



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS
DOCTORADO EN EDUCACIÓN



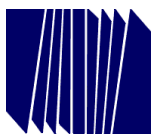
**LINEAMIENTOS MOTIVADORES E INNOVADORES PARA LA ENSEÑANZA Y EL
APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN
ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA DE LA ZONA RURAL DE PLANETA RICA -
COLOMBIA**

Tesis presentada como requisito para optar al Grado de
Doctor en educación

Autora: Citis Ley Florez Lopez

Tutora: Carolina León

Caracas, diciembre de 2024



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
RECTORADO

Nº 20241234-57-235

**“LINEAMIENTOS MOTIVADORES E INNOVADORES PARA LA ENSEÑANZA Y EL
APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN
ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA DE LA ZONA RURAL DE PLANETA RICA -
COLOMBIA”**

POR: Citis Ley Flórez López
Pas. AZ063086

Tesis del **Doctorado de Educación**, aprobada en nombre de la *Universidad Pedagógica Experimental Libertador* por el siguiente Jurado, a los 06 días del mes de diciembre de 2024.



Dra. Carolina Isabel León Ostos
CI: 11.059.012
(Tutor)



Dra. Dalia Díez
C.I. N-. 4.576.822



Dra. María De Pablos
C.I: 4.822.136



Dra. Gilma Mestre de Mogollón
C.C. N.- 41437521



Dra. María de la Paz Silva
C.I. N.- 4.356.719



DEDICATORIAS

Quiero dedicar este importante logro a Dios por su infinito amor y misericordia para conmigo, respaldando esta gran oportunidad en mi vida.

A mi esposo por ser ese apoyo incondicional, A mis hijos Sofia y Omar por ser el motor de mi vida, juntos compartimos cada momento de lucha y esfuerzo para alcanzar esta meta propuesta.

A mi madre quien con sus palabras me animó a hacer realidad este sueño, saludos al cielo.

A mi padre por sus consejos y esa incansable oración que me sustenta a diario.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Pedagógica Experimental Libertador en convenio con Politécnico del Norte, por colocar a nuestro alcance esta maravillosa oportunidad de estudios.

A mi tutora Carolina León por sus orientaciones y palabras motivadoras para desarrollar esta tesis.

A las Doctoras Cecilia Peña Rojas y Zulay Pérez por su excelente gestión académica, y a todos los docentes facilitadores que compartieron sus conocimientos y experiencias durante este doctorado.

A los compañeros con quienes tuve la oportunidad de intercambiar momentos valiosos en búsqueda de lograr esta meta deseada.

A los participantes de este proceso, estudiantes y colegas quienes de manera cordial estuvieron atentos para ofrecer sus informaciones.

A todos los que de una forma u otra fueron partícipes de este logro mis sinceros agradecimientos.

A todos ¡GRACIAS! ¡GRACIAS!

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	11
Introducción	12
I PRIMER MOMENTO	15
La realidad	15
Contextualización y delimitación a estudiar	15
La realidad de la Investigación	20
Propósitos de la investigación	21
Propósito general	21
Propósitos específicos	21
Justificación de la Investigación	21
II SEGUNDO MOMENTO	24
Orientación teórico-referencial.....	24
Estado del arte del conocimiento	24
Internacionales	24
Nacionales	32
Referentes teóricos de la investigación	50
Lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental en Colombia	51
Teoría sociocultural de Vygotsky.....	52
Pedagogía Waldorf	53

Teoría de Maslow	55
Teoría del Constructivismo de Piaget.....	57
Aprendizaje Significativo de Ausubel	59
Teoría de la Autodeterminación de Ryan y Deci (2000)	61
La motivación	63
Estrategias didácticas	68
Currículo escolar de las ciencias y educación ambiental	71
Sustentación legal	73
Constitución Política de Colombia	73
Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)	74
Decreto 1860 de 1994	75
Ley 99 de 1993.....	75
Decreto 1743 de 1994	76
Criterios Éticos de la investigación	78
III TERCER MOMENTO	79
Perspectiva epistémica y metodológica de la investigación	79
Posición Paradigmática	79
Tipo de investigación.....	82
Diseño de la investigación	83
Método de la investigación	84
Escenario y participantes de la investigación.....	84
Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	86
Observación participante	87

Entrevista semiestructurada	87
Método para el análisis e interpretación de los hallazgos.....	88
Etapa previa.....	88
Etapa descriptiva	88
Etapa estructural	88
Etapa de discusión de los hallazgos	89
Criterios de rigor y calidad de la investigación.....	90
Credibilidad	90
Auditabilidad	90
Transferibilidad.....	91
IV CUARTO MOMENTO	92
Análisis e interpretación de los hallazgos	92
Interpretación y descripción de la evidencia	94
Etapa previa – Momento: epojé.....	94
Etapa Descriptiva- Momento psicológico	95
Etapa Estructural. Momentos: lógica de significado, constitutivo trascendental y metafísico de conciencia.....	99
Etapa de discusión. Momento: histórico – crítico.....	169
Proceso de enseñanza y aprendizaje	169
Problemáticas en el proceso de aprendizaje	176
Experiencias educativas significativas.....	183
Mejoramiento escolar	191
Estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación	

ambiental.....	196
V QUINTO MOMENTO.....	209
Consolidación teórica del constructo.....	209
Lineamientos teóricos	209
Concepciones teóricas.....	211
Constructivismo.....	212
Aprendizaje Significativo	214
Teoría de la motivación	217
Enfoque educación ambiental.....	218
Enfoques de participación activa	220
Propósitos de los lineamientos	223
Integración de Principios Pedagógicos Contemporáneos.....	229
Estrategias concretas para la implementación	230
Beneficiarios.	232
Estudiantes	232
Docentes.....	232
Comunidad educativa.....	233
Lineamientos motivadores para la enseñanza y aprendizaje en ciencias naturales y educación ambiental.....	233
Principios fundamentales.....	235
Constructivismo.....	235
Aprendizaje significativo	237
Teoría de la Motivación.....	238

Educación ambiental	240
Participación activa	242
Componentes y estrategias.....	244
Estrategias pedagógicas innovadoras	244
Uso de tecnologías educativas	247
Adaptabilidad al contexto rural.....	250
Educación integral	254
Formación docente	256
Resultados esperados.....	259
Mayor motivación y participación estudiantil: Incremento en el compromiso y la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.	259
Mejora en el rendimiento académico: Mejores resultados académicos y una mayor comprensión de los conceptos científicos.	262
Desarrollo de competencias científicas y ambientales: Habilidades científicas mejoradas y una mayor conciencia ecológica entre los estudiantes.	264
Fortalecimiento de la comunidad educativa: Mayor colaboración y participación de la comunidad en el proceso educativo.	266
Estructura del diagrama	268
Socialización de la experiencia	271
MOMENTO VI	282
Aproximaciones conclusivas.....	282
Recomendaciones	285
Referencias	287
ANEXOS.....	310

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Antecedentes de la investigación	41
Tabla 2 Caracterización de los participantes en la investigación	86
Tabla 3 Horarios dispuestos para el estudio y posibles informantes	96
Tabla 4 Ejemplo formato transcripción	98
Tabla 5 Elementos de percepción estudiante 1	100
Tabla 6. Elementos de percepción estudiante 2	102
Tabla 7 Elementos de percepción estudiante 3	104
Tabla 8 Elementos de percepción estudiante 4	107
Tabla 9 Elementos de percepción estudiante 5	109
Tabla 10 Elementos de percepción estudiante 6	113
Tabla 11 Elementos de percepción estudiante 7	115
Tabla 12 Elementos de percepción docente 1	118
Tabla 13 Elementos de percepción docente 2	122
Tabla 14 Elementos de percepción docente 3	124
Tabla 15 Elementos de percepción docente 4	128
Tabla 16 Elementos de percepción docente 5	133
Tabla 17 Nomenclaturas identificativas de los informantes dentro de la narrativa sobre la motivación en ciencias naturales y educación ambiental	137
Tabla 18 Elementos de percepción de estudiantes y docentes sobre las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales.	138
Tabla 19 Elementos de percepción de estudiantes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje	144
Tabla 20 Elementos de percepción de estudiantes sobre el mejoramiento escolar	147
Tabla 21 Elementos de percepción de docentes sobre las problemáticas en el proceso de	

aprendizaje	148
Tabla 22 Elementos de percepción de docentes sobre experiencias educativas significativas	150
Tabla 23 Expresión de los temas esenciales en lenguaje científico	155
Tabla 24 Síntesis de los procesos y resultados de entrevistas aplicadas a estudiantes	165
Tabla 25 Síntesis de los procesos y resultados de entrevistas aplicadas a docentes	167
Tabla 26 Estrategias aprendizaje colaborativo	246
Tabla 27 Estrategias recursos tecnológicos	249
Tabla 28 Estrategias conexión con el entorno	252
Tabla 29 Estrategias desarrollo de competencias científicas	255
Tabla 30 Estrategia capacitación continua.....	258
Tabla 31 Aportes de los sujetos durante el proceso de socialización.....	276

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1 Categorías fenomenológicas esenciales universales	165
Figura 2 Temas y subtemas del proceso de enseñanza- aprendizaje	171
Figura 3 Temas y subtemas de problemáticas en el proceso de aprendizaje	177
Figura 4 Temas y subtemas de experiencias educativas significativas	184
Figura 5 Temas y subtemas de, mejoramiento escolar	193
Figura 6 Temas y subtemas de estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencia y educación ambiental por parte de los estudiantes.....	197
Figura 7 Temas y subtemas de estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencia y educación ambiental por parte de los docentes.....	203
Figura 8 Principales teorías y enfoques que sustentan los lineamientos teóricos	211
Figura 9 Lineamiento enfoque constructivista.....	214
Figura 10 Lineamiento aprendizaje significativo.....	216
Figura 11 Lineamiento teoría de la motivación o autodeterminación	218
Figura 12 Lineamiento enfoque educación ambiental	221
Figura 13 Lineamiento enfoque participación activa	222
Figura 14 Propósitos de los lineamientos	223
Figura 15 Beneficiarios de los lineamientos motivadores	232
Figura 16 Instalaciones de la institución educativa Rural Nuevo Paraíso.....	234
Figura 17 Principios fundamentales lineamientos motivadores.....	235
Figura 18 Estructura de los lineamientos motivadores	270
Figura 19 Etapas de la socialización de los hallazgos	271
Figura 20 Solicitud de autorización al Rector para la asistencia Docente a la socialización.....	272
Figura 21 Invitación al proceso de socialización	273
Figura 22 Evidencias de la socialización	274

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO PEDAGÓGICO DE CARACAS
DOCTORADO EN EDUCACIÓN
LINEAMIENTOS MOTIVADORES E INNOVADORES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE BÁSICA
PRIMARIA DE LA ZONA RURAL DE PLANETA RICA, COLOMBIA.

Tesis presentada como requisito para optar al Grado de
Doctor en Educación
Línea de investigación: Enseñanza y aprendizaje de las ciencias

Autora: Citis Ley Flórez López

Tutora: Dra. Carolina León

Fecha: julio, 2024

RESUMEN

La enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental cumple un papel esencial en la formación integral de los estudiantes, particularmente en contextos rurales donde los recursos educativos y sociales son limitados. Estas áreas del conocimiento promueven competencias científicas y contribuyen al desarrollo de una conciencia ambiental sostenible, dado que, en estos escenarios, la motivación es un factor determinante que influye directamente en el interés y la participación de los estudiantes. El propósito principal de esta investigación es construir una teoría pedagógica innovadora y motivadora que fortalezca el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de primaria básica que asisten a instituciones rurales. Esta propuesta se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, empleando un diseño fenomenológico fundamentado en la perspectiva de Husserl. Dicho enfoque permite comprender las experiencias y percepciones de los actores educativos en sus propios contextos socioculturales y educativos. Los hallazgos evidenciaron que la participación limitada de los estudiantes se relaciona con métodos pedagógicos tradicionales, la falta de recursos adecuados y las adversas condiciones socioeconómicas del entorno. Por ello, se resalta la necesidad de renovar las estrategias pedagógicas y optimizar los recursos educativos, de forma que el aprendizaje sea más atractivo y contextualizado. Además, se identificó que un ambiente colaborativo y positivo fomenta significativamente la motivación y participación activa de los estudiantes, permitiendo que asuman un rol protagonista en su proceso de aprendizaje. En consecuencia, se diseñan estrategias pedagógicas innovadoras adaptadas al contexto rural, enfocadas en incrementar el compromiso y fomentar aprendizajes significativos.

Constructores: estrategias pedagógicas, motivación, aprendizaje significativo, ciencias naturales, educación ambiental.

Introducción

La educación constituye un pilar fundamental para el desarrollo de las sociedades, siendo la calidad de la enseñanza un aspecto clave en la formación integral de los estudiantes. En este contexto, la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental se destacan por su relevancia especial, ya que contribuye al desarrollo cognitivo de los estudiantes y fomenta una comprensión profunda y un respeto por el entorno natural. No obstante, la educación en zonas rurales enfrenta numerosos desafíos que limitan la efectividad de estos procesos de enseñanza y aprendizaje.

En Colombia, la integración de las ciencias naturales y la educación ambiental en el plan de estudios busca ofrecer a los estudiantes una formación que los prepare para interpretar y enfrentar los desafíos ambientales contemporáneos. En lo expuesto por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), el currículo de ciencias naturales tiene como objetivo desarrollar competencias científicas y ambientales que les permitan a los estudiantes transformar su entorno de manera crítica y responsable (MEN, 2006). Este enfoque promueve la indagación, el análisis crítico y la acción transformadora como ejes fundamentales de la educación científica y ambiental.

La institución educativa Nuevo Paraíso, ubicada en una zona rural del municipio de Planeta Rica, Córdoba, enfrenta múltiples dificultades que afectan la participación y el rendimiento académico de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y educación ambiental. Entre los factores que agravan esta problemática se encuentran la falta de recursos pedagógicos adecuados, los métodos de enseñanza tradicionales y las condiciones socioeconómicas desfavorables. Estos resaltan la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que mejoren la calidad de la enseñanza y fomenten la motivación y la participación activa de los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

Este trabajo de investigación tiene como propósito abordar estas problemáticas mediante el análisis de los aspectos que dificultan la participación de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y la identificación de estrategias pedagógicas efectivas implementadas por los docentes. A partir de estos hallazgos, se proponen lineamientos teóricos y prácticos diseñados

para transformar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso, con el objetivo de fomentar un proceso educativo significativo y transformador en el contexto rural.

Se busca, a través de esta iniciativa, proponer estrategias pedagógicas participativas y contextualizadas para mejorar la calidad educativa. Estas estrategias se fundamentan en enfoques educativos contemporáneos, como el constructivismo de Piaget (1952) y Vygotsky (1978), el aprendizaje significativo de Ausubel et al. (1978) y la teoría de la motivación de Ryan y Deci (2000). Al integrar estos planteamientos, se ofrecen pretendidos lineamientos que contribuyan a la creación de un entorno de aprendizaje más inclusivo y motivador, adaptado a las necesidades y realidades del contexto rural.

A lo largo de este trabajo, se presentan los resultados de la investigación y las propuestas de lineamientos teóricos, destacando cómo cada uno de ellos puede contribuir a mejorar la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Además, se describen las metodologías utilizadas para recopilar y analizar la información, así como las recomendaciones para la implementación de las estrategias propuestas.

La estructura del presente trabajo se organiza en cinco momentos clave. El Momento I, denominado "Contextualización del problema", introduce una revisión de la situación actual de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en zonas rurales. El Momento II, "Marco teórico", proporciona una revisión exhaustiva de las teorías y estudios previos que sustentan el desarrollo de los lineamientos propuestos. En el Momento III, "Paradigma, tipo, diseño, método y nivel de la investigación", se detallan los aspectos metodológicos de la investigación, explicando el enfoque fenomenológico y las técnicas de recolección de datos utilizadas.

El momento IV, interpretación y descripción de la evidencia, presenta la interpretación de los datos recolectados, destacando los hallazgos más relevantes y su relación con las teorías revisadas. Finalmente, el momento V, lineamientos teóricos, ofrece una descripción detallada de las orientaciones teóricas y prácticas sugeridas para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso. Además, se aborda

la socialización de los resultados como parte del proceso para validar y enriquecer los lineamientos propuestos.

Para culminar, se presentan las consideraciones finales del estudio y las acciones sugeridas para la implementación de los lineamientos propuestos. Por lo tanto, esta busca proporcionar una base teórica y práctica sólida que guíe a los docentes en la creación de ambientes de aprendizaje más efectivos y motivadores, contribuyendo así al desarrollo integral de los estudiantes y a la sostenibilidad del entorno natural en el que viven.

I PRIMER MOMENTO

La realidad

Contextualización y delimitación a estudiar

En las instituciones educativas, es importante propiciar espacios que faciliten el aprendizaje, la adquisición de nuevos conocimientos y habilidades que permitan al estudiante desenvolverse en el aula, siendo este un proceso complejo mediante el cual el ser humano nunca deja de aprender. Sin embargo, cabe resaltar que, para la enseñanza de una persona, las etapas iniciales de la vida son cruciales para la obtención de un aprendizaje significativo. Además de esto, se debe prestar atención a promover múltiples estrategias que capten su y, por ende, se incentiva la motivación en el aula. Por tal razón, Ausubel et al. (1978) señala que la motivación es aquella actitud interna y positiva frente al nuevo aprendizaje, lo que mueve al sujeto a aprender

De aquí radica la responsabilidad de las instituciones formativas de ser espacios propicios para la construcción de saberes, donde los estudiantes puedan adquirir herramientas cognitivas y desarrollar competencias esenciales para la vida. En este contexto, se ha identificado como un problema la falta de motivación que muestran los estudiantes en las clases, especialmente en las asignaturas de ciencias naturales y educación ambiental.

Estas áreas resultan fundamentales debido a su relevancia para comprender la relación del ser humano con el entorno y fomentar el desarrollo sostenible. Sin embargo, se observa un bajo interés en la participación activa en la actividad escolar, lo que se refleja en el desempeño académico. Esta investigación toma como punto de partida dicha problemática, evidenciada en diversas instituciones educativas de Colombia, para explorar sus causas y proponer soluciones pertinentes.

De lo anteriormente descrito, se busca comprender el origen de esta problemática para

plantear soluciones que respondan a las necesidades detectadas. Diversos estudios y observaciones en el contexto educativo, como los realizados por Deci y Ryan (2000) en su teoría de la autodeterminación, señalan que la desmotivación en los estudiantes puede estar relacionada con la falta de autonomía, la carencia de recursos adecuados y la falta de interés en las actividades escolares.

Además, investigaciones como las de Ausubel et al. (1978) destacan que factores como el estrés cotidiano, las clases tradicionales, la falta de apoyo en el entorno familiar y las necesidades educativas no atendidas afectan negativamente el aprendizaje significativo de los estudiantes. También se observan otros elementos que contribuyen a perpetuar esta situación, como la baja autoestima, los problemas de nutrición y la incomprensión de las tareas escolares. Estas conclusiones permiten orientar las estrategias pedagógicas hacia un enfoque más inclusivo, motivador y adaptado al contexto rural.

También, el poco dominio de los contenidos científicos, la preferencia por otras materias, la falta de conocimientos sobre actividades experimentales y la no relación de las ciencias naturales con el entorno, son, entre otros, aspectos que afectan notoriamente la atención en el aula de ciencias naturales y educación ambiental, ya que, uno de los aspectos importantes es la curiosidad e interés por conocer cómo funciona el entorno ambiental en el que desarrollamos nuestra vida y, si tenemos un estudiante desmotivado se hace difícil alcanzar esa comprensión en él.

Es por esto que, Jiménez et al. (2007) expresan que la desmotivación posee un perfil pesimista y un estado de desilusión al que se podría llegar tras experimentar un intenso desánimo, todo esto surge a raíz de la proliferación de vivencias negativas y por una sensación de no disponer de la capacidad para lograr dichos objetivos. Siendo así, la responsabilidad de la educación es contrarrestar esta realidad, al respecto los estándares básicos de competencias en Ciencias Naturales de acuerdo al Ministerio de Educación Nacional (2004) remite a:

Los niños, las niñas y los jóvenes poseen una enorme capacidad de asombro. De ahí que su curiosidad, sus incesantes preguntas y el interés natural que manifiestan frente a todo lo que los rodea sean el punto de partida para guiar y estimular su

formación científica desde una edad muy temprana. La institución escolar desempeña un papel privilegiado en la motivación y en el fomento del espíritu investigativo innato de cada estudiante (p.9).

Conforme a lo expuesto se hace necesario interactuar con el medio, pues, la zona rural brinda la posibilidad de aprender en aulas abiertas, donde la comunidad educativa tiene gran participación, además de estar rodeado de naturaleza con la que se puede interactuar y aprender, aprovechando así las oportunidades y aprendizajes que brinda el entorno.

Incluso para el MEN (2014) el rol del docente cada vez es mayor, la exigencia recae sobre la escuela y, en general, sobre el sistema educativo, a través de posturas políticas y teóricas que configuran el perfil del docente como un profesional de la educación con capacidad para comprender, atender y resolver la complejidad de situaciones escolares como parte de su labor pedagógica. En tal sentido, el rol del docente en una sociedad moderna trasciende de su labor en el aula y se despliega al campo profesional de la educación, de tal forma que su función y acción no puede pensarse exclusivamente en un escenario físico, con pupitres, textos escolares y estudiantes, sino que se extiende a un campo social y humanístico que tiene como fundamento científico la pedagogía.

Es por esto que el rol del docente debe ir más allá, pues es necesario que este planifique, analice, desarrolle y evalúe los procesos de enseñanza y aprendizaje. Solo así se podrá mejorar la calidad educativa, además de ser dinámico, innovador y creativo. Es decir, es importante tener en cuenta que la formación permanente que deben tener los docentes sobre el proceso educativo debe estar articulada con los elementos didácticos que utilizarán en sus respectivas clases, formando de esta manera un sistema coherente en el cual se logren los objetivos de aprendizaje.

En otras palabras, los docentes deben empoderarse de sus saberes y habilidades para lograr transformar e impulsar a las nuevas generaciones a crear ideas innovadoras. Es por esto que, los docentes reconocen la importancia de tener estudiantes motivados a aprender y participar activamente en cada proceso educativo, lo cual arroja como resultados estudiantes más comprometidos con su aprendizaje.

En este sentido, se hace necesario que la educación rural sea un espacio para soñar

mediante herramientas de motivación tanto para el maestro como para el estudiante y un conocimiento claro de nuestra realidad. López (2018), manifiesta que, con el entusiasmo y las ganas de progresar, los estudiantes podrán demostrar sus habilidades y saberes como parte de la vida misma.

De igual forma, las ciencias naturales y la educación ambiental en la zona rural juegan un papel crucial, ya que, mediante la implementación de enfoques metodológicos innovadores, se puede establecer una interacción más significativa entre la escuela y su entorno. Estos enfoques buscan reemplazar métodos memorísticos y tradicionales por propuestas pedagógicas que promueven la observación y la investigación. A través de estas prácticas, se fomenta una comprensión crítica y una valoración del entorno, alentando una actitud positiva de los estudiantes hacia el medio ambiente.

De esta manera, Sauvé (2004) señala que la educación ambiental está centrada en un enfoque participativo y comunitario, en el que se debe convocar a los padres y miembros de la comunidad educativa a ser partícipes del proceso de aprendizaje de los estudiantes, en el cual, se promueva la curiosidad científica, ya que especialmente en el ámbito rural se hace necesario innovar las prácticas educativas.

Sin embargo, la desmotivación continúa siendo un desafío evidente entre los estudiantes. Por esta razón, resulta esencial implementar actividades pedagógicas que dinamizan el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, es fundamental abordar esta problemática en los estudiantes de primaria básica mediante una teoría motivadora e innovadora que impulse la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, integrando actividades prácticas diseñadas para captar el interés y la atención de los niños.

Por consiguiente, para mitigar esta problemática, es crucial destacar que la innovación educativa puede ser un motor clave para motivar a los estudiantes, convirtiéndolos en protagonistas activos de su propio aprendizaje. A través de experiencias pedagógicas innovadoras, se busca facilitar la transición de los estudiantes de situaciones de bajo rendimiento hacia logros educativos significativos. Además, al estar motivado, un estudiante tiende a rendir mejor, sentirse más comprometido y desarrollar ideas de manera más fluida.

Este enfoque fomenta una transformación constante y un impacto positivo en el proceso académico de los estudiantes.

Al respecto, Castro (2021) sostiene que la innovación educativa implica realizar cambios significativos en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto incluye aspectos como la didáctica, las metodologías empleadas, las dinámicas de aula y el compromiso tanto de docentes como de estudiantes con su formación. Estas transformaciones buscan optimizar las estrategias existentes, promoviendo prácticas pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades contextuales.

En este sentido, la innovación no necesariamente implica implementar elementos completamente nuevos, sino aprovechar y mejorar los recursos y herramientas disponibles para potenciar el aprendizaje. De esta forma, se puede lograr un impacto positivo tanto en los docentes como en los estudiantes, quienes verán enriquecidas sus experiencias educativas en un entorno más dinámico e inclusivo.

Abriendo camino a la construcción de sus propios conocimientos, a partir de actividades interactivas, es aquí donde se crea oportunidad a la enseñanza de la educación ambiental, que, para Centeno et al. (2015) describen que: "el papel de la educación debe estar dirigido a la concientización de individuos sobre la base de un cambio de actitud y de una motivación hacia la participación en acciones concretas en relación con el medio ambiente" (p.7).

Siendo así, los estudiantes conocerán la forma de valorar, respetar y conservar el ambiente, a través del ejemplo de los maestros, padres y las experiencias de aprendizajes, que ayudarán a promover el cuidado hacia su entorno, solo así, se alcanzarán los objetivos destinados al progreso, mediante el desarrollo de hábitos de estudio, aprovechamiento de las clases y organización con su proceso de aprendizaje. Referente a lo anterior, Docente de la institución educativa Nuevo Paraíso sede Santa Rosa, Pérez (2022) expresa:

Los hábitos de estudio, son esas conductas que un estudiante practica regularmente, con el propósito de mejorar su capacidad para consolidar los nuevos conocimientos y estos son proporcionados por las actividades interactivas, para así, motivar a los estudiantes durante el proceso de enseñanza- aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, es por esto, que los procesos educativos necesitan ser mejorados dentro de la I.E, ya que se presentan diferentes situaciones en las que el

aprendizaje no es comprendido en su totalidad, por lo que se hace necesario que los docentes tomemos ese rol de ser interactivos e innovadores con los estudiantes, para enseñar de una manera más didáctica esta asignatura y así el conocimiento se construirá entre todos de una forma social.

La realidad de la Investigación

Dentro de las instituciones educativas ubicadas en la zona rural del municipio de Planeta Rica, departamento de Córdoba, específicamente en la IE Nuevo Paraíso y sus sedes (Santa Rosa, Guarica, Primavera, Galilea, Catival, se evidencia en múltiples ocasiones la falta de motivación y participación de los estudiantes de primaria básica en el desarrollo de las actividades escolares. Esta situación se convierte en una realidad que afecta el aprendizaje de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y educación ambiental

Es así que, Martínez (2017) señala que, en la zona rural, la falta de recursos adecuados para hacer ciencia infantil es muy marcada, lo que afecta notoriamente el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, es fundamental reconocer que las ciencias en la educación infantil se basan en realizar experimentos y promover un contacto directo con el medio natural, mediante salidas pedagógicas y el uso de materiales del entorno. Estas actividades, además de fomentar el desarrollo cognitivo, incluyen procedimientos de trabajo científico que fortalecen las competencias científicas en los estudiantes y promueven una mayor vinculación activa. Por todo lo anteriormente expuesto se generan las siguientes interrogantes o preguntas de investigación:

¿Cómo generar lineamientos motivadores e innovadores para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de primaria básica en la zona rural de la institución educativa Nuevo Paraíso y sus sedes?

¿Cuáles son los factores que dificultan la participación de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y educación ambiental en el contexto rural?

¿Cuáles estrategias pedagógicas y acciones implementadas por los docentes favorecen la motivación y participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental?

¿Cuáles son los lineamientos teóricos motivadores e innovadores que fundamentan la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en primaria básica?

Propósitos de la investigación

Propósito general

Con base en la duda formulada, se establece el siguiente propósito:

Generar lineamientos teóricos motivadores e innovadores para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.

Propósitos específicos

Indagar sobre los factores que dificultan la participación de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y educación ambiental en el contexto rural.

Describir estrategias pedagógicas y acciones implementadas por los docentes que favorezcan la motivación y la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Proponer lineamientos teóricos motivadores e innovadores que fundamentan la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en primaria básica.

Justificación de la Investigación

Las instituciones educativas en Colombia son espacios encaminados a enseñar a partir de un proceso de aprendizaje secuenciado, en los cuales se les brinde a los estudiantes una educación de calidad. Sin embargo, la falta de motivación ha sido un tema preocupante para el sistema educativo colombiano, motivado por los bajos rendimientos académicos que demuestran los estudiantes, los cuales desencadenan un fracaso escolar. Por lo anteriormente expuesto, esta investigación resulta notable, pues pretende diseñar lineamientos teóricos motivadores e innovadores para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, con las cuales los estudiantes logren fortalecer sus habilidades.

Para lograr lo anterior, se requiere un estudiante con disposición para aprender, que

sea activo y comprometido con su aprendizaje. Es por esto que, las investigaciones de Maehr y Meyer (1997) señalan que la motivación interacciona con el aprendizaje y el rendimiento de diversas maneras. Un sujeto motivado en una tarea aumenta su nivel de energía y su nivel de actividad.

De esta manera, siguiendo la perspectiva de Elmore (1990), la innovación educativa, entendida como la iniciativa y propuestas orientadas a mejorar el sistema educativo y hacerlo más eficiente, puede clasificarse en dos tipos de cambios estructurales que afectan a todo el sistema educativo. En primer lugar, los cambios didácticos, que abarcan el diseño y desarrollo del curriculum, las estrategias de enseñanza y la utilización de nuevos enfoques. En segundo lugar, los cambios profesionales, referidos a la formación, selección y desarrollo profesional de los docentes.

La investigación planteada resulta relevante, dado que tiene como objetivo discernir los elementos que contribuyen a la desmotivación de los alumnos en el contexto de las clases. Además, busca transformar la situación observable en la Institución Educativa. En este sentido, es crucial implementar las estrategias adecuadas para abordar estas problemáticas en pro del bienestar estudiantil, promoviendo entornos de aprendizaje dinámicos que ofrezcan experiencias educativas significativas y fortalezcan sus competencias.

También, beneficiaría a los docentes, ya que podrán implementar la teoría de intervención pedagógica, tomando como base estrategias prácticas, creativas e innovadoras, haciendo uso de las herramientas que brinda el contexto, que al utilizarlas ayudarían a reforzar y construir una teoría sólida basada en recursos que permitan mejorar la motivación en los estudiantes.

Aunque seamos capaces de aprender alguna tarea específica, si no estamos lo suficientemente inspirados, no controlaremos los procesos cognitivos voluntarios necesarios para llevar a cabo el aprendizaje. En la escuela, hay que replantearse la situación de incentivar el interés en la idea de que todos los alumnos estén comprometidos con su desarrollo; la cuestión está en la habilidad del profesor para determinar de qué forma se encuentran animados sus alumnos (Álvarez, 2009).

La realización de esta investigación se justifica dada la importancia social que contiene, es decir, es de utilidad para todos los miembros de la comunidad educativa ya que se podrá implementar un acompañamiento pedagógico que ayude a mitigar la falta de estimulación en el aula, y de esta forma mejorar la calidad de los aprendizajes, siendo innovadores en las prácticas educativas.

Finalmente, se aspira que, con esta teoría motivadora e innovadora, fundamentada en estrategias pedagógicas diseñadas para fomentar la participación activa, la motivación intrínseca y el aprendizaje significativo, los estudiantes asuman y desempeñen un papel activo dentro del aula. De este modo, se busca que adquieran experiencias significativas, teniendo en cuenta recursos didácticos y medios de enseñanza que contribuyan a crear las condiciones necesarias para cumplir con las exigencias del contexto durante el proceso de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque permitirá desarrollar habilidades, hábitos y capacidades en los estudiantes, logrando mayor eficiencia en el proceso de asimilación del conocimiento en las ciencias naturales, como lo señalan autores como Cañedo y Cáceres (2008).

