en línea para explorar fenómenos naturales y todo lo que tenga relación con las ciencias naturales, los estudiantes pueden ajustar variables y observar los resultados en tiempo real. Realizar experimentos prácticos en el aula de Ciencias Naturales para conectar la teoría con la experiencia práctica, diseñar experimentos simples que los estudiantes puedan realizar utilizando materiales comunes, por ejemplo, demostrar la densidad utilizando líquidos de diferentes densidades y objetos flotantes. Integrar videos y documentales educativos como recursos visuales que expliquen conceptos científicos complejos, seleccionando videos y documentales que se relacionen con los temas del plan de estudios y utilizarlos como herramientas de enseñanza. Por ejemplo, mostrar documentales sobre la biodiversidad del Ecuador.

Formación Docente y Apoyo Pedagógico

La implementación del “Programa Integral de Fortalecimiento en Ciencias Naturales” requiere una formación docente y un apoyo pedagógico adecuados. Esto permitirá que los docentes puedan implementar eficazmente las estrategias pedagógicas, como el Aprendizaje Basado en Problemas, el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Reflexivo. Además, se llevará a cabo un proceso de capacitación y apoyo continuo.

Los docentes asistirán a talleres prácticos donde adquirirán conocimientos sobre cómo diseñar y presentar problemas reales que involucren a los estudiantes en la resolución de desafíos científicos. El taller podría seguir la siguiente estructura:

- **Capacitación en Estrategias Pedagógicas**

- **Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos**

Los docentes participarán en talleres prácticos donde aprenderán a diseñar y facilitar problemas auténticos que involucren a los estudiantes en la resolución de desafíos científicos. El taller podría llevar la siguiente estructura:

Estructura del Taller:

1. **Introducción al aprendizaje basado en problemas y proyectos:**

- Presentación del concepto de Aprendizaje Basado en Problemas y Proyectos.
- Discusión sobre los beneficios del Aprendizaje Basado en problemas y proyectos en la enseñanza de Ciencias Naturales.

2. **Principios del ABP y Proyectos:**

- Explicación de los principios clave del ABP y Proyectos: presentación de problemas auténticos, aprendizaje autodirigido, colaboración, investigación y reflexión y el planteamiento en la elaboración de proyectos en relación al tema seleccionado.
- Discusión de cómo estos principios se alinean con los objetivos de enseñanza de Ciencias Naturales.

3. Diseño de Problemas:

- Ejercicio práctico: Los docentes trabajan en grupos para diseñar problemas auténticos relacionados con un tema específico de Ciencias Naturales, como la conservación de la biodiversidad.

4. Implementación del ABP y Proyectos:

- Guiar a los estudiantes en la investigación y resolución de problemas.

5. Evaluación en el ABP y Proyectos:

- Discusión sobre cómo evaluar el aprendizaje en el contexto de la ABP y Proyectos.
- Ejemplos de métodos de evaluación, como rúbricas y presentaciones de proyectos.

6. Planificación de Lecciones:

- Los docentes trabajan en grupos para planificar una lección de Ciencias Naturales utilizando el ABP, seleccionando un problema y diseñando actividades.
- Compartir y retroalimentar las lecciones planificadas.

7. Preguntas y Sesión de Reflexión:

- Los docentes tienen la oportunidad de hacer preguntas y reflexionar sobre cómo aplicarán lo aprendido en sus clases de Ciencias Naturales.

8. Cierre:

- Resumen de los conceptos clave.

Aprendizaje reflexivo

Fomentar el aprendizaje reflexivo es crucial para que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento crítico, autorregulación del aprendizaje y la capacidad de aplicar lo que han aprendido en situaciones nuevas.

1. Diario de aprendizaje

Los docentes pueden solicitar a los estudiantes que registren diarios de aprendizaje. Después de cada lección o actividad, los estudiantes escriben reflexiones sobre lo que han aprendido, las preguntas que tienen y cómo se sienten con respecto al tema. Estos diarios pueden ser privados o compartidos con el docente para su revisión y retroalimentación.

2. Preguntas socráticas

Los docentes pueden emplear preguntas socráticas durante las discusiones en clase para estimular la reflexión. Pueden formular preguntas como “¿Por qué crees que ocurrió eso?” o “¿Cuál podría ser una solución diferente?”. Esto motiva a los estudiantes a pensar críticamente y a considerar diversas perspectivas.