Esta investigación responde a las prioridades establecidas en el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, que enfatiza la necesidad de garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, especialmente en contextos rurales donde las brechas de acceso y aprendizaje son más evidentes. Al abordar las ciencias naturales y la educación ambiental mediante lineamientos teóricos motivadores e innovadores, se busca transformar los procesos pedagógicos para superar las barreras de exclusión y promover aprendizajes significativos y contextualizados (Ministerio de Educación Nacional, 2016).

Además, esta propuesta contribuye al fortalecimiento de estrategias pedagógicas que fomentan la participación activa de los estudiantes y la vinculación con su entorno, en consonancia con la meta de desarrollar competencias clave para la vida y el desarrollo sostenible. En particular, la investigación se alinea con el objetivo del Plan de incorporar enfoques innovadores y recursos tecnológicos adaptados a las necesidades de las comunidades rurales, consolidando así una educación pertinente y transformadora que impacte tanto en los estudiantes como en su entorno.

II SEGUNDO MOMENTO

Orientación teórico-referencial

A continuación, se presentan los fundamentos que respaldan el presente estudio, los cuales sirvieron como base para el desarrollo de esta investigación, por lo tanto, las teorías expuestas a continuación son parte fundamental, ya que definen y explican el fenómeno a investigar.

Estado del arte del conocimiento

La comprensión de los desafíos y las mejores prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental requiere un análisis exhaustivo de las investigaciones y experiencias previas, tanto a nivel internacional como nacional. Este análisis proporciona un marco de referencia que enriquece el desarrollo de estrategias pedagógicas innovadoras y contextualizadas. A continuación, se presentan los antecedentes internacionales y nacionales más relevantes que han influido en la formulación de los lineamientos propuestos en este estudio, destacando las principales investigaciones y prácticas exitosas que han contribuido al avance de la educación en ciencias naturales y educación ambiental.

Internacionales

Teniendo en cuenta los aportes referidos a las investigaciones de carácter internacional, enfocadas en la motivación escolar, las ciencias naturales, la educación ambiental y el rol que cumple el docente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de primaria básica: Macas (2016); Rogel (2018); Verde (2016); Reinoso y Benalcázar (2021); Pérez (2013); Laudadio et al. (2015); Ayón y Vítores (2022); Méndez y Arteaga (2020); Centeno et al. (2010). La información recopilada tiene un propósito en común: consiste en que los estudiantes mejoren en esta área y se interesen por ella. Es por esto que estas investigaciones buscan implementar estrategias didácticas en las instituciones educativas para el fortalecimiento de las competencias, especialmente en el área de ciencias naturales y la educación ambiental.

En el mismo orden de ideas, Macas (2010) realizó un estudio denominado Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de ciencias naturales de los estudiantes de séptimo año de la unidad educativa Chilla de la provincia del Oro, en la localidad de Ambato, Ecuador. Su objetivo general consistió en determinar la influencia de las estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de las ciencias naturales de los niños y niñas del séptimo año.

El enfoque de esta investigación es de carácter cuantitativo, porque se recopila información numérica y estadística, y cualitativa, ya que se trata de analizar las virtudes y cualidades que ofrecen las estrategias didácticas innovadoras para ciencias naturales en relación con el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje. La metodología utilizada incluyó investigación de tipo bibliográfica y de campo, a través del empleo de técnicas como encuestas aplicadas a docentes y estudiantes.

Este autor obtuvo los siguientes resultados: (a) Implementar una guía de estrategias didácticas innovadoras para que los estudiantes desarrollen de mejor manera el aprendizaje significativo dentro del área de ciencias naturales. (b) Es necesario que los docentes trabajen estrategias didácticas que ayuden a interiorizar de manera significativa los conocimientos aprendidos en clase, aplicando estrategias metodológicas para un aprendizaje significativo, trabajando de forma planificada y utilizando medios tecnológicos.

Este estudio aporta a la investigación la importancia de implementar una guía de estrategias didácticas innovadoras para que los estudiantes desarrollen, de mejor manera, el aprendizaje significativo dentro del área de ciencias naturales y que las actividades que se realizan en el proceso educativo sean con la participación activa de los alumnos y la guía del docente. Además, será importante adoptar estas estrategias creativas que brindan enseñanzas como parte de la labor pedagógica con los escolares que tienen problemas durante el aprendizaje de ciencias naturales.

Así mismo, Rogel et al. (2018) realizaron una investigación titulada La excursión docente, una herramienta didáctica para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, que tuvo como objetivo divulgar parte de los resultados obtenidos en la etapa propedéutica de un estudio

pedagógico. desarrollado en la educación básica de la ciudad de Machala, Ecuador, sobre la excursión docente como forma de organización del proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Utilizaron el enfoque multimétodo, que se sistematizó a través de la combinación de los métodos: análisis documental, observación científica, análisis-síntesis, inductivo-deductivo y estadístico, teniendo en cuenta el cumplimiento de las etapas de planificación, preparación, orientación, desarrollo y ejecución, presentación de los resultados y análisis crítico

Estos autores llegaron a la conclusión de que: (a) el adecuado empleo de esta forma de organización promueve la participación activa de los alumnos y contribuye a elevar la calidad de los resultados académicos; a pesar de estos beneficios aún se observan limitaciones en su aplicación entre los docentes, no se cumplen con los pasos metodológicos indicados, no se realiza una adecuada planificación, preparación y orientación lo que repercute en la calidad de la ejecución y presentación de los resultados incidiendo negativamente en el análisis crítico. (b) los hallazgos encontrados en la literatura científica caracterizan la excursión docente como una forma de organización del proceso de enseñanza y aprendizaje donde el principal método fue la observación de los objetos y fenómenos en su propio ambiente y su valor pedagógico, que consiste en relacionar la teoría con la práctica y la escuela con la vida, contribuyendo así a la formación integral del alumno.

De tal manera que, este estudio brinda aportes importantes relacionados con la excursión docente, pues, esta es una forma de organización del proceso de enseñanza y aprendizaje que se realiza fuera del aula en contacto directo con la naturaleza y el entorno social, lo cual, les brinda a los estudiantes la capacidad de interactuar con el medio y obtener aprendizajes significativos.

Verde (2016), en su investigación Enseñanza y aprendizaje de las ciencias en educación primaria: estudio de casos, en España, plantea como objetivo realizar un estudio desde una perspectiva histórica de la enseñanza de las ciencias, centrándose principalmente en el país y en las competencias básicas como reto educativo, estableciendo las líneas principales de investigación actuales en didáctica de las ciencias. El estudio se abordó desde el paradigma

cualitativo, destacando los estudios de caso como metodología predominante dentro del estudio, y analizando el diseño de la propia investigación.

Este autor llegó a los siguientes resultados: (a) A través de la observación en el aula, apreciaron que la motivación de los alumnos en la asignatura solo era alta en el grupo de alumnos más participativos. En el resto, su actitud, sin ser negativa, tampoco manifestaba interés; es decir, en ese grupo de alumnos era baja. (b) Aunque la participación no era muy alta por parte de los alumnos, el ambiente en la clase era tranquilo y favorecido por la actitud de los docentes, ya que estas priorizaban en todo momento la formación integral de los niños frente a los conocimientos. El aspecto emocional estaba muy presente, además del desarrollo de la personalidad y los valores de los niños, lo cual era indispensable para obtener aprendizajes significativos, aunque la intervención de algunos estudiantes fuese muy poca.

En este sentido, dicha investigación aporta elementos indispensables como la importancia del conocimiento científico, a través de la revisión del concepto de alfabetización científica y destacando las peculiaridades de este conocimiento, así como los errores que frecuentemente aparecen sobre la ciencia y el trabajo científico. Todo esto teniendo en cuenta la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de primaria básica, siendo ellos el centro del proceso educativo.

De tal manera que Reinoso (2021), en su investigación titulada Propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales en estudiantes de educación general básica superior en la unidad educativa Teresa Flor de Ecuador, tuvo como objetivo la creación de un sitio web para aplicar nuevas estrategias metodológicas para la enseñanza de las ciencias naturales a los estudiantes del subnivel básico superior de la unidad educativa Teresa Flor. Tuvo en cuenta el paradigma cualitativo, utilizando el tipo de investigación-acción, ya que el investigador cumple un doble rol y se combinan dos tipos de elementos: el teórico y el contextual.

Estos autores llegaron a las siguientes conclusiones: (a) Se creó y diseñó un sitio web en donde se incluyen unidades con sus respectivos temas para la presentación a los estudiantes de manera presencial y virtual, para un mejor aprendizaje de la materia tratada por el docente. . Fue un aporte fundamental para alcanzar los objetivos que se plantearon al inicio de la

investigación. (b) Es necesario incentivar a las autoridades y docentes el uso de las plataformas virtuales, que promuevan en los estudiantes la construcción de su propio conocimiento con aprendizajes significativos y la resolución de problemas de su vida cotidiana.

Esta investigación se centra en los modelos pedagógicos utilizados en la educación, teniendo en cuenta tanto el rol del docente como del estudiante. Del mismo modo, se utilizó el modelo con enfoque constructivista y social cognitivo, junto con estrategias para la enseñanza de las ciencias naturales, incluyendo la educación ambiental.

Siendo así, Pérez (2013), en su investigación titulada La educación ambiental como tema transversal en el área de conocimiento del medio en Valladolid, España, planteó como objetivo conocer la implicación de la comunidad educativa en el cuidado del medio ambiente y sensibilizar a la comunidad educativa, principalmente a los niños, con el fin de generar conciencia acerca de los problemas ambientales en los centros escolares. Se utilizó un paradigma cualitativo, guiado por las reflexiones de los alumnos y el trabajo en equipo. Se tomarán en cuenta las actividades de motivación, desarrollo, síntesis y complementarias.

Este autor concluyó que: (a) Sería conveniente colocar las bases de la educación ambiental en la escuela, dirigidas a conseguir una nueva relación entre la sociedad y su entorno. Pero esta rama de la educación debe trascender también a otros ámbitos, a otras organizaciones ciudadanas, es decir, fuera de la escuela. (b) Es imprescindible que se empiece a dar más importancia a la educación ambiental en los centros escolares, como tema transversal a trabajar en cada uno de los cursos del currículo. Además, debe suponer una educación para la acción, que conciencie de la realidad ambiental y, sobre todo, que tenga como objetivo fundamental otorgar a las personas capacidades para contribuir a la solución de dichos problemas.

Esta investigación le brinda al estudio la importancia de la educación ambiental en los centros escolares, como tema transversal a trabajar en cada una de las asignaturas del currículo. Además, debe suponer una educación para la acción, que conciencie acerca de la realidad ambiental y que tenga como objetivo fundamental otorgar a las personas capacidades para contribuir a la solución de dichos problemas, además de motivar a los estudiantes en todo momento.

De acuerdo con Laudadio et al. (2015), realizó la investigación titulada Representaciones de docentes de ciencias naturales: punto de partida para la reflexión de la práctica, en Costa Rica. El estudio tuvo como objetivo desarrollar y observar la importancia de que los docentes conozcan sus representaciones sociales vinculadas a su accionar docente, ya que estas inciden en sus prácticas en el aula, en la institución escolar y en el quehacer del docente.

Se empleó un paradigma cualitativo, teniendo en cuenta a un grupo de profesores de ciencias naturales en el marco de un taller de formación continua sobre reflexión de la práctica docente. Durante el desarrollo de este estudio se realizaron diferentes actividades, tales como cuestionarios a docentes y alumnos, elaboración de diarios de clases, observaciones no participantes, entrevistas individuales y encuentros grupales de reflexión sobre algunos resultados preliminares, entre otras.

En el análisis realizado se obtuvieron los siguientes resultados: (a) Al observar el desempeño del profesorado en el aula, sus prácticas se pueden identificar más con un estilo centrado en la enseñanza. Esto denota, por un lado, la coherencia de los educadores entre lo que dicen que hacen y lo que piensan asociado a la ética docente. Por otro lado, se destaca la necesidad de la reflexión para que los profesionales de la enseñanza puedan confrontar su pensamiento y su práctica, evidenciando las diferencias o incoherencias. (b) Se considera conveniente seguir profundizando en la relación entre lo que los profesores dicen y las prácticas en el aula, promoviendo la reflexión de las implicancias que una determinada concepción del conocimiento y de la enseñanza y aprendizaje tiene en su desempeño profesional.

Asimismo, debería considerarse como una tarea prioritaria para lograr que los aspectos señalados se trabajen desde la formación inicial. Esto permitiría desarrollar estrategias de formación alternativas que prometen que los futuros maestros establezcan relaciones entre la teoría y la práctica. Por un lado, esto facilita un enfoque integral, y por otro, permitiría desarrollar una diversidad de estrategias pedagógicas que fortalezcan el estilo de enseñanza centrado en el aprendizaje.

Este estudio aporta a la investigación sobre estilos de enseñanza e imágenes de la

ciencia. Actualmente, se encuentra una extensa literatura acerca de las concepciones de enseñanza y aprendizaje, incluyendo el uso de estrategias motivadoras e innovadoras, lo que ha puesto de manifiesto la necesidad de estudios que profundicen sobre la didáctica del profesor.

Siguiendo la idea de Ayón y Vítores (2022), en su investigación titulada Estrategia de apoyo en la enseñanza de las ciencias naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador, plantearon como objetivo analizar la simulación como estrategia de apoyo en la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel de educación básica y bachillerato en Portoviejo, Ecuador. Desde el punto de vista metodológico, esta investigación utilizó un enfoque cualitativo, en cuyo marco se utilizó el análisis de contenido mediante una revisión documental bibliográfica. Para ello, se seleccionan materiales literarios atendiendo a criterios como relevancia, pertinencia, aportes y año de publicación, entre 2015 y 2020. Sin embargo, se incluyen trabajos de años anteriores a los mencionados, debido a los aportes significativos que ofrecieron para este estudio.

En esta investigación se concluye que la enseñanza de las ciencias naturales en los niveles de básica primaria y secundaria aborda la entrega de contenidos y requiere explicaciones de índole práctico para el desarrollo de competencias científicas. Estas deben estar enfocadas en brindar al estudiante conocimientos acordes con los cambios que ocurren en el mundo y en su entorno cotidiano. En este sentido, las simulaciones se convierten en una de las estrategias de apoyo docente que pueden ayudar a este propósito, con el fin de formar ciudadanos acordes con las exigencias del presente siglo.

De esta forma, esta investigación brinda aportes relevantes en el ámbito educativo, especialmente en el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, las cuales, les permiten entender el medio natural del que forman parte. De este modo, la enseñanza de las ciencias naturales en el nivel de la educación básica y bachillerato está orientada al desarrollo de habilidades, buscando así potencializarlas.

Asimismo, la investigación de Méndez y Arteaga (2020) titulada Prácticas de planificación para la enseñanza de las ciencias naturales: una perspectiva metacognitiva en

Venezuela, tuvo como propósito analizar el reconocimiento epistemológico del docente de ciencias naturales como elemento clave en la construcción de su identidad profesional. Este estudio, desarrollado bajo un enfoque cualitativo, recopiló relatos de tres docentes de ciencias naturales de nivel secundario en Venezuela, quienes reflexionaron sobre sus prácticas pedagógicas, concluyeron que el conocimiento epistemológico docente orienta sus decisiones en la enseñanza y fortalece su identidad profesional.

Estos autores llegaron a la conclusión de que: (a) En lo que concierne a la toma de decisiones frente a los procesos de planificación, los docentes consideran sus saberes y su experiencia como elementos que determinan y orientan la elección frente a situaciones del contexto. Aquí se consolidan las situaciones problemáticas, que se presentan en los escenarios educativos, permitiendo a los educadores consolidar las competencias profesionales para responder a los desafíos prácticos y generar cambios en el contexto.

(b) La revisión de la práctica frente a situaciones del contexto que ameritan la toma de decisiones implica el desarrollo de reflexiones continuas, en las cuales los profesores evalúan elementos competenciales, analizados desde una perspectiva metacognitiva. Esto incluye la contextualización de saberes y la revisión de la congruencia de las acciones y decisiones a través del pensamiento y del discurso construido.

Además, dio aportes significativos con la inclusión de tres núcleos teóricos que la fundamentan: en primer lugar, aparece la noción de identidad en el contexto de la práctica docente, en segundo lugar, está el tema de cómo se construye la identidad profesional y, en tercer lugar, se sitúan los aspectos vinculados a la consideración del profesor de ciencias naturales como un profesional que, a través de su reflexión sobre la práctica, llega a definirse.

Del mismo modo, Centeno et al. (2015), en su investigación: Diseño de estrategias que promuevan la Educación Ambiental y Protección de nuestro planeta, planteó como objetivo diseñar estrategias para promover la Educación Ambiental y protección de nuestro planeta en la Universidad Estatal de Bolívar, Venezuela. El paradigma adoptado fue el cuantitativo, ya que se analizaron los hechos acontecidos desde un enfoque descriptivo, en el que se formularon interrogantes que posteriormente fueron probadas con el análisis porcentual de las respuestas

obtenidas a través de los instrumentos aplicados.

En esta investigación se llegó a los siguientes resultados: (a) En cuanto a las estrategias que utilizan los docentes para promover la educación ambiental y protección de nuestro planeta, se orientan principalmente a las actividades de aula y a las tareas investigativas, dejando en segundo lugar las actividades fuera del aula donde se realzan las experiencias en contacto con la naturaleza, las jornadas de limpieza y recuperación de espacios que involucran al alumno en tareas que promueven el cuidado y la protección del planeta, al mismo tiempo que destacan la importancia de preservarlos y el costo que implica recuperar el daño hecho al ecosistema.

(b) Resulta importante la incorporación de los padres y representantes en el diseño y desarrollo de las actividades relacionadas con la educación ambiental, que exista una constante comunicación entre ellos y los docentes, a fin de que se puedan reforzar los valores y principios que se les inculca a los alumnos y evitar conflictos conceptuales o de criterios.

Por ende, esta investigación brindó aportes fundamentales acerca de la educación ambiental, que le brinda las herramientas necesarias a los niños y niñas para tomar decisiones acertadas del entorno, fomentando en ellos, hábitos, valores, potenciando su creatividad y actitud necesaria para su desempeño personal.

Nacionales

En cuanto las investigaciones nacionales de Gómez et al. (2016), García (2015), Hoyos y Hoyos (2017), Díaz y Ferrer (2018), Gómez y Hurtado (2019), Rodríguez y Vallejo (2018), Flórez y López (2020), Bobadilla (2020), Pabón (2021), es importante señalar que algunas de estas, tratan de integrar las TIC en el proceso de formación académica y buscan llevar a los estudiantes a la adquisición de nuevos conocimientos, además, tienen presente que la motivación es el eje principal para llevar a los alumnos al aprendizaje y este factor influye en la enseñanza de las Ciencias Naturales y la educación ambiental.

Hoyos y Hoyos (2017) realizó un trabajo doctoral, titulado: Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para el desarrollo de las competencias científicas en Sahagún Córdoba, cuyo objetivo se orientó en analizar las relaciones de correspondencia entre los métodos de

enseñanza y evaluativos utilizados por los profesores en el área de ciencias naturales y educación ambiental, para el desarrollo de las competencias científicas en el grado sexto de la institución educativa Andrés Rodríguez Balseiro de Sahagún, Córdoba.

La investigación adoptó un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos, y empleó diversas técnicas de recolección de datos, tales como la observación directa, encuestas y entrevistas. Este proceso permitió analizar la comprensión de las dinámicas de enseñanza y evaluación en el ámbito de las ciencias naturales, considerando las experiencias y percepciones de los participantes en relación con su práctica educativa.

Los autores de esta investigación, llegaron a las siguientes conclusiones: (a) Apremiar la falta metodológica de los docentes a la hora de abordar las temáticas, plantear y diseñar las evaluaciones durante su ejercicio laboral, por lo cual no logran despertar interés en el alumnado por las clases que ellos imparten, situación que cohiben a los discentes para desarrollar en ellos motivación personal e interés por indagar, preguntar, argumentar y participar durante el desarrollo de las clases y así lograr fortalecer sus competencias en ciencias.

(b) En este orden de ideas, al analizar los resultados se pudo apreciar que la mayor parte de los alumnos conciben que el docente no ejerce un buen papel formativo en ellos, afirmando una monotonía en las clases, posiblemente ligada a la carencia de estrategias o métodos de enseñanza que generen en ellos una fácil recepción y profundización de los contenidos curriculares, creando cierto rechazo o apatía para comprender las temáticas de ciencias naturales.

(c) Los resultados de esta investigación pretenden brindar un aporte y apoyo teórico conceptual basado en este estudio realizado, brindando herramientas teóricas y conceptuales con las que los profesores puedan mejorar el ejercicio de enseñanza y aprendizaje en la parte cognitiva y evaluativa para el desarrollo de competencias en ciencias.

Este trabajo encuentra su vinculación con el presente estudio en cuanto al tema de la motivación en el aula, donde se pretende que el docente identifique las falencias que presentan los estudiantes y mediante su práctica pedagógica busquen mejorarlas para potencializar el desarrollo de las competencias en el alumnado, en aras del fortalecimiento educativo y social

dentro de la institución y sentando las bases para nuevos estudios relacionados con la temática.

Tal como lo hace notar, Díaz y Ferrer (2018), en su trabajo titulado: Estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias de ciencias naturales en 5º., se proyecta como objetivo: Identificar estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias de Ciencias Naturales asociadas al entorno vivo, físico, químico y ambiental en los estudiantes de 5° de la institución educativa Distrital Nuestra Señora Del Rosario. Esta investigación se abordó desde un enfoque cualitativo y cuantitativo (mixto), este es un proceso que recolecta, analiza, vincula datos cuantitativos y cualitativos. Para darle solución al planteamiento del problema, se utilizaron técnicas como la observación, encuestas, bitácoras.

Además, estos autores llegaron a la conclusión de que: (a) Las escuelas de primaria en Colombia, tienen la labor de enseñar ciencias y educación ambiental, añadiendo estrategias creativas e innovadoras que contribuyan a los nuevos planes de estudio, preparando así a la juventud para un mundo lleno de retos, como los descubrimientos científicos, tecnología, nuevos materiales, entre otros.

(b) Cualquiera que sea el medio que se emplee para fortalecer el aprendizaje de las ciencias, es preciso que el maestro se encuentre siempre consciente de que el estudiante necesita apoyo y reconocimiento positivo. (c) Las ciencias naturales en la escuela elemental deben tener una estructura bien definida de conceptos y principios científicos básicos, para que haya un orden y plena consecución de los mismos, por tal razón, la flexibilidad y la variedad debe empezar a conjugarse con las estrategias planteadas.

Por lo tanto, este trabajo tiene una estrecha relación como esta investigación, puesto que, a partir de los hallazgos encontrado dentro de este contexto se logra establecer que se debe generar interés en el docente, para que este se apropie de nuevas estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje, en el que el cambio en los planes de estudio sea notorio y se evidencie una transformación de la realidad, además de aprovechar el entorno como una fuente accesible de conocimientos.

Para Flórez y López (2020), en su trabajo doctoral titulado: La imaginación y la enseñanza de las ciencias naturales en la educación ambiental se planteó como propósito analizar los

procesos de la actividad imaginativa de niños de la Educación Básica Primaria. Además, esta investigación se abordó desde tres fases: recolección, procedimientos y análisis de la información. En la fase preparatoria se identifica el objeto de investigación, se definen los núcleos temáticos y las unidades de análisis. En la fase descriptiva se contempla la revisión documental y la elaboración de reseñas y fichas. En la fase interpretativa tiene lugar la elaboración de tablas, gráficas y otras herramientas que permiten un análisis de los factores e indicadores de cada núcleo temático, se elaboran hipótesis y se extraen conclusiones; y en la fase relativa a la construcción teórica global, se realiza una tabulación de resultados, así como la discusión y análisis de los mismos.

Estas autoras llegaron a las siguientes conclusiones: (a) El número creciente de investigaciones y la existencia de programas de formación que aporten a la Didáctica de las Ciencias Naturales desde la perspectiva de la imaginación, permite plantear estrategias acordes a los intereses de los niños, vinculadas con la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica Primaria.

(b) La asignación se presenta como un recurso que puede enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Esta permite construir conocimiento en tanto es una actividad inherente al ser humano relacionada con el pensamiento y procesos como la asociación, la disociación, la modificación y el ajuste a un sistema.

(c) Establecer nexos con la realidad y los fenómenos científicos, en particular, mediante la experiencia directa e indirecta, las emociones y la creación, siendo además generadora de motivación por su carácter espontáneo y natural en los niños. De esta manera, esta investigación tiene una relación con el presente estudio en cuanto a la construcción e implementación de estrategias pertinentes para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, la educación ambiental y desarrollo de habilidades científicas, en los primeros niveles de escolaridad. Pues se hace necesario inculcar en los niños, desde pequeños, la importancia de proteger el medio ambiente y aprovechar los aprendizajes guiados por los docentes.

Para Bobadilla (2020) en su trabajo denominado: Papel de la motivación extrínseca e intrínseca en los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias

naturales se planteó como objetivo: dar cuenta de la manera en que la motivación de los estudiantes influye en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales. Este estudio utilizó el método cualitativo y se realizó mediante la implementación de las siguientes fases que permitieron desarrollar y concluirlo, a saber:

Fase 1: Teniendo en cuenta los objetivos y el planteamiento del problema, se procede a realizar una revisión bibliográfica que permita el desarrollo del trabajo. Fase 2: A partir de la revisión, se deriva la confección de un análisis de los fundamentos teóricos que fueron consultados con anterioridad. Fase 3: Recopilación tanto del análisis como de la información y los datos consultados, con el fin de concluir el trabajo de revisión.

Este autor, llegó a las siguientes conclusiones: (a) Afirma que para que el proceso de enseñanza y aprendizaje en las ciencias naturales sea exitoso, se requiere que el estudiante se encuentre motivado, con deseos de aprender y conocer, para construir nuevos conocimientos. El papel de la motivación es muy importante en la medida en que, al estar presente, se evidencia una mejora en el rendimiento académico.

(b) Es importante que la motivación, el deseo de aprender y el interés por aprender ciencias se encuentre presente para lograr movilizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a que esto permitirá que los estudiantes construyan nuevos conocimientos científicos y comprendan de manera adecuada los diversos conceptos de las ciencias naturales. Las actividades fuera del aula son muy comunicantes y llevan a despertar el interés en el alumnado. (c) La motivación que presenta mayor influencia es la de tipo intrínseca, ya que se logra desarrollar en el sujeto la autoconfianza, dado que los alumnos con altas creencias de autoeficacia se implican más activamente en el aprendizaje y rinden mejor, además de incluir las TIC.

Existe una vinculación con el trabajo de estudio, ya que se pretende incluir de alguna forma las Tic en la zona rural, para así lograr que los estudiantes se sientan motivados durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, contribuyendo a que tanto la actitud del docente como la de los estudiantes frente a la clase sean armoniosa y dinámica.

Para Pabón (2020), en su trabajo doctoral: Enseñanza - aprendizaje de las ciencias naturales. Un análisis del contexto de educación básica primaria, se plantea como objetivo: describir el proceso de enseñanza -aprendizaje de las ciencias naturales en el nivel de básica primaria desde las opiniones de docentes y estudiantes. Se utilizó un método cuantitativo, en que los instrumentos utilizados fueron los cuestionarios, tanto para docentes como para estudiantes. Este estudio examinó el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales a través de encuestas.

El autor concluyó que: (a) Los resultados muestran que, aunque el propósito de la enseñanza de la ciencia es desarrollar conocimientos científicos en los estudiantes, los docentes se enfocan principalmente en las evaluaciones escritas. (b) El proceso educativo de las ciencias naturales se centra en el docente, por lo tanto, su enseñanza es teórica. La evaluación se utiliza más para calificar que para aprender. Además, existe una falta de recursos didácticos, espacio insuficiente en el aula y los docentes están sobrecargados con sus horarios de clases. (c) Para fortalecer la calidad de la enseñanza, los educadores deben mejorar su formación en ciencias y estrategias pedagógicas basadas en la indagación. Se recomienda que se centren más en actividades prácticas que en enfoques teóricos.

Esta investigación guarda relación con este estudio, ya que ambos se inclinan por el enfoque constructivista, alentando a los estudiantes a comprender la naturaleza de la investigación científica y lograr un conocimiento aplicado. Además, se evidencia el uso de prácticas eficaces e innovadoras que demuestran una gestión proactiva de las lecciones, organizadas con objetivos claros y un entorno que apoya su trabajo.

Gómez y Hurtado (2019), en un estudio titulado Enseñanza de las ciencias naturales mediante el modelo de ciencia escolar en el colegio técnico José Félix Restrepo IED, plantearon como objetivo comprender la enseñanza de las Ciencias Naturales desde el modelo de ciencia escolar en dicha institución. Este trabajo desarrolla un enfoque metodológico de tipo cualitativo, por cuanto se interesa por la vida de las personas, sus perspectivas, sus historias, sus creencias, competencias, interacciones, decisiones y la interpretación de una forma situada. En cuanto a los componentes de este método de investigación se encuentran los datos,

cuyas fuentes son la entrevista y la observación; los procedimientos de análisis de esos datos se efectuaron mediante diferentes procesos analíticos e interpretativos.

Estos autores llegaron a las siguientes conclusiones: (a) Dentro del análisis de instrumentos aplicados a estudiantes, se evidencia que el proceso de implementación fue motivante desde el momento en que ellos mismos adecuaron su espacio para trabajar y se realizaron actividades para el reconocimiento de saberes previos, pues mostraron agrado e interés al tener que llevar alimentos diferentes al colegio y utilizarlos para el trabajo en clase.

(b) Por otra parte, algo que se presenta con mayor frecuencia en las respuestas y reflexiones, tanto de estudiantes como de docentes y padres de familia, es el trabajo en equipo. En las encuestas evaluativas de la estrategia didáctica dirigida a padres, se destaca la importancia de que sus hijos aprendan para la vida. Notan un buen ambiente de aprendizaje, trabajo e integración como grupo, lo cual propicia una interacción dinámica y divertida que acerca la ciencia a la vida cotidiana. Este enfoque permite aplicar el conocimiento en casa y entender conceptos previamente percibidos como teóricos, adaptándose a actividades prácticas y significativas.

Siendo así, la vinculación de esta investigación con este estudio radica en el mejoramiento en la enseñanza de las ciencias naturales en la educación primaria, a través del diseño de una estrategia didáctica que fomente el modelo de ciencia escolar, ya que se cuenta con el espacio y las edades propicias para despertar el interés, creatividad e imaginación en los estudiantes por la ciencia y la educación ambiental.

Para Rodríguez y Vallejo (2018), en su investigación titulada Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales, el objetivo principal fue diseñar una propuesta didáctica en educación ambiental enfocada en fortalecer las buenas prácticas ambientales relacionadas con el cuidado y la preservación. del patrimonio ambiental, social y cultural en la comunidad educativa de la Escuela Normal Superior sede Vicente de Paúl, ubicada en el municipio de Leticia, Amazonas. Desde una perspectiva metodológica, esta investigación de carácter exploratorio busca proponer soluciones a la problemática descrita mediante estrategias didácticas ambientales, basadas en actividades

significativas y motivadoras, con el propósito de crear conciencia y promover prácticas ambientales para el cuidado y la preservación de nuestro entorno escolar.

Estos autores expresaron las siguientes conclusiones: (a) Las estrategias pedagógicas y didácticas desarrolladas en esta investigación han permitido implementar y fortalecer nuevas y buenas prácticas ambientales a través de la educación, en toda la comunidad educativa. (b) Al realizar el diagnóstico sobre el cuidado y preservación del ambiente a la comunidad educativa (directivos, docentes, estudiantes y padres de familia) se evidenció que la mayoría tienen sentido de pertenencia por la institución y el territorio; consideran que es muy importante preservar el agua, el aire, el suelo y la biodiversidad para tener un ambiente sano y sostenible. (c) Invitar a todos los compañeros docentes a formar parte de esta tarea, de motivar a toda la comunidad en general a valorar y mantener un ambiente saludable a través de una buena educación ambiental.

Esta investigación tiene relación con este estudio, fundamentado en que las prácticas pedagógicas deben ser mejoradas, pues, el docente debe guiar a los estudiantes hacia un sentido empático por la preservación del medio ambiente, además de propiciar escenarios educativos que permitan el desarrollo del pensamiento crítico y la imaginación.

Ahora bien, Gómez et al. (2016) realizaron un estudio titulado Motivación por el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de básica primaria del Centro Educativo Cuatro Bocas, municipio de San Martín, departamento de Cesar. Este trabajo tuvo como objetivo evaluar el grado de motivación y creatividad de los estudiantes de básica primaria frente al aprendizaje de las ciencias naturales. La investigación utilizó el método cuantitativo, orientado a la explicación descriptiva de casos, la comprensión y la transformación de la realidad objeto de estudio; apoyado en el enfoque cualitativo, lo que permitió combinar estrategias para aprovechar las fortalezas y minimizar las debilidades observadas. Se emplearon instrumentos como cuestionarios, informantes clave, encuestas y observaciones.

Estos autores llegaron a las siguientes conclusiones: (a) Concurren diferencias significativas en motivación antes y después de implementada metodología teniendo en cuenta factores como objetivo a trabajar en clase, interés por la ciencia, valor dado por la

maestra. (b) Existen diferencias significativas en el nivel de creatividad de los jóvenes al mejorar la motivación por el aprendizaje de las ciencias, considerándose el 99% de los estudiantes como jóvenes creativos y esto tiene una estrecha relación con la motivación e interés por asistir a clases de ciencias naturales. (c) Se genera el conocimiento de los estudiantes a través de la invención, creatividad y diversión ya que son factores asociados a motivación.

Este estudio se vincula estrechamente con la investigación en cuestión, ya que ambos persiguen fomentar la creatividad como medio para incrementar la motivación de los niños y niñas hacia el aprendizaje de las ciencias. Se enfatiza la importancia de conectar los contenidos educativos con el interés y la curiosidad de los estudiantes respecto al conocimiento y la exploración del entorno. De este modo, se sostiene que el aprendizaje se enriquece mediante la implementación de estrategias innovadoras y creativas, que faciliten un desempeño más efectivo en las áreas de ciencias naturales y educación ambiental.

De tal forma que García (2015), en su estudio titulado Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales del municipio de Obando, Valle del Cauca, tuvo como objetivo analizar las metodologías utilizadas actualmente en la zona rural en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, evaluando su impacto. Esto con el propósito de generar recomendaciones que propicien un espacio de reflexión enfocado en la innovación y transformación de la práctica docente, orientándola hacia un aprendizaje significativo.

La presente investigación asume el método cualitativo, tomando en cuenta para su diseño algunos elementos correspondientes a la investigación de este tipo, tales como el estudio de caso y la encuesta, de tipo exploratorio e interpretativo. Se empleó un diseño flexible en tres fases: Fase 1: Descripción y análisis de las metodologías didácticas usadas por los docentes de ciencias naturales. Fase 2: Valoración de la percepción estudiantil sobre las metodologías aplicadas. Fase 3: Establecimiento de conclusiones sobre los métodos didácticos usados en el aula de clase, para su reflexión y racionalización.

Este autor, llegó a las siguientes conclusiones: (a) Los docentes consideran que la enseñanza de las ciencias naturales presenta serias problemáticas por la dificultad para comprender los temas

que allí se trabajan, tal como lo representa la falta de motivación o desinterés de los alumnos, junto con la carencia de recursos idóneos para superar estos obstáculos. (b) Los estudiantes expresaron diversas sugerencias para el mejoramiento de las clases, que permiten concluir que existe un anhelo por el desarrollo de actividades más contextualizadas, que dinamicen el proceso de enseñanza con un mayor uso de recursos tecnológicos.

(c) La revisión de las metodologías utilizadas por los docentes en la enseñanza de las ciencias naturales, es un ejercicio valioso, a través del cual se pudo detectar no sólo los modelos y enfoques con los que éstos trabajan, sino también su percepción por la población estudiantil, como propiciador de la reflexión en torno al ejercicio docente, punto de partida para la transformación pedagógica.

Esta investigación está relacionada con este estudio en atención a que la preparación por parte del docente debe estar enfocada hacia la inclusión de estrategias más innovadoras, guiando a los estudiantes a tener mayor confianza en sus habilidades y capacidades. Se necesita crear oportunidades que permitan al estudiante interactuar y explorar el entorno, de esta forma, los estudiantes se sentirán motivados al observar, criticar, reflexionar, aprender y de esta manera desarrollar sus destrezas.

A continuación, se presenta la tabla 1, la cual sintetiza las investigaciones más relevantes, destacando sus objetivos, hallazgos y la relación directa con los propósitos de este estudio, proporcionando una visión comparativa y evidenciando la necesidad de proponer lineamientos teóricos innovadores que respondan a las realidades educativas en la zona rural, abordando los desafíos específicos que enfrenta este contexto y resaltando la importancia de estrategias pedagógicas adaptadas a las necesidades y potencialidades de los estudiantes y docentes.

Tabla 1
Antecedentes de la investigación

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de	Macas	2010	Ecuador	Determinar la influencia de estrategias didácticas innovadoras en el	- Implementación de guías de estrategias innovadoras mejora el	Aporta la necesidad de estrategias creativas para motivar a los

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
ciencias naturales de los estudiantes de séptimo año.				aprendizaje significativo de ciencias naturales.	aprendizaje significativo. - Los docentes deben utilizar estrategias metodológicas planificadas y tecnológicas para fomentar el aprendizaje significativo.	estudiantes y garantizar su participación activa en el aprendizaje de ciencias naturales, alineándose con la importancia de metodologías participativas en contextos rurales.
La excursión docente, una herramienta didáctica para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales.	Rogel, Bautista y Carrión	2018	Ecuador	Divulgar resultados sobre el uso de excursiones como forma de organización del proceso de enseñanza y aprendizaje.	-Las excursiones promueven la participación activa y mejoran los resultados académicos. - Limitaciones observadas: planificación y orientación inadecuadas que afectan su implementación y calidad. - La excursión relaciona la teoría con la práctica, fortaleciendo la conexión escuela-vida	Refuerza la importancia de relacionar teoría y práctica en la enseñanza de ciencias naturales, destacando el valor pedagógico de la interacción directa con el entorno natural y social, un enfoque relevante para la motivación y el aprendizaje en zonas rurales.
Enseñanza y aprendizaje de las ciencias en educación primaria: estudio de casos.	Verde	2016	España	Analizar la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva histórica y evaluar competencias básicas en educación.	- Motivación alta solo en estudiantes participativos, mientras que otros muestran poco interés. - La formación integral y el aspecto emocional son cruciales para obtener aprendizajes significativos.	Releva la necesidad de incorporar aspectos emocionales y motivacionales en el aprendizaje de ciencias naturales, adaptando estrategias que fomenten el interés y la participación de todos los

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
					- Se identificaron errores comunes en la alfabetización científica, además de la importancia del desarrollo de la personalidad y valores en el aprendizaje.	estudiantes, un desafío también presente en las comunidades rurales.
Propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales en estudiantes de educación general básica superior en la unidad educativa Teresa Flor	Reinoso y Benalcázar	2021	Ecuador	Crear un sitio web con estrategias metodológicas para mejorar la enseñanza de ciencias naturales en el nivel básico superior.	- Diseño de un sitio web con temas organizados para presentaciones presenciales y virtuales. - Promueve el aprendizaje significativo y la resolución de problemas cotidianos. - Importancia de capacitar a docentes en plataformas virtuales y motivar su uso en el proceso educativo.	Refuerza la importancia de integrar tecnologías educativas y estrategias digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, permitiendo la construcción activa del conocimiento en ciencias naturales.
La educación ambiental como tema transversal en el área de conocimiento del medio en Valladolid	Pérez	2013	España	Sensibilizar a la comunidad educativa sobre problemas ambientales y generar conciencia para su solución.	- La educación ambiental debe ser transversal en todas las asignaturas del currículo. - Promueve la educación para la acción, otorgando capacidades para abordar problemas ambientales. - Impulsa la motivación y conciencia ambiental en los	Contribuye con el enfoque de trabajar la educación ambiental como eje transversal, motivando a los estudiantes a participar activamente y conectando el aprendizaje con problemas reales del entorno.

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
					estudiantes desde edades tempranas.	
Representaciones de docentes de ciencias naturales: punto de partida para la reflexión de la práctica	Laudadio, Mazzitelli y Guirado	2015	Costa Rica	Observar la importancia de las representaciones sociales de los docentes en su práctica profesional.	- Identificar la coherencia entre el pensamiento y la práctica docente. - Necesidad de reflexionar sobre cómo las concepciones del conocimiento influyen en las prácticas pedagógicas. - Recomienda estrategias formativas para integrar teoría y práctica en la formación docente.	Destaca la relevancia de formar a los docentes en la reflexión crítica de sus prácticas pedagógicas, elemento esencial para implementar estrategias motivadoras e innovadoras en la enseñanza de ciencias naturales.
Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato	Ayón y Vítores	2022	Ecuador	Analizar la simulación como estrategia de apoyo en la enseñanza de ciencias naturales en básica y bachillerato.	- Las simulaciones son herramientas efectivas para enseñar competencias científicas y conceptos prácticos. - Enfocadas en conectar el aprendizaje con el entorno cotidiano de los estudiantes.	Refuerza la integración de estrategias prácticas y simulaciones como herramientas motivadoras que facilitan el aprendizaje en ciencias naturales, adaptándolas a las realidades del entorno rural y los retos del siglo XXI.
Prácticas de planificación para la enseñanza de las ciencias naturales: una perspectiva metacognitiva	Méndez y Arteaga	2020	Venezuela	Analizar el reconocimiento epistemológico del docente de ciencias naturales como clave en su identidad profesional.	- El conocimiento epistemológico orienta las decisiones docentes y fortalece su identidad profesional.	Aporta al análisis de la práctica reflexiva como base para que los docentes adapten sus metodologías a contextos

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
					- La toma de decisiones se basa en saberes y experiencia, enfrentando problemas del contexto educativo. - La reflexión sobre la práctica docente incluye la contextualización de saberes y la revisión de congruencia entre acciones y discurso.	rurales, promoviendo estrategias innovadoras en la enseñanza de las ciencias naturales
Diseño de estrategias que promueven la Educación Ambiental y Protección de nuestro planeta.	Centeno y col.	2010	Venezuela	Diseñar estrategias para promover la educación ambiental y la protección del planeta en la Universidad Estatal de Bolívar.	- Las estrategias se centran en actividades de aula e investigativas, relegando actividades fuera del aula como jornadas de limpieza y contacto con la naturaleza. - Incorporación de padres y representantes para reforzar valores ambientales y evitar conflictos conceptuales entre el hogar y la escuela.	Refuerza la importancia de diseñar actividades que conecten el aprendizaje de ciencias naturales con acciones concretas en el entorno natural y social, promoviendo la educación ambiental como parte integral del currículo.
Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para el desarrollo de las competencias científicas.	Hoyos y Hoyos	2017	Colombia	Analizar las relaciones entre los métodos de enseñanza y evaluación para desarrollar competencias científicas en estudiantes de	- Falta de metodologías innovadoras y estrategias motivadoras en la enseñanza de ciencias. - Monotonía en las prácticas	Resalta la necesidad de que los docentes identifiquen y aborden las falencias en su práctica pedagógica, fomentando el

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
				sexto grado.	docentes, lo que reduce el interés y la motivación estudiantil. - Relevancia de estrategias que fortalecen competencias cognitivas y evaluativas.	desarrollo de competencias científicas en los estudiantes mediante estrategias motivadoras e innovadoras.
Estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias de ciencias naturales	Díaz y Ferrer	2018	Colombia	Identificar estrategias didácticas para fortalecer competencias en ciencias naturales en estudiantes de quinto grado.	- Necesidad de integrar estrategias creativas e innovadoras en los planos de estudio de ciencias naturales. - Importancia del apoyo positivo y reconocimiento al estudiante. - Estructura clara y flexible para los conceptos científicos básicos en ciencias naturales.	Complementa los enfoques sobre cómo los docentes pueden transformar los planos de estudio y fomentar el interés en las ciencias naturales a través de estrategias innovadoras y uso del entorno como recurso educativo.
La imaginación y la enseñanza de las ciencias naturales en la educación ambiental.	Flórez y López	2020	Colombia	Analizar los procesos de la actividad imaginativa de niños de educación básica primaria.	- La imaginación puede ser utilizada como un recurso para enriquecer el aprendizaje de ciencias naturales. - Necesidad de estrategias centradas en la experiencia directa e indirecta de los niños. - Importancia de fomentar la motivación intrínseca y la creatividad en los	Contribuye con estrategias orientadas a desarrollar habilidades científicas desde una perspectiva imaginativa y creativa, alineándose con la necesidad de implementar enfoques innovadores y motivadores en la enseñanza de ciencias naturales y la educación

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
					estudiantes, vinculando los fenómenos científicos con la realidad.	ambiental.
Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para el desarrollo de las competencias científicas.	Hoyos y Hoyos	2017	Colombia	Analizar las relaciones entre los métodos de enseñanza y evaluación para desarrollar competencias científicas en estudiantes de sexto grado.	- Falta de estrategias motivadas por parte de los docentes. - Monotonía en las prácticas de enseñanza, lo que reduce el interés estudiantil. - Necesidad de herramientas conceptuales que potencian el aprendizaje.	Complementa el enfoque en la importancia de innovar las estrategias de enseñanza para fomentar competencias científicas y motivar a los estudiantes hacia la ciencia
Estrategias didácticas para el fortalecimiento de las competencias de ciencias naturales	Díaz y Ferrer	2018	Colombia	Identificar estrategias didácticas para fortalecer competencias en ciencias naturales en estudiantes de quinto grado.	- Requiere estrategias creativas e innovadoras. - Importancia del reconocimiento positivo en el aprendizaje. - Ciencias naturales como eje clave para estructurar conocimientos básicos.	Refuerza la importancia de aplicar enfoques creativos en ciencias naturales para promover el interés estudiantil y transformar los métodos de enseñanza en las aulas rurales.
La imaginación y la enseñanza de las ciencias naturales en la educación ambiental.	Flórez y López	2020	Colombia	Analizar la actividad imaginativa en la enseñanza de las ciencias naturales en educación básica primaria.	- La imaginación como recurso para enriquecer el aprendizaje. - Necesidad de experiencias directas para conectar con la realidad y fomentar la curiosidad. - Importancia del desarrollo de habilidades	Establece la conexión entre estrategias pedagógicas innovadoras y el desarrollo del pensamiento crítico e imaginativo de los estudiantes hacia la ciencia y la educación ambiental.

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
					científicas a edades tempranas.	
Papel de la motivación extrínseca e intrínseca en los estudiantes durante el proceso de enseñanza y aprendizaje	Bobadilla	2020	Colombia	Explorar la influencia de la motivación en el aprendizaje de las ciencias naturales.	- La motivación intrínseca tiene mayor impacto en el aprendizaje, fomentando la autoconfianza. - Las actividades fuera del aula despiertan el interés en los estudiantes. - Uso de TIC como herramienta para mejorar la enseñanza.	Refuerza la relevancia de implementar TIC y estrategias extrínsecas que permitan a los estudiantes sentirse conectados y motivados hacia la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental.
Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Un análisis del contexto de educación básica primaria.	Pabón	2020	Colombia	Describir el proceso de enseñanza y aprendizaje de ciencias naturales en el nivel de primaria básica.	- Enfoque teórico predominante en la enseñanza, centrado en el docente. - Falta de recursos y metodologías didácticas, lo que afecta la experiencia de los estudiantes. - Importancia de actividades prácticas para lograr un aprendizaje significativo.	Vincula el enfoque constructivista con la implementación de estrategias que fomentan la participación activa y transforman el entorno educativo en zonas rurales.
Enseñanza de las ciencias naturales mediante el modelo de ciencia escolar.	Gómez y Hurtado	2019	Colombia	Comprender la enseñanza de las ciencias naturales desde el modelo de ciencia escolar.	- Participación activa de estudiantes y padres en el aprendizaje, integrando teoría y práctica. - Motivación y creatividad son esenciales para lograr aprendizajes significativos.	Relaciona la enseñanza de las ciencias naturales con la vida cotidiana y refuerza la importancia de diseñar estrategias didácticas inclusivas y dinámicas.

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales	Rodríguez y Vallejo	2018	Colombia	Diseñar una propuesta didáctica enfocada en fortalecer buenas prácticas ambientales en la comunidad educativa.	- Las estrategias implementadas permitieron fomentar nuevas prácticas ambientales. - La preservación del medio ambiente se demostró fundamental por parte de la comunidad educativa. - Necesidad de guiar a los estudiantes hacia un sentido empático por el medio ambiente.	Refuerza la relación entre estrategias pedagógicas motivadoras y la necesidad de inculcar conciencia ambiental, clave para el desarrollo sostenible en las aulas rurales.
Motivación por el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes de básica primaria.	Gómez, Gómez y Vergel	2016	Colombia	Evaluar la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las ciencias naturales.	- Aumento de la creatividad e interés al implementar estrategias didácticas innovadoras. - Mayor motivación e interés estudiantil, lo que mejoró el aprendizaje. - Relación estrecha entre creatividad y desempeño académico en ciencias naturales.	Subraya la relevancia de conectar el aprendizaje con los intereses y la curiosidad de los estudiantes, fomentando su participación activa.
Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales.	García	2015	Colombia	Analizar las metodologías utilizadas en zonas rurales en la enseñanza de ciencias naturales y evaluar su	- Identificación de carencias metodológicas y desmotivación estudiantil. - Importancia de estrategias	Destaca la necesidad de reflexión pedagógica y transformación de la práctica docente para

Investigación	Autor(es)	Año	País	Objetivo del estudio	Hallazgos relevantes	Relación con el estudio
				impacto.	innovadoras y contextualizadas para transformar la experiencia de aprendizaje.	mejorar el aprendizaje significativo en zonas rurales.

Nota. En la tabla se muestran los diferentes antecedentes internacionales, nacionales y locales que hacen parte de la investigación y sus aportes a la misma.

Referentes teóricos de la investigación

Los referentes teóricos seleccionados en este estudio ofrecen un soporte conceptual esencial para abordar las problemáticas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en contextos rurales. Estas teorías explican los fundamentos del aprendizaje, la motivación y el desarrollo de habilidades, además de quiar la implementación de estrategias pedagógicas innovadoras que promueven la participación activa de los estudiantes en su proceso educativo.

Asimismo, se incluyen los lineamientos curriculares establecidos por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia, los cuales ofrecen una guía normativa y pedagógica para la estructuración de los programas educativos en ciencias naturales y educación ambiental. Estos lineamientos resaltan la necesidad de adaptar la enseñanza a contextos específicos, como los rurales, enfatizando el aprendizaje significativo, la contextualización del contenido y el desarrollo de competencias científicas y ambientales.

Este marco teórico se centra en analizar la importancia de la motivación, tanto intrínseca como extrínseca, en la mejora del desempeño académico, así como en destacar el papel transformador de las estrategias didácticas. Para fundamentar este enfoque, se consideran teorías como la sociocultural de Vygotsky, la pedagogía Waldorf, el constructivismo de Piaget, la teoría de la motivación de Maslow, el aprendizaje significativo de Ausubel y la autodeterminación de Ryan y Deci. Cada uno de estos planteamientos aporta elementos esenciales para diseñar y aplicar estrategias que contextualicen el aprendizaje, fomenten la participación activa y fortalezcan las competencias científicas y ambientales en los estudiantes de primaria básica de la institución educativa Nuevo Paraíso.

Lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental en Colombia

Los lineamientos curriculares en ciencias naturales y educación ambiental, diseñados por el Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia, representan un marco pedagógico fundamental que guía la enseñanza en estas áreas, con el objetivo de garantizar una educación integral y contextualizada. Estos lineamientos están orientados a desarrollar competencias científicas en los estudiantes, permitiéndoles comprender fenómenos naturales y reflexionar sobre su relación con el entorno, fortaleciendo así su capacidad para abordar problemáticas reales y tomar decisiones responsables.

En el área de ciencias naturales, los lineamientos enfatizan el desarrollo de habilidades científicas como la observación, la formulación de hipótesis, la experimentación y el análisis de resultados, elementos que promueven un aprendizaje basado en el método científico. Asimismo, estos lineamientos destacan la importancia de contextualizar los contenidos educativos, integrando aspectos relacionados con la biodiversidad, los ecosistemas y las interacciones entre los componentes físico-químicos y biológicos del entorno.

Por su parte, en el ámbito de la educación ambiental, los lineamientos curriculares buscan formar ciudadanos con conciencia ambiental, capaces de participar activamente en la conservación de los recursos naturales y el cuidado del medio ambiente. Para ello, se promueve la incorporación de temáticas transversales como la sostenibilidad, la gestión de recursos naturales y el impacto del ser humano sobre el planeta.

Además, en los contextos rurales, como el municipio de Planeta Rica, donde se centra esta investigación, estos lineamientos adquieren una relevancia especial al articular las particularidades del entorno local con los contenidos académicos. La implementación de estrategias pedagógicas contextualizadas, basadas en locales problemáticos, enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentando en los estudiantes una conexión significativa con su entorno. Es así que, los lineamientos curriculares del MEN, junto con los estándares de competencias básicas (2004) y el decreto 1860 de 1994, ofrecen una guía sólida para que las instituciones educativas diseñen experiencias de aprendizaje que sean relevantes, significativas y coherentes con las necesidades de los estudiantes y las realidades del contexto ambiental y

cultural colombiano.

Teoría sociocultural de Vygotsky

La teoría sociocultural de Vygotsky (1978) establece que el aprendizaje se construye progresivamente durante los primeros años de vida, tomando en cuenta el contexto social y cultural del niño. Cada cultura proporciona lo que denomina herramientas de adaptación intelectual, permitiendo a los niños desarrollar y utilizar sus habilidades mentales de manera efectiva (Vygotsky y Cole, 1978). Estas herramientas son esenciales para la internalización de habilidades cognitivas y procesos de pensamiento.

Una de las contribuciones más destacadas de esta teoría es el concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP), que se refiere a la distancia entre el nivel de desarrollo actual del niño, determinado por su capacidad para resolver problemas de manera independiente, y el nivel de desarrollo potencial, que se puede alcanzar con la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capacitados. Este concepto subraya la importancia de la mediación social en el aprendizaje, indicando que las habilidades cognitivas se desarrollan primero a través de interacciones sociales y posteriormente se internalizan a nivel individual (Cole et al., 1978).

Se identifican tres zonas clave de desarrollo. La primera es la zona de desarrollo real, que comprende las habilidades que los estudiantes ya han adquirido y pueden realizar sin ayuda, reflejando sus capacidades actuales (Vygotsky & Cole, 1978). La segunda es la zona de desarrollo próxima, que abarca las habilidades en proceso de adquisición que pueden desarrollarse con la asistencia adecuada. Este concepto es crucial para la educación, ya que enfatiza la importancia de la instrucción dirigida y la colaboración para avanzar en el aprendizaje (Daniels, 2014). Por último, la zona de desarrollo potencial representa el nivel máximo que el niño puede alcanzar con la guía y el apoyo adecuado (Cole et al., 1978).

El lenguaje ocupa un papel central en esta teoría, al considerarse la herramienta cultural fundamental que facilita el desarrollo del pensamiento complejo y la regulación del comportamiento. A través del lenguaje, los niños comunican sus pensamientos y estructuran y desarrollan su cognición (Vygotsky y Cole, 1978). Esto vincula el desarrollo cognitivo directamente con la interacción social.

Además, plantea que el aprendizaje y el desarrollo son procesos sociales y colaborativos. En el contexto educativo, esto implica que los estudiantes aprenden de manera más efectiva cuando participan en actividades significativas que les permiten interactuar con sus pares y con el docente, quien actúa como mediador del conocimiento (Daniels, 2014). Esta teoría resalta que el entorno social y cultural es crucial para el desarrollo de las habilidades cognitivas, y que la enseñanza debe estar contextualizada y ser relevante para los estudiantes.

En el marco de esta investigación, la teoría sociocultural es fundamental para comprender cómo el contexto rural de la institución educativa Nuevo Paraíso y sus sedes influyen en el aprendizaje. Las interacciones sociales en este entorno son cruciales para que los estudiantes internalicen conceptos científicos y desarrollen competencias ambientales, beneficiándose además de las experiencias compartidas en su comunidad. La mediación pedagógica propuesta por Vygotsky resalta la importancia del docente como facilitador del conocimiento, adaptando las actividades a las necesidades y realidades del contexto rural.

Aplicar esta teoría en la investigación implica diseñar estrategias pedagógicas que fomenten la colaboración y el diálogo entre los estudiantes, así como el uso de actividades prácticas que conecten los conceptos teóricos con su entorno inmediato. Por ejemplo, al estudiar la biodiversidad local, los estudiantes podrían trabajar en grupos para identificar y clasificar especies nativas con la orientación de sus docentes. Esta experiencia facilita la comprensión de los contenidos y fortalece su sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su comunidad.

Pedagogía Waldorf

Esta pedagogía destaca varios beneficios del juego en el proceso educativo. En primer lugar, el juego facilita la adquisición de habilidades prácticas y cognitivas, ya que los niños aprenden a resolver problemas, tomar decisiones y trabajar en equipo mediante actividades lúdicas que despiertan su curiosidad natural (Rico, 2013). En segundo lugar, contribuye al desarrollo de la personalidad, fortaleciendo la confianza y la seguridad en sí mismos mientras interactúan en un entorno seguro y estimulante. En tercer lugar, el juego fomenta el desarrollo físico mediante el movimiento y la manipulación de objetos, activando el cerebro y facilitando

la adquisición de conocimientos significativos que trascienden las actividades mecánicas (Araujo et al., 2020).

Esta corriente propone que el juego sea una presencia constante en el aula, promoviendo un aprendizaje dinámico y significativo a través de actividades flexibles y adaptadas a los intereses y necesidades de los estudiantes. Esta continuidad en el uso del juego permite a los niños activar sus capacidades cognitivas y emocionales mediante procesos de exploración y descubrimiento. Así, al participar en actividades lúdicas, los estudiantes no sólo desarrollan habilidades motoras y sociales, sino que también fortalecen su creatividad, imaginación y autonomía, aspectos cruciales para su formación integral (Pellegrini & Holmes, 2006).

En el aula, las actividades lúdicas deben ser diseñadas de manera abierta y flexible, permitiendo a los estudiantes involucrarse en procesos de aprendizaje autodirigidos y colaborativos. Ejemplos de estas actividades incluyen juegos de construcción, dramatizaciones, manualidades, exploraciones al aire libre y proyectos creativos que despierten el interés de los estudiantes mientras respetan su ritmo de aprendizaje. Estas actividades, además de mantener el entusiasmo, se adaptan a diferentes estilos de aprendizaje, promoviendo una educación inclusiva y personalizada que atienda las necesidades específicas de cada estudiante (Andreu & García, 2000).

En el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, la Pedagogía Waldorf cobra especial relevancia al enfatizar la importancia de la exploración y la interacción directa con el entorno natural. Este enfoque permite a los estudiantes conectar los conceptos científicos con experiencias prácticas, lo que facilita un aprendizaje significativo y duradero. Por ejemplo, actividades como la creación de jardines escolares, la observación directa de fenómenos naturales y la clasificación de elementos del entorno natural ayudan a los estudiantes a comprender conceptos científicos mientras desarrollan un sentido de respeto y responsabilidad hacia el medio ambiente.

La integración de esta pedagogía en el proceso educativo proporciona una base sólida para el desarrollo integral de los estudiantes y fomenta habilidades clave como la resolución de problemas, la colaboración y la creatividad. En el contexto de la educación rural, como en la

institución educativa Nuevo Paraíso, este enfoque es particularmente efectivo, ya que permite aprovechar los recursos naturales y las características del entorno para diseñar actividades que despierten el interés y la motivación de los estudiantes.

Además, plantea la necesidad de que los docentes adopten un rol facilitador, diseñando experiencias educativas que estimulen la curiosidad y el entusiasmo por aprender. Esto implica un enfoque flexible que permite a los estudiantes experimentar y explorar por sí mismos, promoviendo un aprendizaje activo y participativo. De esta manera, el juego y las actividades lúdicas se convierten en un puente entre los conocimientos teóricos y la aplicación práctica, fortaleciendo el vínculo de los estudiantes con su entorno y potenciando su desarrollo integral.

Por lo tanto, enriquece la experiencia educativa mediante el juego y la creatividad, ofreciendo una perspectiva innovadora para abordar la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en contextos rurales. Al combinar la exploración activa, la interacción con el entorno y un enfoque centrado en el estudiante, esta pedagogía contribuye al desarrollo de habilidades científicas y ambientales que son fundamentales para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Teoría de Maslow

La teoría de la motivación humana, desarrollada por Abraham Maslow en 1943, es fundamental para comprender cómo las necesidades humanas influyen en el aprendizaje. Organizada en una pirámide jerárquica, Maslow plantea que las necesidades básicas como la fisiología y la seguridad forman la base, mientras que las de autorrealización ocupan la cúspide (Maslow, 1943). En el ámbito educativo, esta teoría destaca la importancia de crear un entorno físico y emocional seguro, lo cual es indispensable para que los estudiantes alcancen su verdadero potencial.

En el contexto de la institución educativa Nuevo Paraíso, la aplicación de esta teoría implica garantizar que los estudiantes cuenten con las condiciones necesarias para aprender. Esto incluye proporcionar un espacio que les brindará seguridad, tanto física como emocional, y acceso a recursos básicos que favorecen su concentración y participación activa. Como señala Boekaerts (2023), cuando estas necesidades están satisfechas, los estudiantes se encuentran en

mejores condiciones para involucrarse en el aprendizaje y desarrollar competencias significativas.

Por otro lado, la necesidad de pertenencia que Maslow describe como esencial, se traduce en el contexto escolar en la importancia de fomentar actividades que permitan la socialización positiva entre los estudiantes. Proyectos grupales, actividades comunitarias y debates sobre temas ambientales fortalecen los lazos sociales y desarrollan habilidades como la comunicación y la colaboración (Hidi & Renninger, 2006). Estos elementos son clave para el aprendizaje efectivo y para construir un sentido de comunidad que motive a los estudiantes a contribuir activamente en su entorno.

Además, Maslow enfatiza la importancia de la autorrealización, que en el ámbito educativo se manifiesta cuando los estudiantes perciben que su aprendizaje tiene un propósito relevante. En la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, esta autorrealización puede lograrse a través de proyectos prácticos como la creación de huertos escolares o investigaciones sobre la biodiversidad local. Estas actividades les permiten conectar los conceptos científicos con su realidad cotidiana y fomentan el compromiso con su comunidad.

A pesar de los limitados recursos tecnológicos en el contexto rural, integrar herramientas digitales como simulaciones fuera de línea o recursos precargados puede ampliar las oportunidades de aprendizaje. Estas tecnologías, aunque escasas, se pueden emplear de manera estratégica para abordar conceptos abstractos de manera interactiva, mejorando tanto la comprensión como la motivación de los estudiantes.

La teoría de Maslow, por tanto, aporta una base integral para entender cómo las condiciones del entorno impactan el aprendizaje. Al enfocarse en satisfacer las necesidades fundamentales, fomentar las pertenencias y promover la autorrealización, esta teoría permite diseñar estrategias educativas que potencien tanto el desarrollo académico como el personal de los estudiantes. En el contexto rural de Nuevo Paraíso, esto resulta esencial para garantizar un aprendizaje significativo que prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos del presente y del futuro.

Teoría del Constructivismo de Piaget

La teoría del constructivismo, postula que el conocimiento se construye activamente a través de la interacción con el entorno y la reflexión sobre las experiencias personales. De acuerdo con Piaget (1974) los estudiantes no son receptores pasivos de información; en cambio, ellos mismos construyen el conocimiento reorganizando y adaptando la nueva información a sus estructuras cognitivas preexistentes.

Piaget identificó cuatro etapas principales del desarrollo cognitivo: sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Cada etapa se caracteriza por diferentes formas de pensar y entender el mundo. En la etapa sensoriomotora, que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años, los niños aprenden a través de la manipulación directa de objetos. Durante la etapa preoperacional, de los dos a los siete años, los niños comienzan a usar el lenguaje y los símbolos, pero aún no pueden realizar operaciones mentales lógicas. La etapa de operaciones concretas, de los siete a los once años, se caracteriza por la capacidad de realizar operaciones lógicas sobre objetos concretos. Finalmente, en la etapa de operaciones formales, a partir de los once años, los niños desarrollan la capacidad de pensar abstractamente y razonar sobre conceptos hipotéticos (Beilin, 1992).