3. Evaluación metacognitiva

Los docentes pueden incentivar a los estudiantes a evaluar su propio proceso de aprendizaje. Después de finalizar una tarea o proyecto, los estudiantes pueden plantearse preguntas como “¿Cómo enfoqué este problema?” o “¿Qué estrategias

resultaron más efectivas para mí?”. Esto les permite comprender sus propios métodos de aprendizaje y mejorarlos.

- **Experimentos prácticos**

Los experimentos en el área de Ciencias Naturales son investigaciones controladas que se llevan a cabo para comprender y explicar los fenómenos y procesos que ocurren en la naturaleza. Estos experimentos permiten a los científicos y estudiantes observar, medir y analizar cómo variables específicas afectan a otras variables en un ambiente controlado. Los experimentos son fundamentales para probar hipótesis y obtener evidencia empírica que respalde las teorías científicas.

Retroalimentación

La retroalimentación, también conocida como feedback, es una parte esencial del proceso educativo. Se refiere a la información proporcionada a los estudiantes con el propósito de ayudarlos a comprender su progreso, identificar áreas de mejora y continuar aprendiendo de manera efectiva. La retroalimentación puede ser proporcionada por los docentes, los compañeros o incluso los propios estudiantes a través de la autoevaluación. Su aplicación adecuada es crucial para inspirar a los estudiantes y maximizar su potencial.

- **Cómo Debe ser Aplicada la Retroalimentación por los Docentes:**

- **Ser Específica y Constructiva:** La retroalimentación debe ser específica y centrarse en los aspectos concretos que el estudiante puede mejorar. En lugar de decir "bien hecho", es más efectivo señalar qué hizo bien y cómo podría mejorar aún más.
- **Oportuna:** La retroalimentación debe proporcionarse oportunamente, de manera que el estudiante tenga la oportunidad de utilizarla para mejorar. No se debe

esperar hasta el final de un proyecto o evaluación; brinda retroalimentación durante el proceso.

- **Clara y Comprensible:** Los comentarios sean claros y comprensibles para el estudiante. Evitar jergas o lenguaje demasiado técnico que pueda generar confusión.
- **Estar Alineada con Objetivos de Aprendizaje:** La retroalimentación debe estar relacionada directamente con los objetivos de aprendizaje y los criterios de evaluación. Los estudiantes deben entender cómo sus acciones se relacionan con los resultados deseados.
- **Elogiar el Esfuerzo y el Progreso:** Reconoce y elogia los esfuerzos y los avances del estudiante. Destacar el progreso, incluso si aún no se ha alcanzado el nivel deseado, puede motivar a los estudiantes a seguir mejorando.
- **Fomentar la Autorreflexión:** La retroalimentación no debe limitarse a correcciones externas; también debe alentar a los estudiantes a reflexionar sobre su propio trabajo y su proceso de aprendizaje. Preguntas como "¿Cómo crees que podrías mejorar?" pueden ser poderosas.
- **Importancia de Inspirar a los Estudiantes:**

La retroalimentación efectiva es una herramienta para inspirar a los estudiantes al mostrarles que crees en su potencial y que están en un camino de crecimiento y mejora continua.

- **Construir Confianza:** La retroalimentación positiva y constructiva aumenta la confianza de los estudiantes en sus habilidades y les motiva a enfrentar nuevos desafíos.

- **Fomentar la Persistencia:** Cuando los estudiantes perciben que sus esfuerzos son reconocidos y valorados, están más dispuestos a persistir en la búsqueda de sus metas académicas.
- **Promover la Autonomía:** La retroalimentación que alienta la autorreflexión y la mejora autodirigida empodera a los estudiantes para que asuman un papel activo en su propio aprendizaje.
- **Desarrollar una Actitud Positiva hacia el Aprendizaje:** La retroalimentación positiva crea una actitud positiva hacia el aprendizaje, lo que puede llevar a una mayor motivación y un compromiso más profundo.

Promoción de la Curiosidad Científica

Fomentar la curiosidad científica y el pensamiento crítico en los estudiantes es esencial para desarrollar habilidades de resolución de problemas y una comprensión profunda de las Ciencias Naturales. Un medio para lograr la curiosidad científica sería invitar a los estudiantes a hacer preguntas sobre los fenómenos naturales que les rodean, animándolos de este modo a cuestionar por qué las cosas suceden de cierta manera y a explorar sus propias teorías. Inducir a los estudiantes a analizar las respuestas a estas preguntas desde múltiples perspectivas y a considerar evidencia científica para respaldar sus ideas. En lugar de preguntar “¿Qué es la fotosíntesis?”, realizar de este modo: “¿Cómo crees que las plantas obtienen energía del sol y el aire?”. Esto invita a los estudiantes a explorar el proceso por sí mismos.

Evaluación de Impacto y Mejora Continua.

Es necesario recopilar datos académicos como calificaciones, evaluaciones, exámenes y tareas, mediante la utilización de sistemas de gestión del aprendizaje o herramientas de evaluación para facilitar la recopilación de datos; para finalmente realizar

una interpretación mediante la comparación de los resultados académicos con los objetivos de aprendizaje establecidos para determinar si se están cumpliendo.

Organizar grupos de discusión con los estudiantes para profundizar en sus comentarios y permitirles expresar sus opiniones de manera más detallada. Los grupos de discusión son una herramienta valiosa en el campo de la educación para obtener retroalimentación detallada y enriquecedora de estudiantes, padres, docentes u otros participantes interesados. Estos grupos implican la reunión de un pequeño número de individuos con experiencias o perspectivas similares para discutir un tema específico bajo la moderación de un facilitador.

Finalmente, para determinar el impacto y la mejora continua, se debe comparar los datos académicos antes de implementar las estrategias con los datos posteriores para evaluar si ha habido mejoras en el aprendizaje; posteriormente realizar un análisis cualitativo de la retroalimentación de los estudiantes y las observaciones en el aula para comprender cómo las estrategias están influyendo en su experiencia y comprensión. Establecer indicadores de éxito específicos, como el aumento en la participación en clase o la mejora en la resolución de problemas, y realiza un seguimiento de estos indicadores.

Análisis de factibilidad

- **Factibilidad Pedagógica**

El “Programa Integral de Fortalecimiento en Ciencias Naturales” es factible pedagógicamente porque se alinea con los objetivos educativos y curriculares establecidos en el sistema escolar ecuatoriano. Este programa ha sido diseñado considerando cuidadosamente las competencias y estándares de aprendizaje relevantes para el cuarto año de Educación Básica, lo que garantiza que contribuirá significativamente al desarrollo académico de los estudiantes.

La propuesta incorpora estrategias pedagógicas innovadoras como el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos, que se han demostrado efectivas en promover un aprendizaje activo, la resolución de problemas y la comprensión profunda de los conceptos científicos. Estas estrategias se adaptan adecuadamente al nivel de desarrollo cognitivo y madurez de los estudiantes de cuarto año, estimulando su curiosidad natural y fomentando el pensamiento crítico.

- **Impacto a largo plazo**

A medida que los estudiantes participantes en este programa adquieran habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y comprensión profunda de las Ciencias Naturales, es probable que su desempeño académico en esta área mejore de manera sostenible. Esto puede traducirse en un aumento en las tasas de aprobación y un mejor rendimiento en las evaluaciones estandarizadas.

El programa promueve la curiosidad científica al conectar los contenidos de Ciencias Naturales con situaciones del mundo real. A largo plazo, esto puede estimular el interés de los estudiantes por la ciencia y motivar a algunos de ellos a seguir carreras en campos científicos.

A medida que el programa se consolida y demuestra su efectividad, puede servir como modelo para otras instituciones educativas en Ecuador. Esto podría llevar a una mejora generalizada en la enseñanza de Ciencias Naturales en el país y, a largo plazo, contribuir al desarrollo científico y tecnológico de la nación.

Análisis FODA

MATRIZ FODA

FORTALEZAS

- El programa incorpora estrategias pedagógicas innovadoras como el Aprendizaje Basado en Problemas y el Aprendizaje Basado en Proyectos, que tienen el potencial de mejorar significativamente el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- La participación activa de docentes, estudiantes y padres de familia en el programa demuestra un alto grado de compromiso y colaboración dentro de la comunidad educativa.

OPORTUNIDADES

- El programa podría establecer colaboraciones con instituciones educativas y organizaciones científicas para enriquecer aún más su contenido y recursos.



- La implementación exitosa del programa requerirá una capacitación adecuada de los docentes en las nuevas estrategias pedagógicas, lo que podría ser un desafío logístico.

- La introducción de nuevas estrategias pedagógicas podría enfrentar resistencia por parte de algunos docentes o padres de familia que están acostumbrados a enfoques tradicionales de enseñanza.
- La competencia por recursos, como laboratorios o tiempo de clase, podría ser un desafío para la implementación efectiva del programa.