En el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, la teoría de Piaget subraya la importancia de la exploración activa y el descubrimiento. Los estudiantes aprenden mejor cuando se les permite interactuar con su entorno y experimentar de primera mano los conceptos científicos. Esto puede incluir actividades como experimentos prácticos, proyectos de investigación y excursiones al aire libre, donde los estudiantes pueden observar directamente los fenómenos naturales. (Freeman et al., 2014, p. 84)

Además, el constructivismo piagetiano destaca la necesidad de adaptar la enseñanza a las diferentes etapas del desarrollo cognitivo de los estudiantes. Por ejemplo, los niños en la etapa de operaciones concretas pueden beneficiarse de actividades que impliquen la manipulación de materiales y la observación directa, mientras que los alumnos en la etapa de operaciones formales pueden estar preparados para abordar conceptos más abstractos y realizar experimentos complejos (Fosnot, 2013).

El enfoque constructivista también implica que los profesores actúen como mediadores del aprendizaje, en lugar de transmisores de conocimientos. Los docentes deben crear entornos de aprendizaje que fomenten la curiosidad y la exploración, además de proporcionar las herramientas y el apoyo necesarios para que construyan su propio conocimiento. Esto incluye la formulación de preguntas abiertas, la promoción del pensamiento crítico y la creación de oportunidades para la colaboración y el intercambio de ideas entre los alumnos (Laroche et al. 1998).

Quiere decir que, la teoría del constructivismo de Piaget (1974) proporciona un marco valioso para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Al enfatizar la importancia de la interacción activa con el entorno y la adaptación de la enseñanza a las etapas del desarrollo cognitivo, esta teoría ayuda a diseñar experiencias de aprendizaje más significativas y efectivas para los estudiantes.

En el marco de esta investigación, la teoría del constructivismo resulta especialmente relevante, ya que proporciona un enfoque claro para diseñar estrategias pedagógicas que se adaptan a las características del desarrollo cognitivo de los estudiantes en contextos rurales. La exploración activa y el descubrimiento, principios fundamentales del constructivismo, son esenciales para fomentar el aprendizaje significativo en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso.

Por ejemplo, actividades como la creación de huertos escolares o la observación directa de la biodiversidad local permiten a los estudiantes en las etapas de operaciones concretas manipular materiales, formular hipótesis y reflexionar sobre los fenómenos que observan. Estas estrategias son particularmente efectivas en un entorno rural, donde la interacción directa con la naturaleza facilita la conexión entre los conceptos científicos y la realidad cotidiana de los estudiantes.

En las etapas de operaciones formales, los estudiantes pueden participar en proyectos de investigación más avanzados, como la evaluación de la calidad del agua en fuentes locales o el diseño de estrategias para conservar especies nativas. Estas actividades refuerzan su

capacidad de pensamiento abstracto y promueven su compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental.

El papel del docente, como mediador del aprendizaje, también adquiere una importancia crítica en este contexto. A través de preguntas abiertas y guías adaptadas al nivel cognitivo de los estudiantes, los profesores pueden fomentar el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo. De esta manera, el constructivismo contribuye al desarrollo cognitivo y promueve habilidades sociales y valores esenciales para la vida en comunidad. Por tanto, la teoría del constructivismo proporciona un marco sólido para diseñar experiencias de aprendizaje que conecten a los estudiantes con su entorno y que les permitan construir conocimientos significativos en ciencias naturales y educación ambiental, contribuyendo al desarrollo integral de los alumnos en un contexto rural.

Aprendizaje Significativo de Ausubel

Ausubel (2010) propone que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustancial y no arbitraria con lo que el estudiante ya sabe. Esta teoría enfatiza que el aprendizaje se facilita cuando los alumnos pueden conectar la nueva información con sus conocimientos previos, lo cual conduce a una comprensión más profunda y duradera. Este enfoque es particularmente útil para el aprendizaje de conceptos científicos complejos, donde la mera memorización no es suficiente para una verdadera comprensión.

Ausubel (1978) destaca la importancia de los "organizadores previos" y los "mapas conceptuales" como herramientas esenciales en el proceso de aprendizaje. Los organizadores previos son introducciones o materiales preliminares presentados antes del nuevo contenido, diseñados para proporcionar una estructura cognitiva que ayude a los estudiantes a integrar la nueva información de manera efectiva (Ausubel et al., 1978). Por ejemplo, antes de enseñar sobre la fotosíntesis, un profesor podría revisar los conceptos de células vegetales y energía solar para ayudar a los estudiantes a conectar estos conocimientos previos con el nuevo contenido.

Los mapas conceptuales, por otro lado, son representaciones gráficas que muestran las relaciones entre diferentes conceptos dentro de un área temática. Estas herramientas visuales

ayudan a los estudiantes a organizar y estructurar su conocimiento, facilitando la comprensión y la retención de la información. También permiten a los alumnos ver cómo los conceptos están interrelacionados, fortaleciendo su capacidad para recordar y aplicar lo aprendido en diferentes contextos (Ausubel, 2010).

En el contexto de la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel subraya la necesidad de conectar los conceptos científicos con las experiencias y conocimientos previos de los estudiantes. Este enfoque facilita la comprensión de los conceptos complejos y promueve el pensamiento crítico y la aplicación práctica del saber. Por ejemplo, al enseñar sobre el ciclo del agua, los profesores pueden relacionar los nuevos conceptos con las observaciones diarias de los alumnos sobre el clima y los cuerpos de agua locales.

El aprendizaje significativo fomenta una mayor motivación y compromiso por parte de los participantes, ya que ven la relevancia y aplicabilidad de lo que están aprendiendo en su vida cotidiana. Esto es crucial para el desarrollo de una educación científica y ambiental que transmite conocimientos e inspira a los escolares a ser agentes activos en la protección y conservación del medio ambiente.

En el marco de esta investigación, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel es esencial para diseñar estrategias pedagógicas que conecten los conceptos científicos y ambientales con las experiencias y conocimientos previos de los estudiantes en contextos rurales. Este enfoque permite que los alumnos comprendan y retengan de manera más efectiva los contenidos, especialmente en áreas como las ciencias naturales y la educación ambiental, donde la aplicación práctica de los conocimientos es fundamental.

En la institución educativa Nuevo Paraíso, esta teoría se traduce en prácticas concretas como el uso de organizadores previos y mapas conceptuales adaptados a las realidades locales. Por ejemplo, al enseñar sobre la biodiversidad, los docentes pueden partir de preguntas relacionadas con el entorno inmediato de los estudiantes, como "¿Qué animales y plantas conocen en su comunidad?" Esto facilita que los nuevos conceptos se asocian con la experiencia cotidiana de los alumnos, reforzando la comprensión de los temas.

Asimismo, los mapas conceptuales pueden ser utilizados para estructurar proyectos colaborativos donde los estudiantes identifiquen las relaciones entre conceptos como ecosistemas, recursos naturales y sostenibilidad. Un mapa conceptual sobre el ciclo del agua puede incluir conexiones prácticas con las actividades agrícolas y el manejo del agua en su comunidad, promoviendo un aprendizaje más profundo y la aplicación directa de estos conocimientos en su contexto.

El enfoque de aprendizaje significativo también promueve la motivación intrínseca de los estudiantes al mostrarles la relevancia de lo que aprenden para su vida diaria. Esto es particularmente importante en entornos rurales, donde la educación científica puede contribuir directamente al desarrollo sostenible de la comunidad. Estrategias como el uso de organizadores previos permiten a los estudiantes visualizar cómo los nuevos conceptos enriquecen su comprensión del entorno y les ayudan a resolver problemas ambientales locales.

Por tanto, esta teoría se alinea con los objetivos de la investigación y proporciona también un marco para desarrollar actividades educativas que fomenten una comprensión significativa y una mayor implicación de los estudiantes en la protección y conservación de su entorno. Conectar el aprendizaje con las vivencias locales refuerza los conocimientos científicos y fortalece la responsabilidad ambiental y la participación activa de los estudiantes en el desarrollo de su comunidad.

Teoría de la Autodeterminación de Ryan y Deci (2000)

Ryan y Deci (200), en su teoría de la autodeterminación, destacan la importancia de satisfacer tres necesidades psicológicas básicas para fomentar la motivación intrínseca en los estudiantes: la autonomía, la competencia y la relación. En el ámbito educativo, estas necesidades son esenciales para aumentar el compromiso y el rendimiento académico. La autonomía se refiere a la capacidad del estudiante para tomar decisiones y sentirse en control de su propio aprendizaje; la competencia se asocia con la sensación de eficacia al alcanzar objetivos; y la relación alude al sentido de conexión y apoyo por parte de los demás. Ryan y Deci sostienen que, al satisfacer estas necesidades, los estudiantes están más motivados intrínsecamente y desarrollan un mayor compromiso con sus actividades académicas.

Esta teoría tiene implicaciones directas en el diseño de estrategias pedagógicas orientadas a las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso. En este contexto rural, satisfacer las necesidades psicológicas de los estudiantes incrementa su motivación y fomenta su participación activa en actividades que relacionan los conceptos científicos con su entorno inmediato. Una manera de fortalecer la autonomía es permitir que los estudiantes tomen decisiones sobre las temáticas a abordar en proyectos de investigación, como el análisis de la biodiversidad local o el estudio del manejo de residuos en su comunidad. Estas decisiones les ayudan a sentirse responsables de su aprendizaje y desarrollar habilidades como la autogestión y la toma de decisiones.

Por otro lado, fomentar la competencia implica proporcionar actividades que supongan un reto, pero que al mismo tiempo sean alcanzables. Por ejemplo, al implementar proyectos como la creación de huertos escolares sostenibles o la realización de experimentos científicos relacionados con el ciclo del agua, los estudiantes pueden aplicar conocimientos teóricos en contextos prácticos. Estas experiencias refuerzan su confianza al observar el impacto de su trabajo, mientras desarrolla habilidades científicas y prácticas. En este sentido, las estrategias educativas que incluyen la observación directa del entorno y la aplicación práctica de conocimientos científicos resultan esenciales para incrementar su sentido de competencia.

Asimismo, la relación es un componente clave para la motivación, particularmente en contextos educativos rurales donde la interacción social y el apoyo emocional son fundamentales. Las actividades colaborativas, como proyectos grupales de conservación ambiental, refuerzan el aprendizaje y fortalecen los vínculos entre los estudiantes y con sus docentes. Estas dinámicas promueven un ambiente de apoyo mutuo que facilita la participación activa y el compromiso con el aprendizaje.

En el marco de esta investigación, la teoría de la autodeterminación permite diseñar estrategias pedagógicas inclusivas y contextualizadas que atiendan las necesidades psicológicas de los estudiantes. Al incorporar metodologías como el aprendizaje basado en proyectos y el uso de herramientas tecnológicas adaptadas a las limitaciones del entorno rural, se crean experiencias significativas que incrementan la motivación intrínseca. Por ejemplo, el uso de

recursos digitales precargados o aplicaciones educativas sin conexión puede enriquecer las actividades de aprendizaje, ofreciendo a los estudiantes herramientas que les permitan explorar conceptos científicos de manera interactiva y práctica.

La aplicación de esta teoría en el contexto de la institución educativa Nuevo Paraíso facilita el logro de los objetivos académicos y promueve el desarrollo integral de los estudiantes. Al crear un entorno que valore la autonomía, fomente la competencia y fortalezca las relaciones, se logra que los estudiantes adquieran conocimientos científicos y desarrollarán un mayor compromiso con la protección y conservación de su entorno. Este enfoque asegura que la educación en ciencias naturales y educación ambiental contribuya al desarrollo sostenible de la comunidad y a la formación de ciudadanos responsables y activos.

La motivación

La motivación escolar es un elemento central en el aprendizaje, ya que actúa como el motor que impulsa a los estudiantes a participar activamente en las tareas propuestas por los docentes. En palabras de Maeh & Meyer (1997), la motivación está intrínsecamente relacionada con el rendimiento académico y el aprendizaje, ya que incrementa el nivel de energía y la disposición del estudiante para enfrentar desafíos y completar tareas. Además, un estudiante motivado se esfuerza en lograr sus objetivos inmediatos y despliega procesos cognitivos complejos que le permiten retener y aplicar la información a largo plazo.

Uno de los aspectos más relevantes para fomentar el aprendizaje es que la motivación permite a los estudiantes superar obstáculos y persistir en sus tareas, incluso en contextos adversos. Esto es particularmente importante en entornos rurales, como en la institución educativa Nuevo Paraíso, donde los recursos limitados y las condiciones específicas del contexto pueden influir en el acceso a experiencias educativas significativas. En este sentido, la motivación se presenta como un facilitador del aprendizaje y como un mecanismo que fortalece la resiliencia de los estudiantes frente a estas dificultades (Maehr & Meyer, 1997).

La motivación interactúa de manera dinámica con los procesos de toma de decisiones, influyendo en la cantidad de tiempo y esfuerzo que los estudiantes dedican a las actividades académicas. Cuando un estudiante está motivado, aumenta su nivel de participación y mejora

su capacidad para autorregularse y manejar su aprendizaje de manera autónoma. Esto es clave para fomentar un aprendizaje significativo y duradero, especialmente en áreas como las ciencias naturales y la educación ambiental, donde la comprensión profunda y la aplicación práctica de los conceptos son esenciales (Hidi & Renninger, 2006).

En el marco de esta investigación, se reconoce la importancia de diseñar estrategias pedagógicas que capten la atención de los estudiantes y les permitan conectar el aprendizaje con su vida cotidiana y su entorno. En el caso de las ciencias naturales y la educación ambiental, este enfoque es particularmente relevante, ya que ambas disciplinas se benefician de un aprendizaje contextualizado que vincula los conceptos científicos con la realidad local. Por ejemplo, actividades como el monitoreo de recursos naturales en su comunidad o la implementación de proyectos de conservación refuerzan el aprendizaje teórico e inspiran a los estudiantes a ser agentes de cambio en su entorno (Black & Wiliam, 1998).

Además, esta investigación subraya que la motivación debe ser un componente transversal en todas las actividades pedagógicas. Los estudiantes motivados tienden a implicarse más profundamente en las tareas, desarrollando un interés intrínseco por los temas que se les presentan. Esto es particularmente importante en contextos donde la educación puede desempeñar un papel clave en el desarrollo social y ambiental de la comunidad. Estrategias como la incorporación de proyectos colaborativos, el uso de tecnologías educativas adaptadas al entorno rural y la creación de experiencias significativas mediante salidas de campo y actividades prácticas son esenciales para mantener y reforzar la motivación de los estudiantes (Cleary & Zimmerman, 2004).

Por tanto, comprender y fomentar la motivación escolar es fundamental para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes y para potenciar su compromiso con su aprendizaje y su entorno. Al integrar enfoques pedagógicos que responden a las necesidades específicas del contexto rural de la institución educativa Nuevo Paraíso, se puede contribuir a la formación de ciudadanos conscientes y comprometidos con la sostenibilidad, capaces de aplicar sus conocimientos científicos para abordar los desafíos ambientales y sociales que enfrentan en su comunidad.

En este contexto, un elemento fundamental para garantizar que los estudiantes estén plenamente involucrados en su proceso de aprendizaje es el desarrollo de la motivación intrínseca. Esta forma de motivación, que surge de la propia curiosidad y el deseo de adquirir conocimientos, es esencial para que los alumnos se comprometan con las tareas de manera genuina y sostenida. Con base en Ospina (2006), los estudiantes motivados intrínsecamente perciben el aprendizaje como un fin en sí mismo, encontrando en la actividad misma la recompensa necesaria para seguir avanzando. Este tipo de motivación permite que los estudiantes desarrollen una actitud reflexiva y crítica, cuestionando, perfeccionando y adaptando el conocimiento adquirido a sus necesidades y desafíos cotidianos.

Por otro lado, la motivación extrínseca también juega un papel importante, especialmente en entornos donde los recursos educativos son limitados y los estímulos externos pueden influir significativamente en el rendimiento de los estudiantes. Esta forma de motivación, impulsada por factores externos como recompensas o la evitación de castigos, puede ser utilizada estratégicamente para generar interés inicial en los estudiantes hacia determinadas actividades o contenidos (Ospina, 2006). Sin embargo, es crucial que esta motivación extrínseca se complementa con estrategias que promuevan una transición hacia una motivación más intrínseca, garantizando que el aprendizaje se mantenga relevante y significativo a lo largo del tiempo.

La interacción entre estas formas de motivación tiene implicaciones directas en el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras que fomentan el desarrollo integral de los estudiantes. Por ejemplo, actividades que combinan elementos de exploración personal, como proyectos de investigación sobre problemas ambientales locales, con incentivos tangibles, como el reconocimiento público de sus logros, pueden equilibrar ambas dimensiones de la motivación. Estas estrategias, además de captar la atención de los estudiantes, les permiten conectar lo aprendido con sus propias experiencias y expectativas, facilitando un aprendizaje más profundo y sostenible.

El papel del docente es clave en este proceso. Como mediador del aprendizaje, debe identificar las necesidades individuales de los estudiantes y adaptar las actividades para

satisfacer tanto sus intereses como sus capacidades. Esto incluye el uso de tecnologías educativas que, aunque limitadas en algunos contextos rurales, pueden ser un recurso valioso para enriquecer el aprendizaje. Herramientas como simulaciones descargables o aplicaciones educativas adaptadas al nivel de los estudiantes pueden facilitar la comprensión de conceptos complejos, motivándolos a explorar y experimentar más allá del aula (Cleary & Zimmerman, 2004).

A medida que los estudiantes se ven más involucrados en su proceso educativo, mejoran su rendimiento académico y desarrollan habilidades fundamentales para enfrentar los desafíos de su entorno. Esto es particularmente relevante en el ámbito de las ciencias naturales y la educación ambiental, donde la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos puede tener un impacto directo en la calidad de vida de sus comunidades. Por ejemplo, proyectos de conservación que involucren a los estudiantes en la identificación y solución de problemas locales, como la gestión de residuos o la reforestación, fomentan su aprendizaje y refuerzan su sentido de responsabilidad y pertenencia hacia su entorno.

La evaluación continua juega un papel crucial en este enfoque, ya que permite monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar las estrategias conforme a sus necesidades y logros. Técnicas como la observación directa, las discusiones reflexivas y el uso de herramientas de autoevaluación son esenciales para garantizar que los estudiantes no sólo comprendan los conceptos, sino que también sean capaces de aplicarlos en contextos reales. Esta evaluación también proporciona a los docentes información valiosa para mejorar su práctica pedagógica, asegurando que las actividades diseñadas sean relevantes y efectivas en función del contexto y los objetivos educativos planteados.

Así, el enfoque en la motivación, tanto intrínseca como extrínseca, y en la implementación de estrategias pedagógicas contextualizadas y adaptadas a las necesidades de los estudiantes, constituye un elemento central para el éxito de la investigación en la institución educativa Nuevo Paraíso. Este enfoque contribuye al desarrollo de competencias científicas y ambientales, promoviendo un aprendizaje significativo que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de su entorno con autonomía, creatividad y compromiso.

Por otra parte, en el proceso educativo es fundamental considerar las particularidades del contexto en el que se encuentran los estudiantes. En el caso de la institución educativa Nuevo Paraíso, ubicada en un entorno rural, es esencial vincular los conocimientos científicos y ambientales con las vivencias cotidianas de los alumnos. Esta conexión facilita el aprendizaje y refuerza su sentido de identidad y pertenencia a la comunidad (Dewey, 1938). Integrar experiencias locales, como el conocimiento sobre la biodiversidad regional o las prácticas tradicionales de sostenibilidad, permite a los estudiantes relacionar los contenidos académicos con su entorno inmediato, promoviendo un aprendizaje más significativo y contextualizado (Palmer, 1998).

El uso de estrategias pedagógicas adaptadas, como las salidas de campo y los proyectos locales, se convierte en una herramienta valiosa para consolidar este aprendizaje. Estas actividades permiten a los estudiantes observar y experimentar de primera mano los fenómenos naturales, fortaleciendo su comprensión de conceptos científicos clave. Por ejemplo, una salida al río local para analizar la calidad del agua les proporciona datos relevantes y les permite entender la importancia de la conservación de los recursos hídricos en su comunidad (UNESCO, 2015). Este enfoque, además de enriquecer el aprendizaje, fomenta valores como la responsabilidad ambiental y la cooperación (Tilbury, 1995).

La incorporación de metodologías activas y participativas también es crucial para mantener a los estudiantes motivados e involucrados en su aprendizaje. Estrategias como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje colaborativo les permiten trabajar en equipo para resolver problemas reales, promoviendo habilidades como el pensamiento crítico, la comunicación y la toma de decisiones (Johnson & Johnson, 1999). Estas metodologías también refuerzan la importancia del rol activo de los estudiantes en su proceso educativo, convirtiéndolos en protagonistas de su aprendizaje y no en meros receptores de información (Vygotsky, 1978).

En este marco, la tecnología puede desempeñar un papel complementario, especialmente en contextos donde los recursos tradicionales son limitados. Aunque las limitaciones de conectividad pueden ser un desafío, el uso de recursos tecnológicos previamente descargados,

como simulaciones y videos educativos, puede proporcionar a los estudiantes una comprensión más clara de conceptos abstractos (Anderson, 2010). Por ejemplo, una simulación sobre el ciclo del agua puede ayudar a visualizar procesos como la evaporación y la condensación, que podrían ser difíciles de observar directamente en el entorno. Este tipo de recursos facilita el aprendizaje y lo hace más interactivo y atractivo para los estudiantes.

Además, la colaboración entre estudiantes, docentes y la comunidad se presenta como un elemento esencial para fortalecer el proceso educativo. La participación activa de los padres y otros miembros de la comunidad en actividades escolares, como proyectos de reforestación o ferias de ciencia, enriquece la experiencia de aprendizaje y crea un vínculo más estrecho entre la escuela y la sociedad. Este tipo de iniciativas fomenta un sentido de responsabilidad compartida, en el que todos los actores educativos contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes y al bienestar de la comunidad (Miller et al., 2021).

La implementación de estas estrategias no sería posible sin una formación docente continua que garantice que los profesores estén capacitados para aplicar metodologías innovadoras y adaptadas a las necesidades de sus estudiantes. Esto incluye el desarrollo de competencias pedagógicas y la incorporación de estrategias motivadoras que ayuden a los docentes a mantener a los estudiantes comprometidos y entusiasmados con el aprendizaje (Day, 1999). Al proporcionarles las herramientas necesarias, se fortalece su rol como mediadores del conocimiento y facilitadores del aprendizaje significativo.

De este modo, el enfoque educativo que combina la contextualización del aprendizaje, el uso de metodologías activas, el apoyo tecnológico y la colaboración comunitaria constituye una base sólida para el desarrollo de competencias científicas y ambientales en los estudiantes de la institución educativa Nuevo Paraíso. Este modelo educativo busca mejorar los resultados académicos y preparar a los alumnos para ser ciudadanos activos y comprometidos con la sostenibilidad y el desarrollo de su entorno.

Estrategias didácticas

Las estrategias son herramientas fundamentales en los procesos educativos, concebidas como un conjunto de acciones planificadas que permiten alcanzar objetivos específicos (Novak,

2010). En el ámbito escolar, estas acciones se diseñan para responder a las necesidades de los estudiantes, adaptándose a sus contextos y características, con el propósito de facilitar el aprendizaje de manera significativa. Cuando estas estrategias se enfocan en la enseñanza y el aprendizaje, adquieren una matriz didáctica, definida como el conjunto de procedimientos y recursos organizados que los docentes implementan para optimizar la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias. Estas herramientas no sólo guían los procesos pedagógicos, sino que también fortalecen el vínculo entre la teoría y la práctica, favoreciendo una comprensión más profunda y contextualizada (Ausubel, Novak & Hanesian, 1978).

Desde esta perspectiva, las estrategias didácticas desempeñan un papel clave en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental, especialmente en entornos rurales. Este enfoque busca transmitir conocimientos y generar conciencia crítica y fomentar actitudes responsables hacia el entorno (Freeman et al., 2014). En estos contextos, las estrategias adquieren un carácter particular al vincularse con el entorno inmediato de los estudiantes, promoviendo aprendizajes que sean útiles y aplicables en su vida cotidiana.

Novak (2010) argumenta que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conceptos se relacionan directamente con los conocimientos previos del estudiante, permitiendo que estos se integren de manera duradera y funcional en su estructura cognitiva. Este principio resulta esencial en la enseñanza de áreas como las ciencias naturales, donde los estudiantes necesitan comprender no sólo los fenómenos, sino también su impacto en el entorno natural y social.

En la práctica educativa, las estrategias didácticas deben ser motivadoras e innovadoras. Una estrategia motivadora es aquella que logra captar y mantener el interés del estudiante hacia el aprendizaje, involucrándose activamente en el proceso (Ryan & Deci, 2000). Esto puede lograrse mediante actividades participativas y dinámicas que despierten la curiosidad y fomenten la exploración. Por otro lado, una estrategia innovadora introduce métodos creativos y tecnologías que enriquecen el proceso educativo, brindando nuevas formas de interacción y aprendizaje. Estas dos dimensiones no son excluyentes, sino que deben integrarse para diseñar experiencias educativas que sean atractivas y transformadoras (Collins & Halverson, 2018).

La implementación de estrategias didácticas en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental puede tomar diversas formas, como excursiones, proyectos colaborativos y actividades prácticas. Por ejemplo, una excursión a un ecosistema local, como un bosque o un río, permite a los estudiantes observar directamente los procesos naturales, identificando especies, analizando ciclos biológicos y comprendiendo las relaciones ecológicas (Vygotsky, 1978). Estas experiencias prácticas refuerzan los conocimientos teóricos y desarrollan competencias científicas y habilidades de observación y análisis. Al relacionar lo aprendido en el aula con el entorno inmediato de los estudiantes, se promueve un aprendizaje significativo que perdura más allá del ámbito escolar (Ausubel, 2010).

Otra estrategia efectiva es el desarrollo de proyectos comunitarios, como la creación de huertos escolares o la elaboración de murales ambientales. Estas actividades integran conocimientos teóricos con habilidades prácticas, fomentando el trabajo en equipo y la creatividad (Piaget, 1974). Un huerto escolar, por ejemplo, enseña a los estudiantes sobre el ciclo de vida de las plantas, la fotosíntesis y la importancia de los recursos naturales, y también les permite experimentar con conceptos de sostenibilidad y alimentación saludable. Estas experiencias consolidan los aprendizajes y generan un impacto positivo en la comunidad, promoviendo valores de cooperación y respeto por el medio ambiente (Freeman et al., 2014).

El uso de tecnologías educativas, aunque limitado en algunos contextos rurales, también puede ser una estrategia innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de estas áreas. Herramientas como simuladores digitales, videos educativos y aplicaciones interactivas pueden complementar las actividades prácticas, brindando a los estudiantes una comprensión más completa de conceptos complejos (Collins & Halverson, 2018).

Por ejemplo, un simulador sobre el ciclo del agua podría ayudar a los estudiantes a visualizar procesos como la evaporación, condensación y precipitación, conectándolos con los problemas de manejo del agua en su comunidad. Este tipo de herramientas, cuando se integran adecuadamente, enriquecen el proceso de aprendizaje y motivan a los estudiantes al introducir elementos tecnológicos que captan su interés (Ausubel et al., 1978).

El impacto de estas estrategias se multiplica cuando se integran con la participación

activa de la comunidad. La colaboración con padres, líderes locales y organizaciones comunitarias fortalece los proyectos educativos, conectándolos con las realidades y necesidades del entorno (Novak, 2010). Actividades como campañas de reforestación, talleres de reciclaje o brigadas ambientales enseñan a los estudiantes sobre sostenibilidad y fomentan un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida. Al involucrar a la comunidad, la educación trasciende el aula, convirtiéndose en una herramienta para el desarrollo social y ambiental.

De esta manera, las estrategias didácticas motivadoras e innovadoras son fundamentales para transformar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en experiencias significativas y relevantes. Al integrar enfoques prácticos, tecnológicos y comunitarios, estas estrategias enriquecen el aprendizaje y preparan a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo, fortaleciendo su compromiso con el desarrollo sostenible y la protección del entorno natural.

Currículo escolar de las ciencias y educación ambiental

En conformidad con la Ley 115 de 1994, el currículo es el conjunto de criterios, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local. Su función consiste en informar a los docentes sobre las metas que quieren lograr y brindarles las pautas necesarias sobre cómo hacerlo, además de la implementación efectiva de la intención educativa mediante la evaluación del sistema educativo.

La integración de las ciencias naturales y la educación ambiental en el currículo escolar es fundamental debido a varias razones. En primer lugar, existe una relación intrínseca entre la naturaleza y la educación ambiental. Las ciencias naturales proporcionan a los estudiantes un entendimiento básico de los procesos biológicos, químicos y físicos que gobiernan el mundo natural. La educación ambiental, por su parte, utiliza este conocimiento para fomentar una conciencia ecológica y una actitud responsable hacia el medio ambiente. Palmer (1998) señala que la educación ambiental debe estar profundamente conectada con los contenidos de las ciencias naturales para promover un aprendizaje holístico que integre conocimientos, habilidades y valores.

En segundo lugar, el desarrollo de competencias científicas y ambientales es crucial. El Ministerio de Educación Nacional (MEN) de Colombia establece que el currículo de ciencias naturales debe desarrollar competencias científicas que permitan a los estudiantes interpretar y transformar su entorno de manera crítica y responsable (MEN, 2006). Esto incluye la capacidad de investigar, comprender fenómenos naturales y aplicar este conocimiento en la resolución de problemas ambientales. De esta manera, los estudiantes alcanzarán un entendimiento más profundo de las temáticas relacionadas con las ciencias naturales y la educación ambiental.

Además, la formación integral y contextualizada es otro aspecto vital. La educación ambiental se enriquece con la base científica proporcionada por las ciencias naturales. Al integrar ambos campos, los estudiantes adquieren conocimientos y desarrollan habilidades prácticas y una comprensión de los problemas locales y globales. Tilbury (1995) argumenta que una educación efectiva debe ser un proceso participativo y crítico que involucre a los estudiantes en la identificación y resolución de problemas ambientales, utilizando conocimientos científicos como base.

Asimismo, la promoción de la sostenibilidad es un objetivo clave. La integración de las ciencias naturales y la educación ambiental en el currículo escolar promueve la sostenibilidad, al enseñar a los estudiantes cómo los sistemas naturales y humanos están interrelacionados. Esto fomenta una ciudadanía activa y consciente, preparada para tomar decisiones informadas y responsables sobre el uso y conservación de los recursos naturales (Sterling, 2001).

Finalmente, la vinculación de las ciencias naturales y la educación ambiental también apoya el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas, particularmente el ODS 4 (Educación de Calidad) y el ODS 13 (Acción por el Clima). Integrar estos objetivos en el currículo escolar prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos ambientales del siglo XXI y contribuir a la sostenibilidad global (UNESCO, 2017).

Sustentación legal

Constitución Política de Colombia

La Constitución Política de Colombia (1991) establece las bases fundamentales para la educación y la protección ambiental en el país, proporcionando un marco normativo que garantiza el derecho a la educación y la preservación del entorno natural como elementos esenciales para el desarrollo integral de los ciudadanos.

La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social. Con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. (Constitución Política de Colombia, 1991, art. 67)

Este artículo establece un vínculo directo entre la educación y la protección del medio ambiente, subrayando la responsabilidad del Estado en la promoción de una conciencia ambiental desde los primeros niveles educativos.

Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. (Constitución Política de Colombia, 1991, art. 79)

Este artículo refuerza la necesidad de integrar la educación ambiental en el currículo escolar, ya que la protección del medio ambiente es un derecho constitucional que debe ser promovido a través de la educación.

El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados” (Constitución Política de Colombia, 1991, art. 80).

En este sentido, la educación juega un papel crucial en la formación de ciudadanos conscientes y responsables del uso y manejo sostenible de los recursos naturales, contribuyendo a la conservación y sostenibilidad ambiental. Es así como, la Constitución de 1991 establece un marco legal robusto que vincula la educación y la protección del medio ambiente, promoviendo la formación de ciudadanos conscientes y responsables. La integración de estos principios

constitucionales en el currículo escolar es fundamental para garantizar una formación que contribuya al desarrollo sostenible y la conservación del entorno natural.

Ley General de Educación (Ley 115 de 1994)

La Ley 115 (1994), conocida como la Ley General de Educación, es una de las normativas fundamentales que rigen el sistema educativo en Colombia. Esta ley tiene como objetivo garantizar una educación de calidad que promueva el desarrollo integral de los estudiantes, incluyendo valores, competencias y conciencia ambiental. "La formación en el respeto a la vida ya los demás, a los principios democráticos, de convivencia, pluralismo, justicia, solidaridad y equidad, así como en el ejercicio de la tolerancia y la libertad" (Ley 115, 1994, art. 5), es uno de los fundamentos clave de esta normativa. Este artículo destaca la importancia de una educación que imparta conocimientos y fomente valores esenciales para la vida en sociedad, incluyendo el respeto por el medio ambiente.