DEBILIDADES

AMENAZAS

unsitiogeniales.es

4.4. RESULTADOS ESPERADOS DE LA ALTERNATIVA

La propuesta previamente mencionada, conocida como “Programa Integral de Fortalecimiento en Ciencias Naturales”, tiene como objetivo principal mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes. Se espera que los estudiantes demuestren un mayor dominio de los conceptos de Ciencias Naturales y obtengan mejores calificaciones en las evaluaciones. Además de transmitir conocimientos científicos, el programa tiene como finalidad desarrollar habilidades esenciales como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo en equipo. Estas habilidades se adquieren a lo largo de la participación en el programa.

El análisis FODA identificó las fortalezas y oportunidades del programa, como su enfoque innovador y relevancia local, así como desafíos potenciales como la necesidad de capacitación docente y recursos financieros limitados. Sin embargo, con una planificación estratégica adecuada y un compromiso continuo, es posible superar estos desafíos.

REFERENCIAS

- García Viviescas, A. X., & Moreno Sacristán, Y. A. (2020). La experimentación en las ciencias naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria. *Bio-grafía*, 13(24). doi:<https://doi.org/10.17227/biografía.vol.12.num24-10361>
- Area, M. (2021). Tecnologías Digitales y Cambio Educativo. Una Aproximación Crítica. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 19(4). doi:<https://doi.org/10.15366/reice2021.19.4.005>
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). Diseño y metodología de la investigación. *Repositorio CONCYTEC*, 133-156. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Ayón-Parrales, E. B., & Vítores-Pérez, M. d. (2020). Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 4-22. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7467929>
- Bajaña, S. J. (2022). CONTEXTOS EDUCATIVOS: DEFINICIONES, PRINCIPIOS, ELEMENTOS Y CLASIFICACIÓN. *Contextos y Problemas de Educación Básica*, 35-75.
- Chamorro., M. d. (2022). Actividades prácticas para el aprendizaje de las matemáticas. *Nuevo amanecer* , 135-146.
- Chirinos Molero , N. (2010). La eficiencia docente en la práctica educativa. *Revista de Ciencias Sociales*, 16(3), 481-492.
- Coll Salvador, Engel Rocamora, & Salinas Ibáñez. (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*. doi:<https://doi.org/10.5944/ried.26.2.37293>
- Concari, S. (2016). Las teorías y modelos en la explicación científica: implicancias para la enseñanza de las ciencias. . *Ciência y Educação*, 85-94.
- Cuevas Romo, A., Hernández Sampieri, R., Leal Pérez, B., & Mendoza Torres, C. (2023). Enseñanza-aprendizaje de ciencia e investigación en educación básica en México.

Revista electrónica de investigación educativa, 187-200. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412016000300014&lng=es&tlng=es.

Enríquez Chasin, R. (2021). La Efectividad del Aprendizaje Activo en la Práctica Docente. *EduSol*, 21(74), 102-111. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912021000100102&lng=es&tlng=es.

Feria Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). LA ENTREVISTA Y LA ENCUESTA: ¿MÉTODOS O TÉCNICAS DE INDAGACIÓN EMPÍRICA? *Didáctica Y Educación*, 11(3), 62-79. Obtenido de <https://revistas.ult.edu.cu/index.php/didascalia/article/view/992>

Fregoso, C. (2023). APRENDIZAJES SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA BLANQUEDAD EN AMÉRICA LATINA. *Tabula Rasa*, 273-292. doi:<https://doi.org/10.25058/20112742.n45.12>

González Ortega, B. (2021). Reforma educativa 2019: retos y perspectivas. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. doi:<https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2555>

Gonzalez, G., & Martin, L. (2020). Enseñanza de la biología y pensamiento crítico: la importancia de la metacognición. *Revista de Educación en Biología*, 22(2), 4-24. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/113407>

Gorostiaga, J. M. (2020). La educación comparada, hoy. Enfoques para una sociedad globalizada. *Perfiles educativos*, 188-192. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982020000200188&lng=es&tlng=es.