El Artículo 13 de la norma específica los objetivos generales de la educación básica, resaltando la importancia de desarrollar habilidades, destrezas y conocimientos científicos y técnicos que permitan al estudiante comprender y participar en el mundo actual. Además, subraya la necesidad de integrar la educación científica desde una perspectiva ambiental, preparando a los estudiantes para enfrentar los retos contemporáneos de manera informada y responsable. La Ley 115 (1994) menciona que la educación básica debe:

Desarrollar en el educando la capacidad crítica, reflexiva y analítica que le permita valorar los distintos aspectos de la vida, de la ciencia y de la cultura y participar activamente en la búsqueda de soluciones a los problemas de su entorno. (Ley 115, 1994, art. 14)

Este objetivo es fundamental para la educación ambiental, ya que fomenta en los estudiantes una actitud proactiva hacia la resolución de problemas relacionados con el entorno. La Ley General de Educación de 1994 proporciona un marco normativo que resalta la importancia de la educación en todos los niveles del sistema educativo. Al promover una formación integral que combine valores, competencias y conciencia ecológica, esta ley busca preparar a los estudiantes como ciudadanos responsables y comprometidos con el desarrollo sostenible.

Decreto 1860 de 1994

El Decreto 1860 (1994) es una regulación complementaria a la Ley General de Educación, enfocada en la organización y administración de los servicios educativos en Colombia. Este decreto establece directrices específicas para implementar los objetivos de la Ley 115 de 1994, con un énfasis particular en la inclusión de componentes ambientales en el plan de estudios y en la participación de la comunidad educativa. El Decreto 1860 (1994) dispone que:

Los Proyectos Pedagógicos deberán incluir actividades que promuevan la conciencia sobre la importancia de la protección y conservación del medio ambiente, el uso racional de los recursos naturales y la participación activa de la comunidad educativa en la resolución de problemas ambientales. (Decreto 1860, 1994, art. 36).

Este artículo resalta la necesidad de integrar el componente ambiental en los proyectos institucionales, promoviendo una actitud responsable hacia el entorno natural. El Artículo 78 del decreto destaca la relevancia de la participación de la comunidad en los procesos de aprendizaje. El Decreto 1860 (1994) establece que:

Las instituciones educativas deben fomentar la participación activa de los estudiantes, docentes, padres de familia y otros miembros de la comunidad en las actividades escolares, especialmente aquellas relacionadas con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible" (República de Colombia , 1994, artículo 78).

Esto refuerza la idea de que la responsabilidad del cuidado ambiental recae en toda la comunidad académica. En resumen, el Decreto 1860 (1994) complementa la Ley General de Educación al proporcionar directrices claras para incluir esta perspectiva en los planes de estudio y actividades escolares, fortaleciendo la conciencia ecológica y el compromiso con la preservación del entorno.

Ley 99 de 1993

La Ley 99 (1993) es una de las normativas más relevantes en Colombia para la protección ecológica. Esta ley no sólo creó el Ministerio del Medio Ambiente, sino que también organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA), estableciendo principios y normas generales para la conservación de los recursos naturales y la gestión sostenible. En su artículo 1°, destaca la creación del Ministerio del Medio Ambiente, cuya misión es "orientar y coordinar la ejecución de políticas, planes y programas relacionados con el manejo, aprovechamiento y preservación

de los recursos renovables y su protección" (Ley 99, 1993, artículo 1). Este artículo resalta el compromiso del Estado colombiano con una gestión sostenible, reconociendo la necesidad de una entidad centralizada para liderar estos esfuerzos.

En su Artículo 4, la ley define los principios rectores de la política ambiental, entre los cuales se incluye:

La educación ambiental es un proceso permanente que constituye una dimensión del proceso integral de desarrollo, del cual todos los ciudadanos son partícipes. Su objetivo es formar una cultura ambiental que contribuya a la conservación, uso racional y mejoramiento de los recursos naturales y del medio ambiente (Ley 99, 1993, art. 4).

Este principio resalta la relevancia de la educación ambiental como un instrumento esencial para cultivar una conexión equilibrada entre los seres humanos y el entorno natural. Asimismo, el Artículo 42 de la Ley 99 (1993) estipula la implementación de la iniciativa mencionada a escalas nacional, regional y local. Este artículo indica que: "El Ministerio del Medio Ambiente, en colaboración con el Ministerio de Educación Nacional y otras entidades pertinentes, impulsará programas de educación ambiental dirigidos a todos los niveles del sistema educativo, así como a la comunidad en general" (Ley 99, 1993, art. 42). Esta normativa enfatiza la urgencia de incorporar la educación ambiental en todos los niveles de enseñanza y de movilizar a la sociedad en su conjunto en los esfuerzos de conservación y sostenibilidad.

Decreto 1743 de 1994

El decreto 1743 (1994) establece las normas para la incorporación de la educación ambiental en los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano, así como en los de educación formal e informal en Colombia. Este decreto es fundamental para garantizar que la educación ambiental sea un componente transversal en todas las etapas del proceso educativo.

El Artículo 1 del Decreto 1743 (1994) define la educación ambiental como "un proceso dinámico, participativo y continuo que busca la formación de una cultura ambiental mediante la comprensión, conocimiento y apropiación de la realidad ambiental y la adquisición de hábitos y comportamientos responsables para la solución de problemas ambientales" (Decreto 1743, 1994, art. 1). Esta definición resalta el carácter integral y participativo de la educación ambiental,

enfaticando la necesidad de un enfoque holístico que involucre a todos los actores del sistema educativo.

El Artículo 2 establece los objetivos específicos de la educación ambiental, que incluyen "la promoción de la comprensión integral del medio ambiente, la adquisición de conocimientos y habilidades para la gestión sostenible de los recursos naturales, y la formación de valores y actitudes que promueven la respeto y la protección del entorno natural" (Decreto 1743, 1994, art. 2). Estos objetivos son cruciales para formar ciudadanos conscientes y responsables, capaces de enfrentar los desafíos actuales y futuros.

El artículo 4 del decreto especifica que las instituciones educativas deben desarrollar programas de educación ambiental que "incluyan contenidos específicos sobre la protección del medio ambiente y la gestión sostenible de los recursos naturales, así como actividades prácticas que permitan a los estudiantes aplicar los conocimientos adquiridos en su entorno local" (Decreto 1743, 1994, art. 4). Esta disposición subraya la importancia de la contextualización y la aplicabilidad práctica de los contenidos educativos, elementos esenciales para un aprendizaje significativo y duradero.

El Artículo 6 establece la creación de proyectos ambientales escolares (PRAE), los cuales deben ser "diseñados y ejecutados por las instituciones educativas con la participación activa de los estudiantes, docentes y la comunidad, con el fin de abordar problemas ambientales específicos de su entorno " (Decreto 1743, 1994, art. 6). Los PRAE son una herramienta fundamental para promover la educación ambiental en contextos locales, facilitando la participación activa y el empoderamiento de la comunidad educativa.

Por lo tanto, dicho decreto establece un marco normativo para la integración de la educación ambiental en el sistema educativo colombiano. Al definir los objetivos, contenidos y estrategias, se garantiza a los estudiantes recibir una formación integral que les permita comprender y enfrentar los desafíos ambientales de manera efectiva.

Este trabajo, al abordar los desafíos educativos en el contexto rural, se enmarca en un diálogo constante con la normatividad educativa colombiana, integrando de manera consciente los lineamientos establecidos en los marcos legales vigentes. Sin embargo, reconoce que el

contexto y las realidades locales exigen una postura investigativa flexible, que, sin desligarse de los principios normativos, permita adaptarse a las necesidades particulares de las comunidades involucradas.

Desde esta perspectiva, la investigación no solo busca cumplir con los requisitos establecidos en las políticas educativas, sino también aportar soluciones significativas que responden a los desafíos actuales en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Este enfoque adaptativo reafirma el compromiso de la investigadora con la mejora de la calidad educativa en Colombia, alineándose tanto con los objetivos nacionales como con las exigencias de un contexto local en transformación.

Criterios Éticos de la investigación

Los criterios éticos que se tuvieron en cuenta durante esta investigación radican en el respeto hacia las personas, siendo este, un principio fundamental dentro de la investigación, el cual, consiste en valorar las opiniones de los participantes y tenerlos en cuenta, además, de reconocer que cada una de las personas es un ser autónomo, libre y único. Incluso esta es la base en la que se crea una relación, compartir intereses y necesidades en cualquier contexto. Otro aspecto importante es la honestidad, ya que se trata de expresar lo que pensamos, cómo nos sentimos, ser coherentes con nuestro pensamiento, modo de vida y aplicarlo al mundo que nos rodea. Es indispensable hacer lo anteriormente descrito dentro de la investigación, de esta manera se genera mucha más confianza entre todos los participantes.

Ahora bien, es importante tener en cuenta los siguientes conceptos, el primero de ellos es la justicia, pues, el investigador debe encargarse de ser equitativo con las personas de la investigación de un modo imparcial y aplicando los reglamentos que se tienen dentro de esa comunidad. Y el segundo es la responsabilidad y compromiso, pues se trata de asumir de manera consciente una serie de obligaciones y responder ante cualquier situación que se presente, dentro de la investigación.

III TERCER MOMENTO

Perspectiva epistémica y metodológica de la investigación

Durante este momento se abordarán los fundamentos metodológicos de la propuesta de investigación, tales como el tipo de investigación, fundamentación paradigmática, diseño y momentos de la investigación, escenario y participantes, técnicas e instrumentos de recolección de información, método para el análisis, criterios de rigor y calidad de la investigación y cronograma de actividades.

Posición Paradigmática

En esta investigación se ha seleccionado el paradigma interpretativo. Al respecto, Farnos (2018) plantea que este paradigma se centra en el estudio de los significados de las acciones humanas y de la vida social, utilizando como criterio de evidencia el acuerdo intersubjetivo en el contexto educativo. Los investigadores de orientación interpretativa indagan la descripción y comprensión de lo que es único y particular del sujeto, más que en lo generalizable; de esta manera se centra en la realidad educativa, para comprender desde los significados de las personas implicadas en esta investigación.

Siendo así, desde este paradigma se pretende analizar, profundizar y reflexionar, la situación que se evidencia en la zona rural, la cual tiene que ver con la desmotivación y el bajo rendimiento académico que presentan los estudiantes en el aula. Por lo tanto, es importante señalar que, la relación entre el objeto de estudio y el investigador debe ser integral y tener claro que la persona que investiga ha de tener conocimientos previos acerca del tema de investigación, además de estar inmerso en el contexto para lograr acceder a interacciones con los actores, experiencias y documentos.

Ahora bien, otro aspecto relevante por el cual fue escogido este paradigma es por la forma de recolección de la información, en el que se empieza por una observación participante

en la cual el investigador se involucra con el fenómeno, además los hechos o descripciones que hacen los participantes, permiten tener un poco más de claridad al momento de elegir la mejor forma de registrar la información recolectada y lograr comprender todo lo que sucede su entorno del estudio. Los fundamentos de este paradigma interpretativo se sustentan en los aspectos siguientes:

Lo ontológico, remite a la forma y la naturaleza de la realidad, así como lo que puede conocerse sobre ella, conforme con la complejidad en el que se desarrolla la investigación (Denzin y Lincoln, 1996). Desde esta perspectiva, la realidad que se vive en la institución educativa es asumida como una problemática, causada por un bajo rendimiento académico en el área de Ciencias Naturales y Educación Ambiental, por lo tanto, se pretende integrar nuevas estrategias didácticas acordes con la especialidad, las cuales permiten que haya mejores prácticas educativas, en la que se tengan en cuenta las necesidades de los estudiantes y las herramientas didácticas que ofrece el medio, incluyendo que el docente, más que un instructor, debe ser una persona creativa, dinámica e innovadora.

Desde lo epistemológico, se ocupa de establecer la relación entre el sujeto y el proceso o fenómeno sobre el cual se desarrolla su actividad cognitiva, es decir, el objeto de estudio (Guanipa, 2011). En efecto, en esta investigación, desde esta perspectiva, se tienen en cuenta algunas posturas básicas pero fundamentales que guiarán el estudio, centrado en el contexto observable donde cada persona muestra lo que es en realidad, unido al enfoque constructivista que parte de la idea de que las personas, tanto de forma individual como colectivamente, entienden que el conocimiento es el resultado de un proceso.

De tal forma, que la relación entre el investigador-investigado es interna, ya que se debe tener en cuenta la experiencia que este tiene sobre el contexto, de esta manera se podrán analizar e interpretar todas las dificultades que presentan los estudiantes de básica primaria y, es cuando, el investigador tiene la capacidad para seleccionar esas estrategias didácticas que garantizan un aprendizaje significativo. Por esto, se necesita crear un vínculo y si ya se tiene, este debe fortalecerse aún más, pues el sujeto se convierte en un informante clave que brinda detalles acerca de lo que sucede y, posteriormente, el investigador los analiza a profundidad. En

este sentido, se hace necesario diseñar y promover lineamientos motivadores e innovadores para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, la cual contribuya a que estos desarrollen sus capacidades y dejen a un lado su falta de motivación.

En cuanto a lo *axiológico* cobran vigencia los valores morales y éticos, los cuales son fundamentales, en la investigación y en la vida, por consiguiente, se reconoce la influencia que estos tiene sobre la realidad que se está investigando y todas las personas que integran este estudio serán valoradas y respetadas.

Es por esto que, Expósito y Marsollier (2021) afirman que desde una mirada subjetiva los valores se construyen día a día como resultado de la interacción de la experiencia de vida y, esa capacidad de evaluar la realidad que nos rodea, para poder elegir aquello que más apreciamos. Por lo tanto, los valores tienen la función social de asegurar la óptima comunicación, respeto mutuo, la interacción social, la convivencia. De esta manera, a partir del diseño de lineamientos motivadores e innovadores, pretende que los estudiantes expresen los valores que los caracterizan, demostrando así su capacidad al resolver distintas problemáticas de manera correcta.

Además, esta investigación tiene como propósito abordar los valores esenciales que promueven una transformación social orientada al desarrollo integral de las personas, fomentando actitudes como la responsabilidad, el respeto y la honestidad. De este modo, los diseños curriculares y las estrategias didácticas propuestas buscan fortalecer la formación ética en el contexto educativo, reconociendo la importancia de trabajar con los estudiantes para desarrollar estas competencias clave

Del mismo modo, *lo teleológico* se refiere a la finalidad de la investigación, de tal forma que se hace necesario adentrarse a la comunidad educativa y participar en ella, para así comprender la situación y brindar una solución. Por ende, en el caso de los lineamientos motivadores e innovadores, se pretende integrar estrategias didácticas creativas para motivar a los estudiantes en el aula, ya que, al integrar este tipo de actividades más dinámicas los estudiantes se interesarán por aprender, permitiendo así que, el desarrollo de habilidades y destrezas, donde ellos puedan explorar, diseñar y aprender de forma lúdica y creativa.

Desde lo *metodológico*, se marca el camino que se debe recorrer, por ende, en este caso se pretende estudiar minuciosamente la realidad que se vive dentro de la comunidad educativa. De manera coherente nos remitimos a un conjunto de pasos para llevarla a cabo el estudio, partiendo desde un enfoque cualitativo, guiado por un tipo de investigación descriptiva, un paradigma interpretativo, seleccionando fuentes de información viables y un análisis de la información que brinde respuestas a los propósitos planteados.

Tipo de investigación

El tipo de investigación adoptado será fenomenológico, ya que se centra en comprender las experiencias vividas de los participantes en su contexto específico. Este enfoque busca interpretar detalladamente las percepciones y los significados que los individuos atribuyen a sus vivencias, situando al investigador como un observador cercano que profundiza en las realidades subjetivas. Así, no se trata de generalizar, sino de interpretar y dar sentido a los fenómenos desde la perspectiva de quienes los experimentan.

En este estudio, el investigador se posicionará como un participante activo en el proceso de recolección de información, guiado por la necesidad de interpretar y describir las interacciones humanas y sociales que inciden en las dinámicas educativas. Esto implica adentrarse en el contexto educativo para captar las vivencias de los estudiantes y docentes, interpretando cómo estas se relacionan con los procesos de aprendizaje y motivación.

Por ello, como plantean Guevara et al. (2020), en el enfoque fenomenológico es fundamental que el investigador comprende el significado profundo de los fenómenos observados y los aborde desde una perspectiva holística. Para lograrlo, se empleará el método de observación participante, ya que este permite captar los matices subjetivos de las experiencias, considerando los factores emocionales, sociales y culturales que influyen en los actores involucrados.

En esta investigación, se adopta la postura de docente investigador ante la situación que enfrentan los estudiantes de la zona rural, procurando siempre mantener una relación estrecha, pero crítica, que permita observar y analizar sus comportamientos y actitudes en el aula. Este enfoque facilita la identificación de las causas que podrían estar generando desinterés y asegura

que estas observaciones sean interpretadas desde una perspectiva objetiva y fundamentada, evitando la influencia de preconcepciones que puedan nublar el juicio crítico.

La experiencia acumulada en la enseñanza y el aprendizaje proporciona una base sólida para interpretar las informaciones recopiladas. Sin embargo, es esencial reconocer que esta experiencia debe ser utilizada como un punto de partida para el análisis, evitando que se convierta en una fuente de sesgo. Por ello, se han incorporado mecanismos de triangulación y validación cruzada que permiten contrastar las observaciones del docente investigador con otras fuentes y perspectivas, garantizando así la rigurosidad del estudio.

De este modo, la postura del docente investigador no se limita a un ejercicio subjetivo, sino que se estructura como un proceso sistemático de recopilación, análisis e interpretación de información, respaldado por un marco metodológico que prioriza la precisión, la veracidad y la crítica de manera constructiva. Esto asegura que la comprensión de la información sea más acertada y más representativa de la realidad investigada, contribuyendo al desarrollo de un conocimiento relevante y aplicable a la enseñanza en contextos rurales.

Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación se enmarca dentro de un enfoque cualitativo, que permite obtener información directamente de la realidad, a través del trabajo en el campo. Como lo presentan Soto y Durán (2010), el rigor en la investigación cualitativa se fundamenta en planificar cuidadosamente el ingreso al campo para optimizar tiempo y recursos, mientras se asegura una comprensión profunda del entorno que envuelve a los sujetos de estudio. Esto implica que el diseño debe contemplar la selección adecuada de técnicas e instrumentos para recolectar la información necesaria, asegurando su pertinencia y calidad.

El de este diseño radica en determinar el tipo de trabajo de campo a realizar y en garantizar que las técnicas utilizadas faciliten la comprensión integral de las dinámicas del contexto. Este enfoque posibilita que el investigador observe y recabe información y se involucre de manera reflexiva, lo que favorece un análisis más detallado y contextualizado de los fenómenos investigados.

A partir del momento en que se comienza a investigar, de forma inmediata se logra tener

contacto directo con las personas y obtener información de primera mano, siendo así, ~~los datos~~ las informaciones recolectadas obedecieron a la naturaleza del fenómeno estudiado, por lo que contribuye a una mayor credibilidad de la investigación. De esta forma, este proceso se lleva a cabo a partir de la inmersión de la realidad, es decir, se pasa de ser investigadora a convertirse en un miembro más y ganarse la confianza de los participantes, lo que contribuye a observar la realidad desde otra perspectiva, permitiendo recolectar información mucho más veraz.

Método de la investigación

Dentro de esta investigación se utilizó el método fenomenológico, conceptualizado por Husserl (1938) como el estudio de las manifestaciones donde se accede a un campo y posteriormente se analiza, además de esto, permite explorar todas las experiencias que los participantes cuentan a los investigadores y de esta forma se puede examinar su conciencia, es decir, determinar si esos relatos son reales o imaginarios. Lo que se busca que las personas describan los hechos tal y como son, teniendo en cuenta la existencia de una relación recíproca entre objeto de estudio de estudio-sujeto-investigador.

De esta forma, se adopta este método accediendo al contexto educativo, para comprender todas las experiencias brindadas por los participantes, ya que se pretende abordar la subjetividad de los docentes y estudiantes, a partir de sus sentimientos y vivencias en el aula, además de cómo es su proceso de enseñanza y aprendizaje, teniendo como propósito el análisis de temas fundamentales en la búsqueda de los posibles significados.

La fenomenología, como método de investigación, busca comprender la realidad desde la perspectiva de los participantes, enfocándose en interpretar sus experiencias vividas y el significado que estas tienen en su contexto educativo. En este caso, permite analizar cómo los estudiantes y docentes construyen su pensamiento y creatividad dentro del aula, identificando las dinámicas que influyen en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Escenario y participantes de la investigación

Esta investigación se desarrolló en el Municipio Planeta Rica, Córdoba Colombia, en la institución educativa Nuevo Paraíso ubicada en zona rural más exactamente en la vereda Nuevo Paraíso. La institución cuenta con varias sedes educativas de básica primaria las cuales son: sede

Santa Rosa, Sede Guarica, sede Primavera, sede Galilea, sede Catival, todas se encuentran en zonas bastante alejadas del casco urbano, la situación socioeconómica gira en torno a las labores del campo y la ganadería, la mayoría de los padres de familia se dedican al cultivo del arroz, yuca, maíz y al trabajo como jornaleros en fincas vecinas para llevar el sustento a su familia, realizando grandes esfuerzos para enviar a sus hijos y nietos a la escuela.

Esta investigación se enfocó en 7 estudiantes de educación básica primaria y 5 docentes, uno representando a cada sede, buscando describir e interpretar las realidades presentadas en los distintos contextos con la que se pretende comprender y analizar la situación educativa que viven los estudiantes, de esta manera, al analizar los contextos se irá encontrando y recopilando información relevante mediante los hechos, conductas y discursos que brindan los estudiantes.

Los participantes de la investigación ofrecen información relevante sobre el fenómeno de estudio y en este contexto, los docentes desempeñan un papel fundamental. Su experiencia en el campo educativo les permite proporcionar datos valiosos sobre la realidad de las distintas sedes escolares. Los estudiantes seleccionados, en este caso, siete alumnos del grado quinto, representan a los estudiantes de primaria básica que asisten a sedes generalmente unitarias, donde uno o dos docentes son responsables de atender múltiples grados en un mismo espacio educativo. Este modelo de organización subraya la necesidad de implementar estrategias que motiven y animen a los estudiantes a aprender sobre las ciencias naturales y la educación ambiental, áreas clave para su formación integral.

La siguiente tabla resume las características clave de los participantes en esta investigación, proporcionando detalles específicos que permiten contextualizar su contribución al estudio. Este análisis busca resaltar la diversidad de perfiles de los estudiantes y docentes, así como su importancia para comprender las dinámicas educativas en un contexto rural. La información contenida evidencia cómo cada grupo aporta perspectivas únicas que enriquecen el desarrollo y la aplicación de las estrategias investigadas.

Tabla 2*Caracterización de los participantes en la investigación*

Participantes	Cantidad	Grado/Asignatura	Edad	Profesión/Área	Institución de Procedencia	Participantes
Estudiantes	7	Básica Primaria (entre 3° y 6° grado)	Entre 8 y 12 años	N / A	Santa Rosa, Guarica, Primavera, Galilea, Catival	Estudiantes
Docentes	5	Ciencias Naturales y Educación Ambiental	N / A	Docentes de Ciencias Naturales y Educación Ambiental	Santa Rosa, Guarica, Primavera, Galilea, Catival	Docentes

Nota. La tabla presenta la caracterización de los participantes en términos de cantidad, grado o asignatura, edades, y su procedencia institucional.

Además, se busca aprovechar el entorno natural en el que se encuentran las sedes y explorar los conocimientos previos que los estudiantes ya poseen. A través del diseño de una propuesta educativa motivadora e innovadora, basada en estrategias didácticas activas, se pretende transformar la experiencia educativa en un espacio creativo y dinámico donde los estudiantes se sientan cómodos y motivados a participar. Estas estrategias incluyen actividades prácticas y contextualizadas que permiten a los estudiantes aprender nuevos conceptos y aplicarlos en situaciones reales, tanto en la escuela como en su comunidad.

El objetivo es que estos aprendizajes proporcionen a los estudiantes las bases necesarias para continuar su proceso educativo con éxito en el nivel de secundaria básica, fomentando además un vínculo más fuerte con su entorno natural y social. De esta manera, se espera que adquieran competencias que fortalezcan su desempeño académico y contribuyan a su desarrollo como ciudadanos responsables y comprometidos con la sostenibilidad y el bienestar de su comunidad.

Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

En el enfoque cualitativo las técnicas de recolección de la información ocurrían completamente en los ambientes naturales y cotidianos de los sujetos. De acuerdo con Albert (2007), "las técnicas implican fases o etapas como: la inmersión inicial en el campo y la

recolección de información para el análisis, para lo cual existían distintos tipos de instrumentos, cada uno de ellos con sus características propias" (p. 30). Siguiendo esta premisa, se señalaron las técnicas de recolección de información que se emplearon en esta investigación, adaptándolas al contexto y los objetivos específicos planteados.

Observación participante

La observación participante juega un papel importante dentro de la investigación cualitativa, ya que esta es una técnica flexible que contribuye al registro de información relevante, sistemática, y en la que el investigador debe inmiscuirse entre los actores para generar confianza al grupo investigado e interactuar en todo momento con ellos, para luego organizar la información.

Para llevar a cabo esta técnica, el investigador participará de manera activa dentro del grupo que se está estudiando, de modo que ya existe una relación de confianza y lo consideran uno más de sus integrantes. Es decir, el observador tiene una participación tanto externa, en cuanto a actividades, como interna, en cuanto a inquietudes. Su función es-pretende conocer el lenguaje, formas de vida, capacidades, entre otros aspectos de interés, a través de la interacción y participación diaria, a los fines de dar a conocer a fondo la realidad educativa y poder analizar toda la información recolectada.

Entrevista semiestructurada

La entrevista es la técnica, que permite obtener información amplia, profunda y de carácter fundamental. Las entrevistas semiestructuradas ofrecen mayor flexibilidad en comparación con las estructuradas, ya que parten de preguntas diseñadas para adaptarse a los participantes. Una de sus principales ventajas es su capacidad para ajustarse a los sujetos, facilitando el intercambio, la aclaración de términos, la identificación de ambigüedades y la reducción de formalismos (Kvale, 2009).

Por otro lado, esta técnica de recopilación de la información incluye preguntas base y utiliza recursos como el diálogo, grabaciones y registros fotográficos. Estas herramientas serán fundamentales en la investigación, ya que permiten profundizar en el tema de estudio y comprender completamente los datos proporcionados por los participantes. Este enfoque

posibilita a los informantes expresar libremente sus opiniones, generando datos confiables. Además, asegúrese de que quien realice el levantamiento de la información esté debidamente preparado y pueda desenvolverse eficazmente (Ver anexo A).

Método para el análisis e interpretación de los hallazgos

Para el procesamiento de la información se utilizarán las etapas y pasos del método fenomenológico propuestas por Edmund Husserl (1859-1938), como son: previa, descriptiva, estructural y de discusión. Llegando a un análisis profundo de la información.

Etapas previa

En primera instancia se efectúa la clarificación de los presupuestos del investigador. Para ello, “se hace la primera reducción fenomenológica porque se reduce lo teórico conocido proveniente de investigaciones y estudios anteriores” (Lara, 2017)

Etapas descriptiva

En esta etapa se realiza una aproximación al fenómeno u objeto de estudio utilizando distintos recursos y herramientas, como: observación o participación directa, uso de encuestas o cuestionarios, diálogos y entrevistas, entre otros. Se busca obtener una percepción lo más objetiva posible.

Primer paso: en este lleva a cabo la elección de la técnica o procedimiento apropiados y en la propuesta de investigación se empleó la entrevista semi estructurada.

Segundo paso: está referido a la realización de la observación, entrevista, o auto reportaje a partir de lo que se emplee, donde hay que tener presente una serie de reglas de la reducción fenomenológica tanto positivas como negativas para que la observación sea más objetiva.

Tercer paso: se elabora la descripción protocolar, donde se debe ser muy riguroso con lo observado y registrado para que no resulte difícil describirlo.

Etapas estructural

Se corresponde con el estudio o análisis de la información recogida u observada. Esto implica una revisión general del material, su clasificación, identificar problemas u objetivos, integrar la información y convertirla a un lenguaje científico.

Primer momento: está referido a lectura general de la descripción de cada protocolo, donde el investigador realiza una revisión con la intención de revivir la realidad en su situación concreta para reflexionar y comprender lo que ocurre, a los fines de tener una idea general del contenido.

Segundo momento: consta de la delimitación de las unidades temáticas naturales, en este lo esencial es pensar, meditar sobre el significado que puede tener todo.

Tercer momento: determinación del tema central que domina cada unidad temática.

Cuarto momento: consta de la expresión del tema central en lenguaje científico, en el cual el investigador reflexiona sobre los temas centrales en el que ha reducido las unidades temáticas, para luego poder interpretar la relevancia científica de cada tema central.

Quinto momento: aquí se busca la integración de todos los temas centrales en una estructura descriptiva, constituyendo el eje central, ya que en este se debe descubrir la estructura o las estructuras básicas de relaciones del fenómeno en estudio.

Sexto momento: la integración de todas las estructuras particulares en una estructura general, aquí se busca la unión en una sola descripción lo más cabal posible a fin de identificar y describir la estructura general del fenómeno en estudio.

Séptimo momento: entrevista final con los informados, este se lleva a cabo a fin de que los estos puedan conocer los resultados del evento estudiado y así poder conocer su reacción o parecer frente a estos, permitiendo así aclarar y perfeccionar el conocimiento logrado.

Etapas de discusión de los hallazgos

En esta etapa se hará un análisis de la información y se relacionarán los resultados obtenidos en esta investigación con las conclusiones y planteamientos de otras investigaciones o teóricos, referentes con esta temática. Tal como lo explica Lara (2017)

El investigador se eleva sobre sus hallazgos particulares dando curso al memento histórico crítico para incursionar en el mundo intersubjetivo- trascendental que amplía el horizonte social al compartir sus hallazgos y compartirlos con los demás. Igualmente establece relaciones, a la luz de la revisión bibliográfica, con lo teóricamente establecido en la investigación

Criterios de rigor y calidad de la investigación

El criterio de rigurosidad está ligado a la calidad de todo el proceso de investigación, ya que se quiere reflejar una transparencia en los resultados y expresar de forma detallada por qué se tomaron dichas decisiones durante el proceso investigativo. Las situaciones que se observan se convierten en realidades tangibles que son reconstruidas a través de la versatilidad de los investigadores, adquiriendo una rigurosidad que se relaciona con la preservación y la veracidad del trabajo cualitativo, de esta forma se señala la credibilidad, la auditabilidad y transferibilidad.

Credibilidad

Para alcanzar este criterio, los investigadores regresan donde se encuentran los actores sociales, a los fines de realizar alguna confirmación en particular. Además de esto, en el momento en que el investigador crea una relación de confianza con los sujetos investigados, a partir de esta experiencia, los informantes participan activamente en esa revisión, pues ellos reafirman su participación ya que estos desean que la información sea precisa y creíble, puesto que será en beneficio de ellos mismo, es por esto, que le ayudan al investigador a corregir los errores que se hayan presentado. Ahora bien, la credibilidad de la investigación radica en el logro de los hallazgos totalmente verdaderos por las personas participantes de la investigación y todos los que forman parte de la comunidad educativa (Denzin y Lincoln, 1996).

Por ende, la credibilidad se logra cuando el investigador, a partir de las técnicas utilizadas, como la observación y la entrevista semiestructurada, obtiene información privilegiada y los actores sociales reconocen cual es la verdadera situación que se presenta en el aula, teniendo en cuenta lo que piensan y sienten. Es decir, la credibilidad radica en cómo los resultados de la investigación son totalmente verdaderos.

Auditabilidad

Este criterio implica una inmersión profunda en la realidad analizada, así como su comprensión e interpretación dentro de su contexto específico, mediante la observación participante. Esto facilita que otros investigadores puedan seguir un enfoque similar, considerando el análisis de la información recabada, lo que les permite alcanzar conclusiones análogas.

Transferibilidad

Consiste en transferir los resultados obtenidos de la investigación a otros contextos con situaciones similares, en los que puedan ser aplicados con el fin de mejorar la realidad presentada.

IV CUARTO MOMENTO

Análisis e interpretación de los hallazgos

El cuarto momento sigue su curso metodológico hasta el diseño de los lineamientos, teniendo en cuenta la realidad educativa que se evidencia en la escuela investigada, con el apoyo del método fenomenológico de Husserl et al. (1986), el cual señala que:

Pretende explicar la naturaleza de las cosas, la esencia y la veracidad de los fenómenos. El objetivo que persigue es la comprensión de la experiencia vivida en su complejidad; esta comprensión, a su vez, busca la toma de conciencia y los significados en torno del fenómeno” (p.57).

De manera que, mediante su uso, se busca lograr una interpretación subjetiva de acuerdo con las percepciones de los estudiantes y docentes, respecto a la importancia de la motivación y la innovación para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural colombiana. Por su parte Husserl (1992) “buscaba lograr establecer una estructura científica para comprender lo subjetivo del pensamiento” (p.45). Esto quiere decir que, de una u otra forma, se busca establecer una estructura sistemática y rigurosa que permitiera indagar en los procesos internos de la mente y entender cómo se construyen nuestras experiencias y percepciones individuales.

Por ende, el investigador fenomenológico debe tener una actitud imparcial frente a la reducción fenomenológica, ya que se suspenden los juicios y prejuicios previos para centrarse en la vivencia pura del fenómeno estudiado, esto permite una comprensión más profunda y auténtica de la experiencia humana. De esta manera, se deben considerar las perspectivas y experiencias de los demás para comprender plenamente el fenómeno de estudio focalizado en la conciencia subjetiva y la experiencia vivida, por ende, debe existir una relación recíproca entre el investigador y los sujetos investigados.

Las cualidades que asume el investigador permiten que el proceso investigativo tome su rumbo a partir de que la fenomenología reconozca la importancia de la subjetividad y la

perspectiva individual en la comprensión de la realidad, en la que cada individuo experimenta y da sentido a su propia realidad.

Para este proceso de interpretación y descripción de la evidencia, y con el objetivo de realizar un análisis profundo de la información, se llevarán a cabo las siguientes etapas metodológicas propuestas por Edmund Husserl (1859-1938):

(1) Etapa previa o intencionalidad inicial: Esta etapa establece el punto de partida del análisis fenomenológico. El investigador identifica el fenómeno u objeto de estudio, planteando preguntas fundamentales que guiarán la investigación y delimitarán el marco conceptual. Es un paso esencial para contextualizar el fenómeno y preparar las bases para las siguientes etapas.

(2) Etapa descriptiva: En esta etapa, se realiza una aproximación inicial al fenómeno utilizando herramientas como la observación directa, entrevistas, cuestionarios y encuestas. Su propósito es recopilar información detallada y obtener una percepción lo más objetiva posible del objeto de estudio, enfocándose en cómo los participantes experimentan y describen el fenómeno.

(3) Etapa estructural: Esta etapa implica organizar, clasificar y sistematizar los datos recopilados en la etapa anterior. Se realiza una revisión exhaustiva del material, identificando patrones, problemas y objetivos emergentes. Además, la información se convierte en un lenguaje científico que permite construir una comprensión estructurada y profunda del fenómeno.

(4) Etapa de discusión y socialización: En esta etapa final, los resultados obtenidos se relacionan con las conclusiones y planteamientos de otros estudios, tanto teóricos como empíricos. Asimismo, se socializan los avances logrados con la comunidad educativa y otros actores relevantes, generando espacios de reflexión colectiva que fomentan la aplicación práctica de los descubrimientos y la apertura de nuevas líneas de investigación.

Por último, la fenomenología invita a estudiar los fenómenos en su totalidad, considerando tanto sus aspectos objetivos como subjetivos. En la investigación educativa, esto implica tener en cuenta los aspectos cognitivos y académicos, al igual que las emociones, los

valores y las experiencias personales que influyen en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Interpretación y descripción de la evidencia

Etapas previa – Momento: epojé.

En la fase inicial de esta investigación, se implementó un riguroso proceso de epojé, esencial en el enfoque fenomenológico, para abordar de manera objetiva las preconcepciones personales sobre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en contextos rurales. Este procedimiento, fundamentado en Husserl (1998), implica suspender temporalmente las creencias, valores y experiencias previas del investigador, permitiendo un análisis más imparcial y profundo del fenómeno estudiado. Este enfoque asegura que las interpretaciones surjan de las vivencias y perspectivas de los participantes, evitando que las suposiciones iniciales del investigador influyan en los resultados.

Desde la experiencia del autor, como educador en contextos rurales, se han identificado factores clave que afectan significativamente la motivación y el aprendizaje de los estudiantes. Entre estos destacan la deficiencia de recursos pedagógicos, el uso predominante de métodos tradicionales que no responden a las dinámicas propias del entorno campestre, y el escaso involucramiento de los estudiantes en actividades que fomentan su participación activa. Estas observaciones han llevado a cuestionar cómo la relevancia percibida de los contenidos educativos y los métodos de enseñanza pueden influir en el interés y el compromiso de los estudiantes.

La reflexión sobre este proceso de epojé permite destacar tres aspectos esenciales:

Primero, desde el contexto personal y profesional del investigador, se reconoce la importancia de adaptar las estrategias educativas a las necesidades específicas de los estudiantes y las particularidades del entorno rural. Esta experiencia directa ha moldeado la percepción de que las prácticas pedagógicas deben ser innovadoras y contextualizadas para lograr un impacto significativo en el aprendizaje.

Segundo, se hace evidente la influencia de las creencias previas del investigador. Reconocer que estas creencias podrían afectar la interpretación de las respuestas e interacciones de los estudiantes ha llevado a adoptar una postura abierta y exploratoria, guiada

exclusivamente por los datos y las experiencias compartidas por los participantes.

Por último, la reflexión crítica sobre la práctica educativa señala que los enfoques pedagógicos tradicionales no siempre logran captar el interés de los estudiantes en contextos rurales. Esto ha motivado la búsqueda de alternativas que integren el medio natural y social en el currículo, fortaleciendo la relevancia y la aplicabilidad del aprendizaje en la vida cotidiana de los estudiantes.

Este proceso de epojé se alinea con los principios fundamentales de la fenomenología trascendental, resaltando la importancia de aproximarse al fenómeno de estudio con una perspectiva abierta y receptiva (Merleau-Ponty, 1957). Al hacerlo, se garantiza que los hallazgos de la investigación reflejan auténticamente las vivencias y significados percibidos por los participantes, asegurando que las estrategias educativas diseñadas respondan a sus necesidades reales y contribuyan al desarrollo de una educación contextualizada y efectiva.

Etapas Descriptiva- Momento psicológico

En la fase inicial de esta investigación sobre la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en las áreas rurales, el proceso comienza con un reconocimiento exhaustivo de las sedes de la institución educativa Nuevo Paraíso, ubicadas en el Municipio de Planeta Rica, Córdoba, Colombia. Esta institución posee diversas sedes como Santa Rosa, Guarica, Primavera, Galilea, Catival, El Cielo y la sede principal. Cada una situada en entornos que varían considerablemente, desde zonas de densa vegetación hasta áreas más desarrolladas.

La investigación se enfoca en entender cómo el entorno rural y los recursos limitados influyen en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes hacia las ciencias naturales y la educación ambiental. Se realizaron reuniones iniciales con los directivos de cada sede para asegurar su colaboración y obtener permisos para interactuar con la comunidad educativa.

Durante estas reuniones, se discutieron los horarios más adecuados para realizar observaciones y entrevistas, priorizando las mañanas cuando la actividad escolar es más intensa. Los directivos proporcionaron información sobre los docentes más experimentados y aquellos que han implementado prácticas pedagógicas innovadoras, así como estudiantes que

podrían ofrecer perspectivas valiosas debido a su interacción activa y su rendimiento en las áreas de interés; en la tabla 2 se muestran los resultados iniciales para la inmersión en el campo.

Tabla 3

Horarios dispuestos para el estudio y posibles informantes

Sede	Horario dispuesto para el estudio	Posibles informantes	Observaciones clave
Santa Rosa	8:00 am - 10:00 am	Docente 1, Estudiantes de ciencias naturales	Iniciativas para la participación en proyectos ambientales
Guarica	9:00 am - 11:00 am	Docente 2, Grupo de estudiantes activos	Proyectos para actualización de su laboratorio escolar
Primavera	8:30 am - 10:30 am	Docente 3, estudiantes	Iniciativas para un jardín botánico escolar
Catival	10:00 am - 12:00 pm	Docente 4, Estudiantes líderes	Iniciativas de reciclaje y conservación
Galilea	9:30 am - 11:30 am	Docente 5, Estudiantes destacados	Activos en iniciativas de educación ambiental

Nota. La tabla proporciona información sobre las sedes, horarios dispuestos para el estudio, posibles informantes y observaciones clave relacionadas con iniciativas y proyectos educativos. Fuente: Elaboración propia.

Esta información inicial valida la implicación de la comunidad educativa en el estudio, y también establece un marco para una comprensión más profunda de las dinámicas específicas de cada sede, que serán cruciales para la próxima fase de recolección de datos.

En cuanto a la recolección de información, en el contexto del estudio sobre las prácticas educativas en las ciencias naturales y la educación ambiental en las zonas rurales de Planeta Rica-Córdoba, Colombia, se implementan métodos de recolección de datos específicamente adaptados para reflejar las particularidades de la institución educativa Nuevo

Paraíso y sus sedes afiliadas.

Las reuniones de coordinación fueron esenciales para establecer una línea de comunicación efectiva con los directivos de las cinco sedes educativas: Santa Rosa, Guarica, Primavera, Galilea y Catival. En estos encuentros se discutieron los objetivos del estudio y se aseguró la colaboración de cada sede, facilitando la identificación y participación de los informantes clave. En total, participaron cinco docentes, uno por sede, y siete estudiantes distribuidos entre las sedes. En tres de las cinco sedes, se contó con la participación de un estudiante representante por cada una, mientras que en las dos sedes restantes participaron dos estudiantes en cada una. Esta organización permitió capturar diversas perspectivas y garantizar una representación equilibrada de las dinámicas educativas en las distintas sedes.

Por otro lado, la observación directa en las aulas proporcionó una perspectiva invaluable de las dinámicas de enseñanza y aprendizaje, permitiendo al investigador observar, de primera fuente, las estrategias didácticas implementadas, así como la interacción entre docentes y estudiantes. Esta técnica fue crucial para comprender el ambiente educativo y sus efectos en el proceso de aprendizaje. De igual forma, a través de entrevistas semiestructuradas, tanto docentes como estudiantes compartieron sus experiencias y percepciones sobre la educación en ciencias naturales y educación ambiental. Estas entrevistas proporcionaron una rica fuente de datos cualitativos que complementaron las observaciones realizadas.

En cuanto a los instrumentos utilizados, se elaboraron guías de observación diseñadas específicamente para registrar de manera sistemática las interacciones y prácticas pedagógicas observadas. Estas guías permitieron estructurar y organizar la información obtenida durante las observaciones, asegurando la coherencia en el análisis. Asimismo, se adaptaron guiones de entrevista que respondían a las particularidades de la enseñanza en contextos rurales, considerando las necesidades y características específicas de la población estudiantil.

Por último, para los procedimientos de recolección y ética de la información, antes de comenzar la recolección de la misma, se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes. Este proceso aseguró que los involucrados estuvieran conscientes de los

objetivos de la investigación, así como de sus derechos a retirarse en cualquier momento y a mantener su anonimato. La confidencialidad de la información recogida se mantuvo en todo momento, respetando las directrices pertinentes y de manera segura para garantizar su integridad.

Una vez realizadas las entrevistas semiestructuradas, el siguiente paso se procedió a la transcripción textual de estas, de manera literal para preservar la fidelidad de las respuestas de los participantes y captar matices como tonos de voz, pausas y énfasis, que son significativos para el análisis fenomenológico. Además, con el fin de llevar un registro organizado, se desarrolló un formato de transcripción (tabla 3), el cual permite una organización clara de la información recolectada, dividiendo las transcripciones en segmentos numerados que facilitan la referencia cruzada con las unidades temáticas identificadas.

Tabla 4
Ejemplo formato transcripción

#Línea	Descripción Protocolar	Unidades Naturales	Temáticas
1	"El profesor siempre trata de integrar ejemplos de nuestro entorno en las clases, lo que nos ayuda a entender mejor."	Integración del entorno	
2	"Muchos estudiantes se animan cuando salimos al jardín escolar para la clase."	Motivación escolar, Aprendizaje experiencia	

Nota: La tabla muestra un ejemplo de formato de transcripción utilizado para capturar descripciones protocolarias y sus correspondientes unidades temáticas naturales, destacando la integración del entorno y las experiencias de motivación escolar. Fuente: Elaboración propia.

Cabe anotar que, durante la transcripción, se identifican y etiquetan las unidades temáticas naturales que emergen de las narrativas, lo que prepara para el análisis fenomenológico posterior. Por otra parte, en el proceso de transcripción, se garantiza la confidencialidad y el anonimato de la información personal de los participantes, eliminando o modificando cualquier dato que pueda llevar a su identificación. Este meticuloso proceso de transcripción y preparación de las descripciones protocolares es fundamental para asegurar que la interpretación posterior sea rigurosa y fiel a las experiencias y perspectivas de los participantes.

Etapa Estructural. Momentos: lógica de significado, constitutivo trascendental y metafísico de conciencia

Para una comprensión profunda y fenomenológica, la etapa estructural de nuestra investigación es fundamental para desentrañar la naturaleza del fenómeno de la motivación entre los estudiantes de básica primaria en áreas rurales. En este proceso, nos centramos en cómo se manifiestan y se perciben las estrategias educativas y las condiciones ambientales, cuyo entendimiento es vital para superar preconcepciones y descubrir mecanismos que efectivamente fomenten el interés y la participación activa de los estudiantes en las ciencias naturales y la educación ambiental.

Al inicio de esta etapa, se realiza una meticulosa revisión de todos los protocolos recopilados, en el cual se identifican patrones y se extraen unidades temáticas que reflejan directamente los factores que influyen en la motivación y el desempeño académico. Esta interpretación detallada permite agrupar las unidades temáticas en temas esenciales, destacando las estrategias didácticas y los enfoques pedagógicos que docentes y estudiantes encuentran más efectivos y estimulantes.

Posteriormente, estos temas esenciales se traducen en un lenguaje científico riguroso, facilitando la formulación de descripciones categóricas sintetizadas acerca de las dinámicas observadas en el aula y en el entorno educativo. Este proceso culmina con la integración de las descripciones en una categoría universal, representando una teoría comprensiva que encapsula las tácticas y métodos que podrían ser aplicados para mejorar significativamente la estimulación en las asignaturas de ciencias naturales y educación ambiental.

Durante el desarrollo de esta etapa, también se mantiene un registro comparativo y detallado de las contribuciones de cada participante, lo que ayuda a contrastar y verificar la alineación de los hallazgos emergentes con los objetivos planteados inicialmente. Esta sistematización es crítica para asegurar que los resultados de la investigación puedan ser aplicados para formular recomendaciones prácticas y teóricas.

Tabla 5

Elementos de percepción estudiante 1

ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN		UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
01	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E1: Tener inteligencia en la clase, estar atenta a las áreas que nos da la profesora en clase.		Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
02	I: ¿Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E1: Busco en internet cosas sobre el tema y la seño realiza actividades muy divertidas donde aprendo mucho.	Actividades lúdicas		
03	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E1: No prestar atención durante la clase por estar haciendo bulla.	Falta de atención	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR
04	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E1: Si, porque en la clase de ciencias naturales me enseñan y aprendo muchas cosas que yo no sé.	Aprendizaje significativo	Aprendizaje	PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
05 I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E1: Si, todos los días	Motivación escolar		
06 I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E1: Las cosas que hago para mejorar mi aprendizaje son: Leer, escribir, investigar	Autoaprendizaje	Aprendizaje	
07 I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E1: Si me gustaría, tratar bien el medio ambiente y no echar basura en el patio	Cuidado del medio ambiente	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
08 I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E1: Es importante porque me gustan las plantas.			
09 I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E1: Ella nos enseña bien.			

Nota. La tabla recoge las percepciones del estudiante 1, organizadas en categorías temáticas y universales que reflejan sus experiencias y respuestas durante la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Tabla 6.

Elementos de percepción estudiante 2

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
10	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E2: Convivir con el medio ambiente	Ciencias naturales y educación ambiental	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
11	I: ¿Cómo contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E2: Contribuyo mi desempeño prestando atención en la clase de ciencias naturales y educación ambiental, y así poder comprender más el tema.			
12	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E2: Los tipos de problemas que se pueden presentar son no prestar atención en la clase.	Falta de atención	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR
13	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E2: Si, porque se habla de la naturaleza, de lo bonita que es, además se enfoca en los seres	Ciencias naturales y educación ambiental	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
	vivos, cuerpo humano y sobre todo lo que está relacionado con el medio ambiente.			AMBIENTAL
14	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E2: Si, la docente nos motiva todos los días a aprender y las actividades participativas nos ayudan a aprender más para así, dar las respuestas adecuadas.	Motivación escolar	Estrategias motivadoras e innovadoras	PROCESO DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE
15	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E2: Las tres cosas que hago son: Respetar a la docente, cooperación entre todos y sobre todo escuchar atentamente.	Trabajo colaborativo	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
16	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E2: Si, cuidar el medio ambiente nos enseña a no tirar basura, no quemar basura, aprovechar los espacios para sembrar plantas.	Actividades prácticas fuera del aula		
17	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E2: Si, lo que más me gusta es que	Cuidado del medio ambiente		

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
	habla de todo lo relacionado con el medio ambiente			
18	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E2: Me gustaría que se realizarán muchas más actividades prácticas.	Actividades prácticas fuera del aula		

Nota. La tabla sintetiza las opiniones del estudiante 2, clasificadas en categorías temáticas y universales, obtenidas a partir de sus respuestas en la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Tabla 7

Elementos de percepción estudiante 3

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
19	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E3: Se requiere de muchos más recursos en el colegio, como libros, un laboratorio y espacios más agradables.	Falta de recursos educativos	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR
20	I: ¿Cómo contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E3: Le pido a la docente que me vuelva a explicar el tema, además		Estrategias motivadoras e innovadoras	PROCESO DE ENSEÑANZA y APRENDIZAJE

	de consultar con mis compañeros sobre la temática. Considero que si se deben realizar actividades lúdicas como juegos, retos y otras dinámicas para el cuidado del medio ambiente.	Implementación del juego como estrategia didáctica		
21	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E3: La falta de motivación, ya que muchas veces no queremos escribir, prestar atención y muchas veces están cansados.	Desmotivación escolar	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR
22	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E3: Me gusta la clase educación ambiental y ciencias naturales porque son divertidas y aprendo cosas nuevas, como por ejemplo los temas como: La fotosíntesis, la célula y la relación que existe con el medio ambiente.	Ciencias naturales y educación ambiental	Área de enseñanza	
23	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E3: La seño nos motiva todos los días, pero a mí me gusta mucho las dinámicas que realiza la profesora en grupo.	Trabajo colaborativo	Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
24	I: ¿Menciona 3 acciones que realizas para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E3: Leer, escribir y practicar sobre		Área de	

	el tema. Si, porque aprovechamos los espacios que tenemos dentro del colegio, por ejemplo: Todos mis compañeros junto con la profesora hemos plantado algunas verduras y las hemos cuidado correctamente.	Actividades prácticas fuera del aula	enseñanza	
25	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E3: Si me gustaría, porque es divertido y aprendemos mucho más, para aprovechar el entorno, lo que haría sería sembrar una hortaliza e incentivar en los demás el cuidado del medio ambiente.	Cuidado del medio ambiente		
26	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E3: Si me gusta porque aprendemos temáticas nuevas, relacionadas con las ciencias naturales y el medio ambiente.	Ciencias naturales y educación ambiental		
27	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E3: Si, pero también me gustaría que hubiera muchos más recursos en la escuela, para así evitar el aburrimiento y que se realicen algunas excursiones.	Falta de recursos educativos	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR

Nota. Los datos reflejan las percepciones del estudiante 3, agrupadas en categorías temáticas y universales, analizadas a partir de la entrevista realizada. Fuente: elaboración propia

Tabla 8

Elementos de percepción estudiante 4

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
28	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E4: Que se hagan unas clases llamativas y haya mejores libros	Uso de materiales adecuados	Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
29	I: ¿Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E4: Haciendo las tareas, participando, portándome bien, prestando atención	Motivación escolar Uso de materiales adecuados Cuidado del medio ambiente		
30	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E4: Que no se presta atención, que no se tengan los materiales adecuados	Autoaprendizaje Cuidado del medio ambiente	Área de enseñanza Aprendizaje	PROCESO DE ENSEÑANZA ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
31	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E4: Si me gusta porque puedo		Área de enseñanza	

	aprender acerca de todo lo que me rodea			
3 2	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E4: Si, por eso traigo mis tareas y me gusta investigar	Ciencias naturales y educación ambiental		
3 3	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E4: Investigar y leer. Cuidar el entorno, procuro no contaminar el medio ambiente, no tirar la basura en sitios no adecuados, me gusta la parte del reciclaje y el aprovechamiento de la materia orgánica para el abono de la huerta que tiene mi abuela en el patio.	Cuidado del medio ambiente	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
3 4	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E4: Sí importa y me gusta aprender todo lo relacionado con mi entorno, la naturaleza y el cuidado ambiental.	Ciencias naturales y educación ambiental Aprendizaje significativo		
3 5	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta?	Recursos tecnológicos	Aprendizaje	PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

	E4: Es muy importante porque aprendo cosas nuevas sobre el medio ambiente.			
36	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E4: Si las utiliza y me gustaría que las escuelas rurales contarán con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad.		Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Nota. Esta tabla presenta las reflexiones del estudiante 4, clasificadas en categorías temáticas y universales, derivadas de su experiencia educativa. Fuente: elaboración propia.

Tabla 9

Elementos de percepción estudiante 5

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
37	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? ● Prestar atención a las indicaciones de la seño ● Tener un ambiente limpio E5: Para estudiar ciencias naturales necesitamos salir a fuera y conocer otras experiencias, identificar las flores, animales y así poder describir todas las cosas que vemos en nuestro alrededor y	Cuidado del medio ambiente Aprendizaje significativo	Área de enseñanza Aprendizaje	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PROCESO DE ENSEÑANZA y APRENDIZAJE

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
	podemos realizar dibujos sobre ellos.			
38	I. Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E5: Busco en unos libros que tengo en mi casa y si me gustan las actividades lúdicas porque aprendemos mucho y nos reímos un montón.	Actividades lúdicas Desmotivación escolar	Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL MEJORAMIENTO ESCOLAR
39	3. ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E5: La pereza, no querer escribir, no prestar atención.		Dificultades en el aula	
40	● Motivación 1. ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E5: Si me gusta la clase de ciencias naturales y educación ambiental porque aprendemos cosas que nosotros no sabíamos y porque hablan de temas relacionados con el planeta tierra, los animales y nos enseña algunas cosas que debemos hacer para cambiar nuestros hábitos, como no	Ciencias naturales y educación ambiental	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
	arrojar la basura y contaminar el medio ambiente.	Motivación escolar		
41	2. ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E5: La seño si nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales, por ejemplo, un día fuimos a la cancha y observamos todas las plantas y animales.	Trabajo colaborativo	Estrategias motivadoras e innovadoras	PROCESO DE ENSEÑANZA y APRENDIZAJE
42	1. ¿Menciona 3 cosas que haces para mejorar tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E5: Hacer silencio mientras la profesora este dictando su clase y hacerle caso a la profesora, además si se debe incluir el contexto para crear una relación con otras personas.		Área de enseñanza	
43	Ciencias Naturales y Educación Ambiental 1. ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu	Cuidado el medio ambiente		ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
	entorno? E5: Si y me gustaría realizar actividades dentro y fuera del salón para aprender mejor, y proteger el medio ambiente, por eso no debemos echar basura al suelo, se debe cuidar para aprovecharlo, porque hay plantas que nos dan alimento y medicina.			
44	I. ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E5: Es importante porque aprendemos de los seres vivos y de nuestro entorno, a mi lo que más me gusta son las plantas porque algunas nos dan alimentos, además las flores decoran el colegio.	Ciencias naturales y educación ambiental		
45	I. ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E5: Si, porque ella tiene todas las cualidades y la quiero mucho, porque nos lleva afuera del colegio para conocer y sembrar plantas como: aguacate, berenjena, habichuela y otras.		Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

Nota. La tabla sintetiza las opiniones del estudiante 5, organizadas en categorías temáticas y universales, que reflejan sus vivencias en el entorno educativo. Fuente: elaboración propia.

Tabla 10

Elementos de percepción estudiante 6

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
46	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E6: Para estudiar ciencias naturales y educación ambiental, <i>necesitamos salir afuera y conocer nuestro alrededor como las plantas y los animales.</i>	<i>Actividades prácticas fuera del aula</i>	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
47	I: ¿Cómo contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E6: Le pregunto a la seño sobre el tema y podemos realizar actividades de ciencias naturales afuera para conocer todas las plantas y así, <i>aprender mejor naturales y cuidar nuestro ambiente.</i>	<i>Ciencias naturales y educación ambiental</i> <i>Falta de atención</i>		
48	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E6: <i>No prestar atención, no hacer las tareas.</i>	<i>Recursos tecnológicos</i>	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR

49	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E6: Si me gusta, pero quisiera que hubiera más recursos tecnológicos	Motivación escolar	Estrategias motivadoras e innovadoras	PROCESO DE ENSEÑANZA y APRENDIZAJE
50	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E6: La seño sí nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales y educación ambiental, porque nos habla de la importancia de cuidarlo.			
51	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E6: ● Preguntarle a la profesora ● Buscar en internet ● Preguntarle a mi mamá ● Leer el cuaderno ●	Actividades prácticas fuera del aula de clase	Aprendizaje	
52	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y			

	aprovechamiento de tu entorno? E6: Si se puede Incluir porque trae beneficios para mí y para mis compañeros y para mi familia y porque podemos realizar actividades dentro del salón y afuera podemos observar, dibujar o escribir lo que vemos. Para cuidarlo no se debe tirar basura, mejor se deben plantar plantas como yuca plátano maíz y otras cosas más.	Ciencias naturales y educación ambiental Actividades prácticas fuera del aula de clase	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
53	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E6: La clase de ciencias naturales es importante porque aprendemos de los seres vivos y de nuestro entorno, y he descubierto muchos nombres de animales y plantas que no conocía.			
54	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E6: Porque ella tiene todas las cualidades y yo quiero que ella nos lleve más seguido afuera, al campo para conocer y sembrar plantas.			

Nota. Este cuadro recoge las perspectivas del estudiante 6, analizadas y clasificadas en categorías temáticas y universales, según sus respuestas en la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Tabla 11

Elementos de percepción estudiante 7

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
---	-------------------------	--------------------	------------------------------------	-----------------------------------

55	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuáles crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E7: Nos hace falta laboratorios y unos espacios más grandes, más libros y prestar más atención en las clases.	Falta de recursos educativos	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR
56	I: ¿Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E7: Le pregunto a la seño lo que no entendí, y las actividades lúdicas son importantes porque todos nos divertimos y aprendemos en grupos.	Actividades lúdicas Desmotivación escolar	Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÀREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
57	3. ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E7: La pereza, sueño, no hacer las tareas, no estudiar las evaluaciones	Actividades prácticas fuera del aula	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR
58	● Motivación I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase?			

	E7: Si porque nos enseña la importancia de cuidar el medio ambiente y protegerlo, me gustaría que saliéramos más del salón, porque así aprendemos más cosas.	Trabajo colaborativo	Área de enseñanza	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÀREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
59	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E7: La seño siempre nos dice que venimos al colegio a aprender cosas buenas y nuevas y es bueno porque podemos trabajar en grupo y podemos aprender más y estudiar.	Autoaprendizaje		
60	I: ¿Menciona 3 acciones que realizas para mejorar tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E7: ● Escuchar las clases ● Preguntar lo que no entendí ● Buscar en un libro Si se debe incluir el contexto porque aprendemos más cosas.	Actividades prácticas fuera del aula	Aprendizaje	PROCESO DE ENSEÑANZA y APRENDIZAJE
61	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías	Cuidado del medio ambiente	Área de	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÀREA DE CIENCIAS NATURALES Y

	para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E7: Si me gustan las actividades fuera del salón y para cuidar el entorno y aprovecharlo, sembraría unas plantas con mi profesora y compañeros.	Implementación del juego como estrategia didáctica	enseñanza	EDUCACIÓN AMBIENTAL
62	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E7: Es importante porque aprendo muchas cosas nuevas y me gusta cuidar el medio ambiente y protegerlo mucho.			
63	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E7: Si, y no me gustaría que la profesora cambiara su forma de dar las clases porque siempre le entiendo y realizamos algunos juegos.		Estrategias motivadoras e innovadoras	PROCESO DE ENSEÑANZA y APRENDIZAJE

Nota. La tabla detalla las percepciones del estudiante 7, organizadas en categorías temáticas y universales, resaltando sus aportes durante la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Entrevistas docentes

Tabla 12

Elementos de percepción docente 1

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
64	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa,			

	¿Cuáles cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D1: Entre los principales factores que inciden en la falta de interés es el modelo pedagógico que se implementa, debemos implementar el aprendizaje colaborativo, que el estudiante participe directo de su formación, partiendo de que actualmente tenemos una población nativo digitales. En parte la falta de interés por las ciencias naturales es la aplicación de las estrategias pedagógicas, y la falta de recursos utilizables en el aula.	Falta de interés Falta de recursos educativos	Desmotivación en el aula	PROBLEMÁTICAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE
65	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D1: Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase e implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo es su proceso de aprendizaje. La lúdica es una buena estrategia para que el estudiante sea participativo en su formación, vive la experiencia y se apropia del conocimiento.	Uso de las TIC Trabajo colaborativo	Dinámica de clases Relación entre las ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
66	I: ¿Qué tipo de situaciones		Desmotivación	PROBLEMÁTICAS EN

	problema se le suelen presentar en su práctica pedagógica? D1: Los principales problemas suelen ser de motivación del estudiante, la falta de recursos, la planeación descontextualizada.	Falta de recursos	en el aula	EL PROCESO DE APRENDIZAJE
67	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D1: La principal forma de Motivar a los estudiantes es despertando su interés y curiosidad por las clases a realizar, me gusta implementar mucho la lúdica y utilizar situaciones de su contexto y vida diaria.	Motivación escolar	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS
68	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? D1: El objetivo principal de las prácticas educativas institucional es mejorar cada día el proceso de enseñanza y aprendizaje partiendo del contexto del estudiante, aprovechando los recursos disponibles. El contexto comunitario es muy importante por hace parte del proceso del estudiante, el apoyo y ambiente de diario vivir.	Enseñanza y aprendizaje	Dinámica de clase	
69	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la	Estrategias pedagógicas		

	Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D1: Las clases de ciencias naturales debe ser participativa y activa, por parte del estudiante, una de las principales estrategias es involucrarlo en la clase como principal protagonista de su formación.	Planeación pedagógica		
70	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D1: Para planear las clases de ciencias naturales tengo en cuenta el contexto, las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, los recursos con que cuento.	Prácticas educativas	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	
71	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D1: En el área de ciencias naturales considero qué es más importante para el estudiante la práctica, la vivencia deja más experiencia significativa en su formación.	Práctica docente		
72	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases? D1: Si, los observo, pero como docente sé que hay muchas cosas por cambiar y mejorar en la práctica docente, en las clases de ciencias naturales influye mucho el no contar con recursos tecnológicos, faltas de			

	laboratorio qué nos ayuden a mejorar estas clases.			
--	--	--	--	--

Nota. La tabla resume las percepciones del docente 1, organizadas en categorías temáticas y universales, destacando sus contribuciones en la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Tabla 13

Elementos de percepción docente 2

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
73	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuáles cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D2: Uno de estos factores es la falta de material didáctico, laboratorios donde ellos puedan afianzar más sus conocimientos, a causa de esto, los niños se desmotivan y buscan otras alternativas de estudio y por mucho que el docente se las ingenie o ponga de su parte, esto nunca va a ser igual que un verdadero laboratorio de prácticas.	Falta de recursos educativos Desmotivación escolar	Desmotivación en el aula	PROBLEMÁTICAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE
74	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D2: Estudiar, mejorar mis conocimientos, para así, poder impartir nuevas metodologías, las cuales conllevan a un mejor desarrollo pedagógico. Las actividades lúdicas son muy	Actividades	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS

	importantes en todas las áreas del saber porque ayudan a la motivación del niño en su aprendizaje.	lúdicas		
75	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas? D2: Permitiendo que ellos sean los creadores de su conocimiento a través del juego.	Motivación escolar	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	
76	I. ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D2: Mantenerlos enfocados en el tema, utilizando distintas estrategias como adivinanzas y poemas acerca del tema a tratar.			
77	I. ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? D2: Claro que es provechoso ya que aquí nos daremos cuenta que tanto han asimilado los estudiantes mientras estamos realizando nuestro quehacer pedagógico	Práctica docente	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	
78	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D2: Si, ya que el objetivo principal consiste en tener las herramientas necesarias y unas estrategias para que los estudiantes puedan avanzar	Enseñanza y aprendizaje		EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS

	durante todo el proceso de aprendizaje.		Dinámica de la clase	
79	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D2: Lo primero que debemos tener en cuenta es el objetivo de la clase, hacia donde está enfocado el tema y a qué tipo de estudiante se le impactará, incluyendo la evaluación.	Práctica docente		
80	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D2: Ambas son importantes, ya que por medio de una podemos llegar a la otra, la teoría nos muestra una meta y las prácticas nos llevan a ella, la teoría permite conocer el motivo de la práctica.		Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	
81	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases? D2: Esta es mi pasión y en su carita se les nota la satisfacción de haber conocido algo diferente de la cual, puedan seguir aprendiendo y yo me siento orgulloso del trabajo realizado.	Motivación escolar		

Nota. La tabla expone las respuestas del docente 2, clasificadas en categorías temáticas y universales, subrayando los factores observados durante la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Tabla 14

Elementos de percepción docente 3

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
82	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de		Relación entre las ciencias	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E

	esta institución educativa, ¿Cuáles cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D3: Los factores que conllevan los estudiantes a la falta de interés por aprender las ciencias naturales y educación ambiental son primero que el profesor utilice métodos de enseñanza inadecuado la falta de motivación la falta de conexión con la naturaleza si los estudiantes tienen poco interés por la naturaleza o el medio ambiente y pueden tener menos interés en aprender sobre la ciencia y la educación ambiental.	Ciencias naturales y educación ambiental	naturales, la educación ambiental y el contexto	INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
83	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D3: como docente constantemente me estoy capacitando para enriquecerme más mis conocimientos para fortalecer los métodos de enseñanza con el fin de impartir nuevos conocimientos los estudiantes sí se puede incorporarse la lúdica y suelen ser llamativas para los estudiantes pueden aumentar su participación y compromiso en su aprendizaje.	Práctica docente	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS
84	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas?			