Gutiérrez, G. T. (2006). SALUD MENTAL ... DESDE LO AFECTIVO HASTA LO LABORAL. *PERSPECTIVAS*, 189-194.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Pilar, L. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta edición ed.). México D.F.: MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

- Hernández Suárez, C., Avendaño Castro, W., & Rojas Guevara, J. (2021). Planeación curricular y ambiente de aula en ciencias naturales: de las políticas y los lineamientos a la aplicación institucional. *Revista Investig. Desarro*, 11(2), 319-333. doi:<https://doi.org/10.19053/20278306.v11.n2.2021.12758>
- Inguillay Gagñay, L. K., Tercero Chicaiza, S. L., & López Aguirre, J. (2020). Ética en la investigación científica. *Imaginario Social*, 3(1), 43-49. doi:<https://doi.org/10.31876/is.v3i1.10>
- Jaramillo Naranjo, L. M. (2019). Las ciencias naturales como un saber integrador. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*(26), 199-221. doi:<https://doi.org/10.17163/soph.n26.2019.06>
- Mallitasig Sangucho, A. J., & Freire Aillón, T. M. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164-181. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7878892>
- Márquez De Pérez, M. (2019). El Trabajo Colaborativo: Una Oportunidad para el Desarrollo del Pensamiento Práctico del Profesional Reflexivo. *Scientific*, 4(11), 360-379. doi:<https://doi.org/http://orcid.org/0000-0002-5134-7405>
- Mejía, M. &. (2015). La investigación como estrategia pedagógica una apuesta para construir pedagogías críticas en el siglo XXI. *Praxis y Saber*, 127-177.
- Mellado Moreno, P., Sánchez Antolín, P., & Blanco García, M. (2021). Tendencias de la evaluación formativa y sumativa del alumnado en Web of Sciences. *Alteridad Revista de Educación*, 170-183. doi:<https://doi.org/10.17163/alt>.
- Mendoza Mendoza, R., & Loor Colamarco, I. (2022). Estrategias Didácticas para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y Desarrollo del Pensamiento Científico. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 8(1), 859-875. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i41.2527>
- Ortiz Ortiz, M., & Hernández Yomayuz, O. (2023). Aprendizaje basado en problemas mediado por una aplicación educativa móvil. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 43-69. doi:<https://doi.org/10.35575/rvucn.n69a3>

- Pamplona Raigosa, J. (2019). ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DEL DOCENTE EN LAS ÁREAS BÁSICAS: UNA MIRADA AL APRENDIZAJE ESCOLAR. *Revista Eleuthera*, 13-33. doi:DOI: 10.17151/elev.2019.21.2.
- Peña García, S. (2021). LA CONSOLIDACION DEL APRENDIZAJE SOCIOEMOCIONAL EN LA EDUCACION PRIMARIA. *PANORAMA*, 15-29. doi:https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i29.3075
- Pihuave, C. R. (2019). LA FORMACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO: HABILIDADES BÁSICAS, CARACTERÍSTICAS Y MODELOS DE APLICACIÓN EN CONTEXTOS INNOVADORES. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 13-24.
- Ponce de León, N., Soler , C., Hernández, N., Díaz , D., & Soler , P. (2020). Validez y fiabilidad de un cuestionario que evalúa competencias investigativas e innovativas. *Rev Méd Electrón*, 42(5), 2-13. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=106304>
- Ramos-Galarza, C. (2021). DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL. *CienciAmérica*, 10(1), 1-7. doi:http://dx.doi.org/10.33210/ca.v10i1.356
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Rev. Digit. Invest. Docencia Univ.*, 13(1), 103-104. doi:http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644
- Sánchez Otero, M., García Guiliany, J., Steffens Sanabria, E., & Hernández Palma, H. (2019). Estrategias Pedagógicas en Procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la Educación Superior incluyendo Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Información tecnológica*, 30(3), 277-286. doi:http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277
- Silva Escalante, F. (2022). Evaluación formativa en educación básica: Revisión descriptiva. *Digital Publisher*. doi:https://doi.org/10.33386/593dp.2023.1.998
- Tamayo A, O. (2023). EL PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA EDUCACIÓN. ALGUNAS CATEGORÍAS CENTRALES EN SU ESTUDIO. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 111-133.

Toukoumidis, A., & Caldeiro Pedreira, M. (2020). Aprendizaje basado en la indagación en el contexto educativo español. *luz*, 19(3), 3-15.

Tuarez, C. (2022). EDUCACIÓN EMOCIONAL PARA APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada YACHASUN*, 33-39. doi:<https://doi.org/10.46296/yc.v6i10.0150>

UNESCO. (2022). Transformar la enseñanza desde dentro: tendencias actuales en la situación y el desarrollo del personal docente, Día Mundial de los Docentes 2022. *UNESCO Biblioteca Digital*, 35.

Vargas-Murillo, G. (2020). Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 61(1), 114-129. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762020000100010&script=sci_arttext

ANEXOS