	D3: En una práctica pedagógica pueden sugerirse una variedad de situaciones primero desafío con lo que afrenta en su trabajo diario de acuerdo a dificultades de aprendizaje en algunos estudiantes puede tener dificultades para comprender ciertos temas.	Dificultades de aprendizaje		
85	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D3: Los motivos a través de la participación activa de los estudiantes por medio de preguntas en clase, dando sus opiniones por medio de la utilización de varios recursos tecnológicos y materiales didácticos que aumentan el interés de los estudiantes por el aprendizaje.	Uso de las TIC	Dinámica de la clase	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS
86	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, en el desarrollo de las clases de ciencias naturales y educación ambiental? D3: Las estrategias que utilizó, consisten en fomentar una relación de confianza y respeto con los estudiantes, donde construyan su propia autonomía y aprendizaje, lo cual, les permita tomar decisiones adecuadas. Sí es muy beneficioso incorporar actividades participativas ya que involucra a los estudiantes de manera activa en el aprendizaje esto aumenta sus intereses y	Actividades participativas	Relación entre las ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN

	compromiso con los temas y a la vez mejora la relación e información además las actividades participativas fomentan el pensamiento crítico la resolución de problemas y la toma de decisión.			AMBIENTAL
87	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D3: Deberían incluir el contexto comunitario por qué el objetivo debe ser proporcional a los estudiantes una educación de calidad que les permita desarrollar habilidades académicas sociales y emocionales e incluir el contexto comunitario es beneficioso porque ayuda a los estudiantes comprender y mejorar su entorno y promover la participación cívica.	Contexto comunitario		
88	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D3: Se deben tener en cuenta varios elementos como: ● Definir claramente los objetivos de aprendizaje que desea que los estudiantes alcancen. ● Seleccionar cuidadosamente el contenido de las clases ● Seleccionar las estrategias de enseñanza a utilizar ● Una buena evaluación	Enseñanza-Aprendizaje	Docente como mediador del	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS

89	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D3: Tanto la teoría como la práctica son importantes en esta área ya que la teoría proporciona el conocimiento conceptual necesario para la comprensión y los principios fundamentales, mientras que las prácticas permiten aplicar esos conceptos en situaciones reales fomentando la comprensión profunda.	Prácticas educativas Actividades lúdicas	proceso de enseñanza y aprendizaje	
90	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases? D3: Si están satisfechos porque yo les brindo las herramientas necesarias por medio de la pedagogía lúdica, permitiendo así que ellos puedan interactuar entre si e intercambiar ideas.			

Nota. La tabla presenta las percepciones del docente 3, estructuradas en categorías temáticas y universales, resaltando las ideas principales obtenidas de la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Tabla 15

Elementos de percepción docente 4

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
91	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuáles cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D4: Uno de los factores es que los maestros en el sector		Desmotivación en el aula	PROBLEMÁTICAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE

	rural en básica primaria por lo general les toca dar esta área de las ciencias naturales, aunque no estén titulados, además de esto no se cuenta con los recursos necesarios para captar la atención de los niños. Además de esto no se cuenta con un laboratorio, equipos y un buen internet para llevar a cabo un buen aprendizaje.	Falta de recursos educativos		
92	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D4: Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula, también cabe resaltar la importancia del trabajo en equipo y el compañerismo entre las diferentes áreas y docentes, de esta manera los niños se interesarán por esta clase, ya que es importante que estos aprendan sobre el cuidado del medio ambiente. Otro aspecto importante es el uso de las tecnologías, ya que por medio de ellas encontramos una gran variedad de juegos que le encantan a los estudiantes y los ayuda a resolver múltiples	Motivación escolar Uso de las TIC Dificultades de	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje Dinámica de la clase	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS

	problemáticas, por ende, el docente siempre debe innovar.	aprendizaje		
93	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas? D4: Uno de ellos son los problemas cognitivos, trastornos lectores, déficit de atención y la indisciplina a causa de que se han perdido muchos valores.	Motivación escolar		
94	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D4: Uno como docente debe llegar con mucha motivación, entusiasmo y amor al aula, para que el estudiante se sienta bien y tome confianza y participe activamente además de esto conocer a cada uno de los estudiantes, conocer sus expectativas y escuchar sus opiniones, también utilizar diferentes estrategias didácticas y creativas como las salidas de campo, realizar descubrimientos y agregar el uso de las TIC en esta área.	Trabajo colaborativo	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	
95	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sean provechosas las actividades participativas, en el desarrollo de las clases de ciencias naturales y educación ambiental?		Relación entre las	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E

	D4: Utilizo el trabajo en equipo para que haya una buena interacción entre los estudiantes y docentes, además es indispensable empoderar a los niños teniendo en cuenta sus capacidades y así mantenerlos motivados y haya un ambiente de aprendizaje agradable. Además, es necesario hablar con los demás docentes para que desde otras áreas incluyan aspectos relacionados con las ciencias naturales y la educación ambiental, gracias a todo esto se logrará tener éxito en lo que se busca, teniendo claro los objetivos.	Enseñanza y aprendizaje	ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto	INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
96	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D4: Si porque es importante que todos se pongan de acuerdo en la elaboración de distintos proyectos, en beneficio de toda la comunidad educativa, par así, buscar el éxito en el aprendizaje de los estudiantes, en la parte familiar también es importante conocer como es el ambiente y que sea participe del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. Por ende, el	Estrategias pedagógicas	Dinámica de la clase	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS

	docente siempre debe ser una persona activa e incitar a los estudiantes a investigar, explorar y aprender a construir sus propios conocimientos.			
97	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D4: ● Conocer el entorno ● La Problemática Seleccionar las estrategias didácticas			
98	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D4: La práctica nos permite adquirir un conocimiento más profundo acerca del tema mientras que la teoría fundamenta esos conceptos, por ende, ambas son importantes.			
99	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases? D4: Si, a partir del interés y participación que demuestran los estudiantes, además de esto les hago una pequeña evaluación sobre cómo les pareció y que quisieran cambiar.			

Nota. La tabla recoge las percepciones del docente 4, sistematizadas en categorías temáticas y universales, enfatizando sus aportes durante la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Tabla 16

Elementos de percepción docente 5

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
100	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuáles cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D5: Las clases poco didácticas llevan a los estudiantes a esta falta de interés o motivación dentro del aula, las problemáticas que viven los estudiantes en sus casas también generan que estos se bloqueen mentalmente y no estén presto a recibir la clase.	Falta de interés		
101	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D5: He asistido a varios congresos, me gusta leer continuamente, investigar sobre mi área, innovar mis planeaciones y se una mejor docente cada día. Sí, es indispensable incluir este tipo de actividades, porque captan la atención del estudiante y se obtiene muchos más aprendizajes significativos.	Práctica docente Desmotivación escolar	Desmotivación en el aula Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	PROBLEMÁTICAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE EXPERIENCIAS

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
				EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS
102	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas? D5: ● Falta de motivación ● Déficit de atención	Motivación escolar	Desmotivación en el aula	PROBLEMÁTICAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE
103	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D5: Motivo a los estudiantes desde el momento que ingreso al aula, es decir, les hago preguntas, nos divertimos un rato, cantamos una canción entre otras cosas. Lo hago porque estas actividades cortas y de relación con los estudiantes me permiten activarlos un poco para luego adentrarme en la temática.	Actividades participativas		
104	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, en el desarrollo de las clases de ciencias naturales y educación ambiental? D5: Actividades participativas y dinámicas en las que todos se involucren, considero que son realmente valiosas para la		Relación entre las ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
	formación tanto académica como personal de los estudiantes, ya que les permite expresar sus ideas y desenvolverse de forma correcta ante cualquier situación problemática, por ende, esto facilitara en el área de las ciencias naturales y la educación ambiental, que los estudiantes señalen de forma coherente sus ideas frente a cualquier tema relacionado.	Contexto comunitario		INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
105	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D5: El principal objetivo consiste en brindarle a los estudiantes una educación de calidad, donde estos puedan desarrollar y potencializar todas sus habilidades, por ende, es necesario incluir el contexto comunitario porque ayuda a los estudiantes a comprender su realidad.	Estrategias didácticas		
106	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D5: ● Objetivo ● Tema ● Estrategias didácticas o actividades lúdicas	Planeación pedagógica	Dinámica de la clase	

L	ELEMENTOS DE PERCEPCIÓN	UNIDADES TEMÁTICAS	CATEGORÍAS ESENCIALES INDIVIDUALES	CATEGORÍAS ESENCIALES UNIVERSALES
	Tipo de evaluación Proceso de retroalimentación			
107	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D5: Ambas son importantes ya que se complementan, una depende de la otra, por lo tanto, se unifican para un solo fin.			EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS
108	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases? D5: En la mayoría de las clases sí, porque noto que están participando activamente y demuestran tener un gran entusiasmo, pero algunas veces percibo que no y sé que algo en mi planeación no causó un gran impacto, por ende, trato de innovar en todas clases y brindar lo mejor de mí.		Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	

Nota. La tabla organiza las contribuciones del docente 5, clasificadas en categorías temáticas y universales, reflejando los puntos clave abordados en la entrevista. Fuente: elaboración propia.

Luego de la organización de las unidades temáticas basadas en sus categorías esenciales, se avanzó en la síntesis de las perspectivas intersubjetivas de los participantes, alineándolas con las categorías emergentes que se detallan en la tabla 17. Esta tabla permite identificar y clasificar de manera sistemática las contribuciones individuales de los informantes, proporcionando un marco de referencia clave para interpretar los resultados dentro del contexto educativo analizado.

Tabla 17

Nomenclaturas identificativas de los informantes dentro de la narrativa sobre la motivación en ciencias naturales y educación ambiental

Nomenclatura	Definición	Lectura
D	Docente	D1 = Docente 1
		D2 = Docente 2
		D3 = Docente 3
		D4 = Docente 4
		D5 = Docente 5
E	Estudiante	E1 = Estudiante 1
		E2 = Estudiante 2
		E3 = Estudiante 3
		E4 = Estudiante 4
		E5 = Estudiante 5
		E6 = Estudiante 6
		E7 = Estudiante 7
/	Slash	Separación entre el informante y el número de líneas donde se ubica la expresión de sentido.
-	Guion	Separación entre número de líneas de las expresiones de sentido en la descripción Protocolar.

Nota. La tabla presenta las nomenclaturas identificativas de los informantes dentro de la narrativa sobre la motivación en ciencias naturales y educación ambiental. Fuente: elaboración del autor

Al emplear una nomenclatura para identificar las contribuciones específicas dentro de la narrativa, como 'D' para docentes y 'E' para estudiantes, se asegura que cada dato pueda ser rastreado y analizado con precisión. Este método refina la comprensión de las interacciones y percepciones dentro del contexto educativo rural y fortalece la base sobre la cual se pueden construir intervenciones pedagógicas más efectivas.

Siguiendo con lo expuesto, se muestran a continuación la percepción de los participantes como elementos de la experiencia vivida, clasificados en unidades temáticas naturales de acuerdo con su tema fundamental, los cuales se detallan en las siguientes tablas:

Tabla 18

Elementos de percepción de estudiantes y docentes sobre las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales.

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	Actividades Lúdicas	"Busco en internet cosas sobre el tema y la seño realiza actividades muy divertidas donde aprendo mucho." (EE1/02) "Busco en unos libros que tengo en mi casa y si me gustan las actividades lúdicas porque aprendemos mucho y nos reímos un montón." (EE5/38) "Si, porque ella tiene todas las cualidades y la quiero mucho, porque nos lleva afuera del colegio para conocer y sembrar plantas como: aguacate, berenjena, habichuela y otras." (EE5/45) "Le pregunto a la seño lo que no entendí, y las actividades lúdicas son importantes porque todos nos divertimos y aprendemos en grupos." (EE7/56) "Si, y no me gustaría que la profesora cambiara su forma de dar las clases porque siempre le entiendo y realizamos algunos juegos." (EE7/63)
	Recursos tecnológicos:	"Si las utiliza y me gustaría que las escuelas rurales contaran con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad." (EE4/36) "Si me gusta, pero quisiera que hubiera más recursos tecnológicos." (EE6/49)
	Uso de materiales adecuados:	"Que se hagan unas clases llamativas y haya mejores libros." (EE4/28) "Que no se presta atención, que no se tengan los materiales adecuados." (EE4/30)
	Trabajo colaborativo:	"Si, cuidar el medio ambiente nos enseña a no tirar basura, no quemar basura, aprovechar los espacios para sembrar plantas." (EE2/16) "Si me gustaría, porque es divertido y

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		aprendemos mucho más, para aprovechar el entorno, lo que haría sería sembrar una hortaliza e incentivar en los demás el cuidado del medio ambiente." (EE3/25) "La seño si nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales, por ejemplo, un día fuimos a la cancha y observamos todas las plantas y animales." (EE5/41) "Si me gustan las actividades fuera del salón y para cuidar el entorno y aprovecharlo, sembraría unas plantas con mi profesora y compañeros." (EE7/61)
Área de enseñanza	Ciencias naturales y educación ambiental	"Si, porque en la clase de ciencias naturales me enseñan y aprendo muchas cosas que yo no sé." (EE1/04) "Si, porque se habla de la naturaleza, de lo bonita que es, además se enfoca en los seres vivos, cuerpo humano y sobre todo lo que está relacionado con el medio ambiente" (EE2/13) "Me gusta la clase educación ambiental y ciencias naturales porque son divertidas y aprendo cosas nuevas, como por ejemplo los temas como: La fotosíntesis, la célula y la relación que existe con el medio ambiente." (EE3/22) "Si me gusta porque puedo aprender acerca de todo lo que me rodea." (EE4/31) "Si me gusta la clase de ciencias naturales y educación ambiental porque aprendemos cosas que nosotros no sabíamos y porque hablan de temas relacionados con el planeta tierra, los animales y nos enseña algunas cosas que debemos hacer para cambiar nuestros hábitos, como no arrojar la basura y contaminar el medio ambiente"(EE5/40) "La clase de ciencias naturales es importante porque aprendemos de los seres vivos y de nuestro entorno, y he descubierto muchos nombres de animales y plantas que

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		no conocía." (EE6/53)
	Cuidado del medio ambiente:	"Si me gustaría, tratar bien el medio ambiente y no echar basura en el patio." (EE1/07) "Es importante porque me gustan las plantas." (EE1/08) "Si, cuidar el medio ambiente nos enseña a no tirar basura, no quemar basura, aprovechar los espacios para sembrar plantas." (EE2/16) Si me gustaría, porque es divertido y aprendemos mucho más, para aprovechar el entorno, lo que haría sería sembrar una hortaliza e incentivar en los demás el cuidado del medio ambiente." (EE3/25)" "Cuidar el entorno, procuro no contaminar el medio ambiente, no tirar la basura en sitios no adecuados, me gusta la parte del reciclaje y el aprovechamiento de la materia orgánica para el abono de la huerta que tiene mi abuela en el patio." (EE4/33) "Si importa y me gusta aprender todo lo relacionado con mi entorno, la naturaleza y el cuidado ambiental." (EE4/34) "Para estudiar ciencias naturales necesitamos salir a fuera y conocer otras experiencias, identificar las flores, animales y así poder describir todas las cosas que vemos en nuestro alrededor y podemos realizar dibujos sobre ellos." (EE5/37) "Si me gustan las actividades fuera del salón y para cuidar el entorno y aprovecharlo, sembraría unas plantas con mi profesora y compañeros." (EE7/61)
	Actividades prácticas fuera del aula:	"Se requiere de muchos más recursos en el colegio, como libros, un laboratorio y espacios más agradables." (EE3/19) "Si me gustaría, porque es divertido y aprendemos mucho más, para aprovechar el

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		entorno, lo que haría sería sembrar una hortaliza e incentivar en los demás el cuidado del medio ambiente." (EE3/25) "Para estudiar ciencias naturales y educación ambiental, necesitamos salir afuera y conocer nuestro alrededor como las plantas y los animales." (EE6/46) "Si se puede incluir porque trae beneficios para mí y para mis compañeros y para mi familia y porque podemos realizar actividades dentro del salón y afuera podemos observar, dibujar o escribir lo que vemos." (EE6/52) "Si me gustan las actividades fuera del salón y para cuidar el entorno y aprovecharlo, sembraría unas plantas con mi profesora y compañeros." (EE7/61)
Relación entre las ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto	Ciencias naturales y educación ambiental:	"Las clases de ciencias naturales debe ser participativa y activa, por parte del estudiante, una de las principales estrategias es involucrarlo en la clase como principal protagonista de su formación." ED1/69 "Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula, también cabe resaltar la importancia del trabajo en equipo y el compañerismo entre las diferentes áreas y docentes, de esta manera los niños se interesarán por esta clase, ya que es importante que estos aprendan sobre el cuidado del medio ambiente." ED4/92 "Uno como docente debe llegar con mucha motivación, entusiasmo y amor al aula, para que el estudiante se sienta bien y tome confianza y participe activamente además

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		de esto conocer a cada de uno de los estudiantes, conocer sus expectativas y escuchar sus opiniones, también utilizar diferentes estrategias didácticas y creativas como las salidas de campo, realizar descubrimientos y agregar el uso de las TIC en esta área." ED4/94
	Contexto comunitario:	El contexto comunitario es muy importante porque hace parte del proceso del estudiante, el apoyo y ambiente de diario vivir." ED1/68 "Deberían incluir el contexto comunitario porque el objetivo debe ser proporcionar a los estudiantes una educación de calidad que les permita desarrollar habilidades académicas, sociales y emocionales. Incluir el contexto comunitario es beneficioso porque ayuda a los estudiantes a comprender y mejorar su entorno y promover la participación cívica." ED3/87 "Si porque es importante que todos se pongan de acuerdo en la elaboración de distintos proyectos, en beneficio de toda la comunidad educativa, para así, buscar el éxito en el aprendizaje de los estudiantes, en la parte familiar también es importante conocer como es el ambiente y que sea participe del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos." ED4/96 "El principal objetivo consiste en brindarle a los estudiantes una educación de calidad, donde estos puedan desarrollar y potencializar todas sus habilidades, por ende, es necesario incluir el contexto comunitario porque ayuda a los estudiantes a comprender su realidad." ED5/105
	Trabajo colaborativo:	"Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase, implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje." ED1/65 "Como docente constantemente me estoy capacitando para enriquecer más mis conocimientos para fortalecer los métodos de enseñanza con el fin de impartir nuevos conocimientos a los estudiantes, sí se puede incorporarse la lúdica y suelen ser llamativas para los estudiantes pueden aumentar su participación y compromiso en su aprendizaje." ED3/83 "Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula, también cabe resaltar la importancia del trabajo en equipo y el compañerismo entre las diferentes áreas y docentes, de esta manera los niños se interesarán por esta clase." ED4/92 "Utilizo el trabajo en equipo para que haya una buena interacción entre los estudiantes y docentes, además es indispensable empoderar a los niños teniendo en cuenta sus capacidades y así mantenerlos motivados y haya un ambiente de aprendizaje agradable." ED4/95
	Actividades participativas:	"Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase e implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje. La lúdica es una buena estrategia para que el estudiante sea participativo en su formación, vive la experiencia y se apropia del conocimiento." ED1/65 "Claro que es provechoso ya que aquí nos

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		daremos cuenta que tanto han asimilado los estudiantes mientras estamos realizando nuestro quehacer pedagógico." ED2/77 "Utilizo el trabajo en equipo para que haya una buena interacción entre los estudiantes y docentes, además es indispensable empoderar a los niños teniendo en cuenta sus capacidades y así mantenerlos motivados y haya un ambiente de aprendizaje agradable." ED4/95 "Actividades participativas y dinámicas en las que todos se involucren, considero que son realmente valiosas para la formación tanto académica como personal de los estudiantes, ya que les permite expresar sus ideas y desenvolverse de forma correcta ante cualquier situación problemática." ED5/104

Nota. La tabla sintetiza las percepciones combinadas de estudiantes y docentes, agrupándolas según categorías temáticas clave relacionadas con las estrategias motivadoras e innovadoras en ciencias naturales y educación ambiental. Fuente: elaboración propia.

Tabla 19

Elementos de percepción de estudiantes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		"Busco en internet cosas sobre el tema y la seño realiza actividades muy divertidas donde aprendo mucho." (EE1/02) "Las cosas que hago para mejorar mi aprendizaje son: Leer, escribir, investigar." (EE1/06) "Contribuyo mi desempeño prestando atención en la clase de ciencias naturales y educación ambiental, y así poder comprender más el tema." (EE2/11) "Le pido a la docente que me vuelva a explicar el tema, además de consultar con mis compañeros sobre la

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
Aprendizaje	Autoaprendizaje	temática." (EE3/209) "Haciendo las tareas, participando, portándome bien, prestando atención" (EE4/29) "Preguntarle a la profesora, Buscar en internet, Preguntarle a mi mamá, Leer el cuaderno." (EE6/51) "Escuchar las clases, Preguntar lo que no entendí, Buscar en un libro." (EE7/60)
	Aprendizaje significativo:	"Si, porque en la clase de ciencias naturales me enseñan y aprendo muchas cosas que yo no sé." (EE1/04) "Si, la docente nos motiva todos los días a aprender y las actividades participativas nos ayudan a aprender más para así, dar las respuestas adecuadas." (EE2/14) "Me gusta la clase educación ambiental y ciencias naturales porque son divertidas y aprendo cosas nuevas, como por ejemplo los temas como: La fotosíntesis, la célula y la relación que existe con el medio ambiente." (EE3/22) "Si me gusta la clase de ciencias naturales y educación ambiental porque aprendemos cosas que nosotros no sabíamos y porque hablan de temas relacionados con el planeta tierra, los animales y nos enseña algunas cosas que debemos hacer para cambiar nuestros hábitos, como no arrojar la basura y contaminar el medio ambiente." (EE5/40) "La clase de ciencias naturales es importante porque aprendemos de los seres vivos y de nuestro entorno, y he descubierto muchos nombres de animales y plantas que no conocía."

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
Estrategias motivadoras e innovadoras	Motivación escolar:	(EE6/53) "Es importante porque aprendo muchas cosas nuevas y me gusta cuidar el medio ambiente y protegerlo mucho." (EE7/62) "Si, todos los días." EE1/05 "Si, la docente nos motiva todos los días a aprender y las actividades participativas nos ayudan a aprender más para así, dar las respuestas adecuadas." EE2/14 "La seño nos motiva todos los días, pero a mí me gusta mucho las dinámicas que realiza la profesora en grupo." EE3/23 "Si, por eso traigo mis tareas y me gusta investigar." EE4/32 "La seño si nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales, por ejemplo, un día fuimos a la cancha y observamos todas las plantas y animales." EE5/41 "La seño sí nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales y educación ambiental, porque nos habla de la importancia de cuidarlo." EE6/50 "La seño siempre nos dice que venimos al colegio a aprender cosas buenas y nuevas y es bueno porque podemos trabajar en grupo y podemos aprender más y estudiar." EE7/59
		Recursos tecnológicos: "Si las utiliza y me gustaría que las escuelas rurales contaran con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad." E4/36 "Si me gusta, pero quisiera que hubiera más recursos tecnológicos." E6-49
	Implementación del juego como estrategia	Considero que si se deben realizar actividades lúdicas como juegos, retos y otras dinámicas para el cuidado del

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
	didáctica:	medio ambiente." E3/20 "las actividades lúdicas son importantes porque todos nos divertimos y aprendemos en grupos." E7/56

Nota: la tabla presenta las percepciones de los estudiantes sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje en ciencias naturales y educación ambiental, detallando sus aportes y reflexiones desde sus experiencias individuales. Fuente: elaboración propia.

Tabla 20

Elementos de percepción de estudiantes sobre el mejoramiento escolar

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
Dificultades en el aula	Falta de atención:	"No prestar atención durante la clase por estar haciendo bulla." EE1/03 "Los tipos de problemas que se pueden presentar son no prestar atención en la clase." EE2/12 "La falta de motivación, ya que muchas veces no queremos escribir, prestar atención y muchas veces están cansados." EE3/21 "Que no se presta atención, que no se tengan los materiales adecuados." EE4/30 "La pereza, no querer escribir, no prestar atención." EE5/39 "No prestar atención, no hacer las tareas." EE6/48 "La pereza, sueño, no hacer las tareas, no estudiar las evaluaciones." EE7/57
	Falta de recursos educativos	"Se requiere de muchos más recursos en el colegio, como libros, un laboratorio y espacios más agradables." EE3/19 "Si, pero también me gustaría que hubiera muchos más recursos en la escuela, para así evitar el aburrimiento y que se realicen algunas excursiones." EE3/27 "Me gustaría que las escuelas rurales

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		contaran con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad." EE4/36 "Si me gusta, pero quisiera que hubiera más recursos tecnológicos." EE6/49 "Nos hace falta laboratorios y unos espacios más grandes, más libros y prestar más atención en las clases." EE7/55
	Desmotivación escolar:	"La falta de motivación, ya que muchas veces no queremos escribir, prestar atención y muchas veces están cansados." EE3/21 "La pereza, no querer escribir, no prestar atención." EE5/39 "La pereza, sueño, no hacer las tareas, no estudiar las evaluaciones." EE7/57

Nota: la tabla detalla las percepciones individuales de los estudiantes sobre el mejoramiento escolar, identificando dificultades y factores clave en su entorno académico. Fuente: elaboración propia.

Tabla 21

Elementos de percepción de docentes sobre las problemáticas en el proceso de aprendizaje

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
Desmotivación en el aula	Falta de recursos educativos	"Si, los observo, pero como docente sé que hay muchas cosas por cambiar y mejorar en la práctica docente, en las clases de ciencias naturales influye mucho el no contar con recursos tecnológicos, faltas de laboratorio qué nos ayuden a mejorar estas clases." (ED1/72) Respuesta: "Uno de estos factores es la falta de material didáctico, laboratorios donde ellos puedan afianzar más sus conocimientos, a causa de esto, los niños se desmotivan y buscan otras alternativas de estudio y por mucho que el docente se las ingenie o ponga de su parte, esto nunca va a ser igual que un verdadero laboratorio de prácticas." (ED2/73). Respuesta: "Uno de los factores es que los

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		maestros en el sector rural en básica primaria por lo general les toca dar esta área de las ciencias naturales, aunque no estén titulados, además de esto no se cuenta con los recursos necesarios para captar la atención de los niños. Además de esto no se cuenta con un laboratorio, equipos y un buen internet para llevar a cabo un buen aprendizaje."(ED4/91)
	Falta de interés	"Entre los principales factores que inciden en la falta de interés es el modelo pedagógico que se implementa. En parte la falta de interés por las ciencias naturales es la aplicación de las estrategias pedagógicas, y la falta de recursos utilizables en el aula." (ED1/64) "Uno de estos factores es la falta de material didáctico, laboratorios donde ellos puedan afianzar más sus conocimientos, a causa de esto, los niños se desmotivan y buscan otras alternativas de estudio y por mucho que el docente se las ingenie o ponga de su parte, esto nunca va a ser igual que un verdadero laboratorio de prácticas."(ED2/73) "Los factores que conllevan los estudiantes a la falta de interés por aprender las ciencias naturales y educación ambiental son primero que el profesor utilice métodos de enseñanza inadecuado la falta de motivación la falta de conexión con la naturaleza si los estudiantes tienen poco interés por la naturaleza o el medio ambiente y pueden tener menos interés en aprender sobre la ciencia y la educación ambiental." (ED3/82)
	Desmotivación escolar:	"Los principales problemas suelen ser de motivación del estudiante, la falta de recursos, la planeación descontextualizada." (ED1/66) "La falta de motivación la falta de conexión con la naturaleza si los estudiantes tienen poco interés por la naturaleza o el medio ambiente y pueden tener menos interés en aprender" (ED3/82)

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
	Dificultades de aprendizaje:	"En una práctica pedagógica pueden sugerirse una variedad de situaciones primero desafío con lo que afrenta en su trabajo diario según dificultades de aprendizaje en algunos estudiantes puede tener dificultades para comprender ciertos temas." (ED3/84) "Uno de ellos son los problemas cognitivos, trastornos lectores, déficit de atención y la indisciplina a causa de que se han perdido muchos valores." (ED4/93)

Nota: la tabla expone las percepciones de los docentes acerca de las problemáticas presentes en el proceso de aprendizaje, destacando los desafíos relacionados con la motivación y los recursos educativos. Fuente: elaboración propia.

Tabla 22

Elementos de percepción de docentes sobre experiencias educativas significativas

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
Dinámica de la clase	Estrategias pedagógicas	"Debemos implementar el aprendizaje colaborativo, qué el estudiante se participe directo de su formación"(ED1/64) "Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante este activo es su proceso de aprendizaje." (ED1/65) "Las estrategias que utilizo, consisten en fomentar una relación de confianza y respeto con los estudiantes, donde construyan su propia autonomía y aprendizaje, lo cual, les permita tomar decisiones adecuadas." (ED3/86) "Utilizo el trabajo en equipo para que haya una buena interacción entre los estudiantes y docentes, además es indispensable empoderar a los niños teniendo en cuenta sus capacidades y así mantenerlos motivados y haya un ambiente de aprendizaje agradable." (ED4/95) "Actividades participativas y dinámicas en las que todos se involucren, considero que son

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		realmente valiosas para la formación tanto académica como personal de los estudiantes, ya que les permite expresar sus ideas y desenvolverse de forma correcta ante cualquier situación problemática." (ED5/104)
	Uso de las TIC	"Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante este activo es su proceso de aprendizaje." (ED1/65) "Otro aspecto importante es el uso de las tecnologías, ya que por medio de ellas encontramos una gran variedad de juegos que le encantan a los estudiantes y los ayuda a resolver múltiples problemáticas, por ende, el docente siempre debe innovar." (ED4/92)
	Enseñanza y aprendizaje	"Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante este activo es su proceso de aprendizaje." (ED1/65) "Estudiar, mejorar mis conocimientos, para así, poder impartir nuevas metodologías, las cuales conllevan a un mejor desarrollo pedagógico. " (ED3/83) "Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula" (ED4/92) "Como docente constantemente me estoy capacitando para enriquecerme más mis conocimientos para fortalecer los métodos de enseñanza con el fin de impartir nuevos conocimientos a los estudiantes." (ED4/94) "Lo primero que debemos tener en cuenta es el objetivo de la clase, hacia donde está

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje		enfocado el tema y a qué tipo de estudiante se le impactará, incluyendo la evaluación." (ED5/106)
	Actividades lúdicas	"La lúdica es una buena estrategia para que el estudiante sea participativo en su formación, vive la experiencia y se apropia del conocimiento." (ED1/65) "Las actividades lúdicas son muy importantes en todas las áreas del saber porque ayudan a la motivación del niño en su aprendizaje." (ED2/74)
	Práctica docente	"Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje." (ED1/65) "Estudiar, mejorar mis conocimientos, para así, poder impartir nuevas metodologías, las cuales conllevan a un mejor desarrollo pedagógico." (ED2/74) "Como docente constantemente me estoy capacitando para enriquecer más mis conocimientos para fortalecer los métodos de enseñanza con el fin de impartir nuevos conocimientos a los estudiantes." (ED3/83) "Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza" (ED4/92) "He asistido a varios congresos, me gusta leer continuamente, investigar sobre mi área, innovar mis planeaciones y ser una mejor docente cada día." (ED5/101)
	Prácticas educativas	"El objetivo principal de las prácticas educativas institucional es mejorar cada día el proceso de enseñanza y aprendizaje partiendo del contexto del estudiante, aprovechando los recursos disponibles." (ED1/68) "Si, ya que el objetivo principal consiste en tener las herramientas necesarias y unas

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		estrategias para que los estudiantes puedan avanzar durante todo el proceso de aprendizaje." (ED2/78) "Deberían incluir el contexto comunitario porque el objetivo debe ser proporcionar a los estudiantes una educación de calidad que les permita desarrollar habilidades académicas, sociales y emocionales." (ED3/87) "Si porque es importante que todos se pongan de acuerdo en la elaboración de distintos proyectos, en beneficio de toda la comunidad educativa, para así, buscar el éxito en el aprendizaje de los estudiantes." (ED4/96) "El principal objetivo consiste en brindarle a los estudiantes una educación de calidad, donde estos puedan desarrollar y potencializar todas sus habilidades, por ende, es necesario incluir el contexto comunitario porque ayuda a los estudiantes a comprender su realidad." (ED5/105)
	Planeación pedagógica	"Para planear las clases de ciencias naturales tengo en cuenta el contexto, las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, los recursos con que cuento." (ED1/70) "Lo primero que debemos tener en cuenta es el objetivo de la clase, hacia donde está enfocado el tema y a qué tipo de estudiante se le impactará, incluyendo la evaluación." (ED2/79) "Se deben tener en cuenta varios elementos como: Definir claramente los objetivos de aprendizaje que desea que los estudiantes alcancen. Seleccionar cuidadosamente el contenido de las clases. Seleccionar las estrategias de enseñanza a utilizar. Una buena evaluación." (ED3/88) "Conocer el entorno, la problemática. Seleccionar las estrategias didácticas." (ED4/97) "Objetivo, tema, estrategias didácticas o

Tema	Unidad temática	Elementos de percepción
		actividades lúdicas, tipo de evaluación, proceso de retroalimentación." (ED5/106).
	Motivación escolar:	"La principal forma de Motivar a los estudiantes es despertando su interés y curiosidad por las clases a realizar, me gusta implementar mucho la lúdica y utilizar situaciones de su contexto y vida diaria." (ED1/67) "Mantenerlos enfocados en el tema, utilizando distintas estrategias como adivinanzas y poemas acerca del tema a tratar." (ED2/76) "Los motivo a través de la participación activa de los estudiantes por medio de preguntas en clase, dando sus opiniones por medio de la utilización de varios recursos tecnológicos y materiales didácticos que aumentan el interés de los estudiantes por el aprendizaje." (ED3/85) "Uno como docente debe llegar con mucha motivación, entusiasmo y amor al aula, para que el estudiante se sienta bien y tome confianza y participe activamente además de esto conocer a cada uno de los estudiantes, conocer sus expectativas y escuchar sus opiniones." (ED4/94) "Motivo a los estudiantes desde el momento que ingreso al aula, es decir, les hago preguntas, nos divertimos un rato, cantamos una canción entre otras cosas. Lo hago porque estas actividades cortas y de relación con los estudiantes me permiten activarlos un poco para luego adentrarme en la temática." (ED5/103)

Nota: esta tabla presenta las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes para fomentar experiencias educativas significativas, enfatizando el uso de las TIC y el trabajo colaborativo. Fuente: elaboración propia.

Una vez completada la identificación y síntesis de los temas esenciales de estudio. El siguiente paso consiste en proporcionar definiciones científicas a estos temas. Este proceso demanda una evaluación meticulosa de la información recopilada, avanzando desde la esfera fáctica, que encapsula las experiencias de los sujetos involucrados, hasta la esfera eidética para

una interpretación más profunda del fenómeno estudiado. En particular, el fenómeno investigado se enfoca en el impacto de las dinámicas educativas interactivas y su influencia en la motivación y participación de los estudiantes de la comunidad educativa de la institución educativa Nuevo Paraíso, ubicada en la zona rural del municipio de Planeta Rica, en el departamento de Córdoba. Estos temas serán definidos de manera científica en la siguiente fase de la investigación, con el objetivo de comprender mejor cómo optimizar los procesos de enseñanza- aprendizaje en el contexto rural específico de la institución.

Tabla 23

Expresión de los temas esenciales en lenguaje científico

Estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental: buscan revitalizar el proceso de enseñanza - aprendizaje mediante enfoques que capturan el interés de los estudiantes y fomentan una participación activa y consciente. Estas estrategias son diseñadas para impartir conocimiento y para inspirar curiosidad y respeto por el medio ambiente y sus procesos naturales.	
Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos: La "dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos" se refiere al uso de materiales y métodos de enseñanza que involucren activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje a través de la interacción directa con herramientas educativas. Estos recursos didácticos están diseñados para fomentar una participación más dinámica y atractiva, ayudando a los estudiantes a comprender mejor los conceptos mediante la experiencia práctica y la interacción.	
Tema esencial	Definición
Actividades lúdicas	Las actividades lúdicas en educación se refieren a técnicas pedagógicas que utilizan el juego como herramienta central para el aprendizaje. Estas actividades están diseñadas para involucrar a los estudiantes de manera activa y motivadora, facilitando la comprensión y asimilación de conocimientos a través de la interacción, el desafío y la diversión. Científicamente, se asocian con mejoras en la retención de la información, el desarrollo cognitivo y las habilidades sociales.
Recursos tecnológicos	Los recursos tecnológicos en el ámbito educativo incluyen cualquier herramienta digital o electrónica que apoye el proceso de enseñanza- aprendizaje. Estos recursos abarcan desde dispositivos como computadoras, tabletas y pizarras interactivas, hasta software y aplicaciones educativas que proporcionan plataformas para la simulación, visualización

	y gestión del conocimiento. Estos recursos son valorados por su capacidad para proporcionar acceso instantáneo a información extensa y facilitar el aprendizaje adaptativo y personalizado.
Uso de materiales pertinentes	Se refiere a la selección y utilización de recursos físicos y digitales que son apropiados para el nivel educativo, las necesidades específicas de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje del currículo. En ciencias naturales y educación ambiental, esto incluye materiales como modelos anatómicos, kits de laboratorio, y recursos en línea que permiten la exploración y experimentación directas. Científicamente, este uso está vinculado con la efectividad pedagógica y la mejora de los resultados de aprendizaje.
Trabajo colaborativo	En un contexto educativo se define como la estrategia de aprendizaje que involucra a dos o más estudiantes trabajando juntos hacia objetivos comunes. Este enfoque fomenta la construcción colectiva del conocimiento, la solución de problemas en equipo y el desarrollo de habilidades interpersonales. Científicamente, el trabajo colaborativo es reconocido por promover una mayor profundización en el contenido y mejorar las habilidades de pensamiento crítico y comunicación entre los estudiantes.
Área de enseñanza: se refiere al campo específico del conocimiento y la práctica pedagógica que aborda un conjunto definido de contenidos temáticos y habilidades. En el ámbito educativo, cada área de enseñanza, como matemáticas, ciencias naturales, o humanidades, tiene objetivos de aprendizaje, métodos pedagógicos y materiales didácticos específicos que guían la transmisión del conocimiento y el desarrollo de habilidades en los estudiantes.	
Ciencias naturales y educación ambiental	Las ciencias naturales y la educación ambiental constituyen un área de enseñanza que se centra en el estudio de los procesos y fenómenos naturales, así como en la relación entre los seres humanos y su entorno. Este campo busca desarrollar en los estudiantes una comprensión profunda de la naturaleza y fomentar una actitud responsable y proactiva hacia la conservación del medio ambiente. Incluye el estudio de la biología, la ecología, la geología, entre otros, y enfatiza la importancia de la sostenibilidad y la gestión de recursos.
Cuidado del medio ambiente	El cuidado del medio ambiente se refiere a las prácticas y políticas destinadas a proteger y preservar el entorno natural frente a daños o degradaciones causadas por

	actividades humanas. Incluye estrategias de conservación de recursos, reducción de la contaminación, protección de especies y ecosistemas, y gestión sostenible de los recursos naturales. En educación, el cuidado del medio ambiente se enseña como parte de la educación ambiental para cultivar una conciencia ecológica y fomentar acciones que contribuyan a la salud del planeta.
Actividades prácticas fuera del aula	Se refieren a todas aquellas experiencias de aprendizaje que se realizan en entornos reales o simulados, externos al aula tradicional. Estas actividades, como excursiones, visitas de estudio, o proyectos de campo, permiten a los estudiantes aplicar de manera práctica los conocimientos teóricos adquiridos en clase en contextos reales, facilitando un aprendizaje experiencial y contextualizado. Son especialmente valoradas en la enseñanza de las ciencias y la educación ambiental, donde la observación directa y la interacción con el medio son fundamentales para el entendimiento completo de los temas estudiados.
La relación entre las ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto: es fundamental para comprender cómo los seres humanos interactúan con su entorno y las implicaciones de estas interacciones para la sostenibilidad.	
Ciencias naturales y educación ambiental	Las ciencias naturales comprenden el estudio de los fenómenos naturales a través de disciplinas como biología, química, física y geología. La educación ambiental es una extensión de las ciencias naturales que se centra específicamente en la relación entre los seres humanos y su entorno, promoviendo el conocimiento y las acciones necesarias para proteger los recursos naturales y promover la sostenibilidad. Este campo enseña sobre la interdependencia de los sistemas ecológicos, los impactos humanos sobre el medio ambiente y las estrategias para mitigar problemas ambientales como la contaminación, la pérdida de biodiversidad y el cambio climático.
Contexto comunitario	Se refiere al ambiente social y cultural en el que se inserta una escuela o institución educativa. Este contexto influye en cómo se implementan las prácticas educativas y cómo se perciben estas en la comunidad. En la educación ambiental, el contexto comunitario puede ser crucial para el diseño de programas educativos que sean relevantes y efectivos, alineados con las necesidades locales y los problemas específicos que enfrenta la comunidad, como la gestión de

	residuos, la conservación del agua o la restauración de ecosistemas locales.
Trabajo colaborativo	El trabajo colaborativo en el ámbito educativo involucra a estudiantes, docentes y, a menudo, a miembros de la comunidad trabajando conjuntamente hacia metas comunes. En las ciencias naturales y la educación ambiental, el trabajo colaborativo puede incluir proyectos de ciencia ciudadana, actividades de conservación comunitaria y programas de monitoreo ambiental que permiten a los estudiantes aplicar su aprendizaje en situaciones reales mientras fortalecen las relaciones dentro y fuera del aula. Este enfoque fomenta habilidades como la comunicación, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.
Actividades participativas	Las actividades participativas en educación son métodos didácticos que implican activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. En el contexto de las ciencias naturales y la educación ambiental, estas actividades pueden tomar la forma de experimentos en el laboratorio, excursiones a parques naturales, simulaciones de impacto ambiental y proyectos de acción directa como campañas de reciclaje o reforestación. Este tipo de actividades promueve un aprendizaje experiencial donde los estudiantes adquieren conocimientos teóricos y desarrollan un sentido de responsabilidad y compromiso con el medio ambiente.
Proceso de enseñanza -aprendizaje: se refiere al conjunto de acciones y dinámicas a través de las cuales se imparte y se adquiere conocimiento, habilidades o competencias. Este proceso es bidireccional e interactivo, involucrando tanto a educadores como a estudiantes en una relación continua que promueve la transmisión y la construcción de conocimientos	
Aprendizaje: es un proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, comportamientos o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser activo, involucrando la participación directa y consciente del aprendiz, o pasivo, donde el aprendizaje ocurre de manera indirecta o inadvertida. En el contexto educativo, el aprendizaje es el objetivo principal de todas las actividades didácticas y pedagógicas diseñadas para fomentar el desarrollo intelectual y práctico de los estudiantes.	
Autoaprendizaje	Se refiere a la capacidad de aprender de manera autónoma y auto-dirigida, sin la guía constante de instructores o maestros. Este tipo de aprendizaje implica que los individuos toman la iniciativa, con o sin la ayuda de otros, en

	diagnosticar sus necesidades de aprendizaje, formular objetivos de aprendizaje, identificar recursos humanos y materiales para el aprendizaje, elegir e implementar estrategias adecuadas y evaluar los resultados del aprendizaje. El autoaprendizaje es fundamental en la educación continua y en entornos donde el aprendizaje a lo largo de la vida se vuelve esencial para la adaptación a cambios y avances constantes.
Aprendizaje significado	Es un concepto desarrollado por el psicólogo David Ausubel, que se refiere a la manera en que los conocimientos nuevos se relacionan de forma sustantiva (no arbitraria) con lo que el alumno ya sabe. Este tipo de aprendizaje ocurre cuando el estudiante logra conectar los nuevos conocimientos con los conceptos previos que ya posee, lo que facilita la comprensión y retención a largo plazo. El aprendizaje significativo es contrastado con el aprendizaje memorístico, donde la información se aprende de forma aislada y sin integrarse en la estructura cognitiva existente del estudiante.
Estrategias motivadoras e innovadoras: en el contexto educativo son métodos y técnicas pedagógicas diseñadas para aumentar el interés y la participación del estudiante a través de la innovación y la creatividad. Estas estrategias pueden incluir el uso de tecnologías emergentes, métodos de enseñanza no tradicionales, y enfoques interdisciplinarios que buscan conectar el contenido educativo con la vida real y los intereses personales de los estudiantes. En el campo medioambiental, están las salidas de campo, que son esenciales para motivar a los estudiantes. Su objetivo es hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y efectivo, promoviendo la curiosidad y el deseo de explorar y aprender.	
Motivación escolar	Se refiere al interés, el entusiasmo y la actitud mental que influyen en cómo un estudiante se acerca a las tareas escolares, y en qué medida persiste en ellas. La motivación puede ser intrínseca, donde el estudiante siente un impulso interno hacia el aprendizaje por el placer de aprender; o extrínseca, donde los factores externos como calificaciones, reconocimiento o cumplimiento de requisitos juegan un papel importante. Fomentar una motivación adecuada es crucial para el rendimiento académico y el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo.
Recursos tecnológicos	En educación, los recursos tecnológicos, aunque limitados en contextos rurales, pueden optimizarse para apoyar el aprendizaje. Herramientas como presentaciones

	multimedia, videos educativos o aplicaciones básicas permiten visualizar conceptos complejos y fortalecer el interés de los estudiantes en ciencias naturales y educación ambiental. Estas tecnologías complementan las metodologías tradicionales, fomentando un aprendizaje más dinámico y participativo
Implementación del juego como estrategia didáctica	Implica el uso de juegos, ya sean físicos o digitales, como una herramienta educativa para facilitar el aprendizaje y la enseñanza. Esta estrategia utiliza la naturaleza intrínsecamente motivadora y estimulante del juego para fomentar el aprendizaje a través de la exploración, la experimentación y la simulación. Los juegos didácticos ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades críticas, resolver problemas, trabajar en equipo y aplicar conocimientos en contextos simulados que reflejan situaciones del mundo real.
Mejoramiento escolar: se refiere a un conjunto amplio y sistemático de estrategias y acciones diseñadas para mejorar la calidad y la eficacia de la educación en una institución o sistema educativo. Este proceso involucra múltiples dimensiones, incluyendo la gestión escolar, la práctica pedagógica, el entorno de aprendizaje, y la participación de la comunidad. Los objetivos del mejoramiento escolar son elevados y variados, buscando alcanzar mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes, asegurar una mayor equidad educativa y aumentar la eficiencia de la institución.	
Dificultades en el aula: estas dificultades incluyen cualquier obstáculo o desafío que afecte negativamente el ambiente de aprendizaje o la entrega efectiva de educación. Estas pueden ser de naturaleza pedagógica, como métodos de enseñanza inadecuados; interpersonales, como conflictos entre estudiantes o entre estudiantes y docentes; o estructural, como salones sobrepoblados o mal equipados. Estas dificultades pueden impedir el progreso académico y afectar el bienestar emocional y social de los estudiantes.	
Falta de atención	La falta de atención en un contexto educativo se refiere a la dificultad de un estudiante para mantener el enfoque en las tareas o en la enseñanza que se está impartiendo. Esto puede ser causado por una variedad de factores, incluyendo, pero no limitado a, trastornos como el TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad), estilos de enseñanza que no capturan el interés del estudiante, o distracciones dentro o fuera del aula. La falta de atención puede llevar a un rendimiento académico pobre y a dificultades en el aprendizaje.
Falta de recursos	Se refiere a la insuficiencia de materiales, infraestructura, o

educativos.	herramientas pedagógicas necesarias para proporcionar una educación de calidad. Esto puede incluir la falta de libros de texto, tecnología obsoleta o inexistente, instalaciones deterioradas o inseguras, y escasez de personal docente calificado. Esta carencia puede limitar significativamente las oportunidades de aprendizaje para los estudiantes y afectar negativamente los resultados educativos.
Desmotivación escolar	Describe la falta de interés o entusiasmo de los estudiantes hacia sus estudios. Puede ser resultado de métodos de enseñanza no estimulantes, falta de relevancia percibida del contenido educativo, dificultades personales o académicas, o un ambiente escolar que no apoya o reconoce el esfuerzo estudiantil. La desmotivación es un problema significativo ya que puede conducir a la baja participación en clase, el deterioro del rendimiento académico, y en casos extremos, al abandono escolar.
Problemáticas en el proceso de aprendizaje: se refieren a los diversos obstáculos y desafíos que impiden que los estudiantes alcancen su máximo potencial educativo. Estas dificultades pueden ser de naturaleza cognitiva, emocional, social, o estructural, y afectan directamente la capacidad de los estudiantes para procesar información, adquirir habilidades, y aplicar conocimientos de manera efectiva.	
Desmotivación en el aula: se refiere al declive o ausencia de interés y entusiasmo de los estudiantes hacia las actividades de aprendizaje y los contenidos educativos presentados en el entorno escolar.	
Falta de recursos educativos:	Describe una situación en la que las instituciones carecen de los materiales, herramientas, y condiciones estructurales necesarias para un aprendizaje efectivo. Esto puede incluir desde la insuficiencia de libros, tecnologías, y materiales didácticos, hasta la ausencia de infraestructuras adecuadas como laboratorios o aulas equipadas. La carencia de estos recursos puede limitar gravemente la capacidad de los docentes para impartir instrucción de calidad y de los estudiantes para acceder a oportunidades de aprendizaje enriquecedoras.
Falta de interés	Se refiere a la apatía o desgana de los estudiantes hacia las actividades de aprendizaje o el contenido educativo. Puede ser resultado de enseñanza que no es percibida como relevante o estimulante por los estudiantes, o puede estar influenciada por factores externos como problemas personales, familiares o sociales. La falta de interés es preocupante porque puede conducir a una baja

	participación en clase, rendimiento académico pobre y, eventualmente, a la deserción escolar.
Dificultades de aprendizaje	Abarcan una amplia gama de desafíos cognitivos, emocionales o físicos que afectan la capacidad de un individuo para aprender al mismo ritmo o de la misma forma que sus pares. Estas pueden incluir trastornos como dislexia, discalculia, trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), así como dificultades derivadas de condiciones emocionales o ambientales. Las dificultades de aprendizaje requieren estrategias educativas adaptadas y recursos adicionales para asegurar que todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su potencial académico completo.
Experiencias educativas significativas: son aquellas que dejan una huella duradera en los estudiantes, influyendo profundamente en su comprensión y en su desarrollo personal y académico. Estas experiencias son enriquecedoras, contextualizadas y activamente involucran al estudiante en su aprendizaje, facilitando la conexión entre el conocimiento teórico y las aplicaciones prácticas. Son diseñadas para ser relevante para los intereses y necesidades del estudiante, promoviendo así una mayor motivación y compromiso con el proceso de aprendizaje.	
Dinámica de la clase: se refiere a la interacción entre estudiantes y docentes dentro del ambiente educativo. Incluye los métodos de enseñanza, la participación estudiantil, y la estructura general de cómo se llevan a cabo las clases. Una dinámica de clase efectiva promueve un ambiente de aprendizaje colaborativo, inclusivo y estimulante, donde los estudiantes se sienten seguros y motivados para participar activamente y explorar nuevos conceptos.	
Estrategias pedagógicas	Son los métodos y técnicas que los educadores utilizan para facilitar el aprendizaje. Estas estrategias están diseñadas para adaptarse a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los estudiantes, y pueden incluir una variedad de enfoques como la instrucción directa, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo, y el uso de tecnología educativa. El objetivo de emplear diversas estrategias pedagógicas es optimizar la enseñanza para hacerla más efectiva y accesible para todos los estudiantes.
Uso de las TIC	En educación involucra la integración de tecnologías de la información y comunicación como herramientas para mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje. Esto incluye el uso de computadoras, tabletas, software educativo,

	internet y plataformas de aprendizaje en línea que proporcionan recursos didácticos dinámicos y accesibles. Las TIC pueden facilitar un aprendizaje más personalizado y colaborativo, y son especialmente valiosas para expandir las oportunidades educativas a estudiantes en ubicaciones remotas o desventajadas.
Enseñanza y aprendizaje	Es el intercambio interactivo y colaborativo de conocimiento entre docentes y estudiantes. Este proceso implica la transmisión de información y la facilitación de la comprensión, aplicación y análisis crítico del conocimiento adquirido. Un enfoque efectivo en la enseñanza y aprendizaje requiere una planificación cuidadosa, métodos adaptativos y evaluaciones continuas para asegurar que todos los estudiantes adquieran información y desarrollen habilidades críticas y de pensamiento.
Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje: se refiere al papel fundamental que juega el educador en facilitar y guiar el aprendizaje de los estudiantes más que en simplemente transmitir conocimiento. Esta concepción implica que el docente actúa como un puente entre el contenido y el estudiante, adaptando y contextualizando la información para hacerla accesible y relevante. El educador estimula la curiosidad, promueve la exploración y apoya el desarrollo de habilidades críticas y de pensamiento autónomo, fomentando un aprendizaje más profundo y significativo.	
Práctica docente	Comprende todas las actividades y estrategias que los profesores emplean para diseñar, implementar y evaluar el proceso educativo en el aula. Incluye la planificación de lecciones, la selección de métodos de enseñanza, la interacción con los estudiantes, la evaluación de su progreso y la reflexión sobre la propia enseñanza. Una práctica docente efectiva se caracteriza por ser reflexiva, adaptativa y centrada en el estudiante, buscando constantemente mejorar y responder a las necesidades educativas de cada alumno.
Prácticas educativas	Se refieren al conjunto de métodos y técnicas que se aplican en el entorno educativo para facilitar el aprendizaje. Estas prácticas pueden variar ampliamente, dependiendo de la filosofía educativa de la institución, las necesidades de los estudiantes, y los objetivos del currículo. Las prácticas educativas efectivas son aquellas que promueven la inclusión, la diversidad, el pensamiento crítico, y la

	colaboración entre estudiantes y docentes, y que se adaptan para incorporar nuevas tecnologías y metodologías emergentes.
Planificación pedagógica	La planificación pedagógica involucra el proceso de organizar, estructurar y secuenciar las actividades educativas para alcanzar objetivos de aprendizaje específicos. Este proceso incluye la definición de metas educativas, la selección de contenidos, la elección de estrategias de enseñanza y la evaluación del progreso de los estudiantes. Una planificación pedagógica efectiva asegura que el proceso educativo sea coherente, sistemático y alineado con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
Motivación escolar:	Es el conjunto de factores internos y externos que estimulan el deseo de aprender y participar en el entorno educativo. Incluye aspectos como el interés en el contenido, la percepción de la utilidad de lo que se aprende, el reconocimiento y la valoración del esfuerzo, y la existencia de un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante. Fomentar la motivación escolar es crucial para que los estudiantes se comprometan activamente con su educación, lo cual es un determinante clave de su éxito académico y personal.

Nota. La tabla presenta una explicación de los temas esenciales en el área de ciencias naturales y educación ambiental. Elaboración del autor.

A continuación, se presenta una integración de la estructura descriptiva sintetizada y la comparación teórica, que revela como una interconexión entre los fenómenos emergentes de la realidad, la literatura existente sobre los temas revelados y la interpretación del investigador respecto a lo investigado, basándose en el tema unificador de "Estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental en la institución educativa "Nuevo Paraíso", como se muestra en la figura 1.

Figura 1
Categorías fenomenológicas esenciales universales



Nota. La figura ilustra las categorías fenomenológicas esenciales universales identificadas en el estudio. Elaboración del autor.

Para finalizar, se presenta la síntesis de cada uno de estos procesos y los resultados obtenidos a partir de las entrevistas aplicadas a los estudiantes y docentes (Ver cuadro 23), en este se especifica la reducción fenomenológica desde las unidades temáticas extraídas, con las cuales se conformaron las categorías fenomenológicas esenciales individuales y posteriormente las categorías fenomenológicas universales.

Tabla 24
Síntesis de los procesos y resultados de entrevistas aplicadas a estudiantes

Tema esencial- Unidades temáticas	Categorías fenomenológicas esenciales Individuales	Categorías fenomenológicas esenciales universales
Actividades lúdicas: EE1/02, EE5/38-45, EE7/56-63	Dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÀREA DE CIENCIAS NATURALES Y
Recursos tecnológicos: EE4/36, EE6/49		
Uso de materiales pertinentes: EE4/28-30		
Trabajo colaborativo: EE2/16, EE3/25,		

Tema esencial- Unidades temáticas	Categorías fenomenológicas esenciales Individuales	Categorías fenomenológicas esenciales universales
EE5/41, EE7/61		EDUCACIÓN AMBIENTAL
Ciencias naturales y educación ambiental: EE1/04, EE2/13, EE3/22, EE4/31, EE5/40, EE6/53	Área de enseñanza	
Cuidado del medio ambiente: EE1/07, EE1/08, EE2/16, EE3/25, EE4/33, EE4/34, EE5/37, EE7/61		
Actividades prácticas fuera del aula: EE3/19, EE3/25, EE6/46, EE6/52, EE7/61.		
Autoaprendizaje: EE1/02-06, EE2/11, EE3/19, EE4/29, EE6/51, EE7/60.	Aprendizaje	PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE
Aprendizaje significativo: EE1/04, EE2/14, EE3/22, EE5/40, EE6/53, EE7/62.		
Motivación escolar: EE1/05, EE2/14, EE3/23, EE4/32, EE5/41, EE6/50, EE7/59	Estrategias motivadoras e innovadoras	
Recursos tecnológicos: E4/36, E6-49 Implementación del juego como estrategia didáctica: E3/20, E7/56		
Falta de atención: EE1/03, EE2/12, EE3/21, EE4/30, EE5/39, EE6/48, EE7/57	Dificultades en el aula	MEJORAMIENTO ESCOLAR
Falta de recursos educativos: EE3/19, EE3/27, EE4/36, EE6/49, EE7/55		
Desmotivación escolar: EE3/21, EE5/39, EE7/57		

Nota. La tabla presenta los ítems correspondientes a los temas esenciales y unidades temáticas de las entrevistas realizadas a los estudiantes. Fuente: elaboración del autor.

Tabla 25*Síntesis de los procesos y resultados de entrevistas aplicadas a docentes*

Tema esencial- Unidades temáticas	Categorías fenomenológicas esenciales Individuales	Categorías fenomenológicas esenciales universales
Falta de recursos educativos: ED1/72, ED2/73, ED4/91	Desmotivación en el aula	PROBLEMÁTICAS EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE
Falta de interés: ED1/64, ED2/73, ED3/82		
Desmotivación escolar: ED1/66, ED3/82		
Dificultades de aprendizaje: ED3/84, ED4/93		
Estrategias pedagógicas: ED1/64-65, ED3/86, ED4/95, ED5/104	Dinámica de la clase	EXPERIENCIAS EDUCATIVAS SIGNIFICATIVAS
Uso de las TIC: ED1/65, ED4/92		
Enseñanza y aprendizaje: ED1/65, ED3/83, ED4/92-94, ED5/106		
Actividades lúdicas: ED1/65, ED2/74		
Práctica docente: ED1/65, ED2/74, ED3/83, ED4/92, ED5/101	Docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje	
Prácticas educativas: ED1/68, ED2/78, ED3/87, ED4/96, ED5/105		
Planeación pedagógica: ED1/70, ED2/79, ED3/88, ED4/97, ED5/106		
Motivación escolar: ED1/67, ED2/76, ED3/85, ED4/94, ED5/103		
Ciencias naturales y educación ambiental: ED1/69, ED4/92, ED4/94	Relación entre las ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto	ESTRATEGIAS MOTIVADORAS E INNOVADORAS EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
Contexto comunitario: ED1/68, ED3/87, ED4/96, ED5/105		
Trabajo colaborativo: ED1/65, ED3/83, ED4/92, ED4/95		
Actividades participativas: ED1/65, ED2/77, ED4/95, ED5/104		
Falta de recursos educativos: ED1/72, ED2/73, ED4/91		
Falta de interés: ED1/64, ED2/73,		

Tema esencial- Unidades temáticas	Categorías fenomenológicas esenciales Individuales	Categorías fenomenológicas esenciales universales
ED3/82		
Desmotivación escolar: ED1/66, ED3/82		

Nota. La tabla presenta los ítems correspondientes a los temas esenciales y unidades temáticas de las entrevistas realizadas a los docentes. Fuente: elaboración del autor.

De acuerdo con los hallazgos de la institución educativa Nuevo Paraíso en Planeta Rica, Córdoba, los resultados obtenidos se estructuran en cinco áreas clave: (1) Estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental. (2) Proceso de enseñanza y aprendizaje. (3) Mejoramiento escolar. (4) Dinámicas de participación estudiantil.

En cuanto a las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental se destacaron diversas tácticas educativas que buscan estimular y renovar el interés de los estudiantes en las ciencias naturales y la educación ambiental. Se identificaron dos enfoques principales: (1) el del educador, centrado en la aplicación de métodos didácticos que facilitan el aprendizaje activo y significativo; y (2) el del estudiante, que refleja la receptividad y el entusiasmo hacia estas nuevas metodologías. En cuanto al proceso de enseñanza y aprendizaje, emergieron discusiones sobre los métodos y los efectos de las estrategias implementadas en la institución, revelando momentos específicos en que se aplican estas técnicas y las reacciones emocionales de los estudiantes involucrados.

El área de mejoramiento escolar se enfocó en las iniciativas para elevar la calidad educativa a través de la innovación y la adaptación de recursos y metodologías que responden a las necesidades específicas de los estudiantes y del contexto local. En la sección de dinámicas de participación estudiantil se examinaron las motivaciones de los estudiantes para participar activamente en las actividades educativas propuestas, identificando los factores que influyen en su compromiso o desinterés.

Etapas de discusión. Momento: histórico – crítico

Conforme a la metodología fenomenológica aplicada en este estudio, la etapa de discusión se alinea con la descripción de Navarro Yepes et al. (2022) quien sugiere que este momento de la interpretación consiste en "Asociar los hallazgos fenomenológicos con fundamentos teóricos previos " (p. 32). En este proceso, se avanza hacia una comprensión trascendental intersubjetiva, utilizando las reducciones fenomenológicas realizadas previamente para profundizar en la interpretación de las observaciones.

En este contexto, se procede a contrastar teóricamente los temas emergentes relacionados con las estrategias motivadoras e innovadoras y los procesos de enseñanza y aprendizaje con la literatura existente. Esta contrastación permite establecer un diálogo entre las observaciones empíricas y las teorías educativas establecidas, enfocadas en la mejora de la motivación y la participación estudiantil en entornos rurales. Al hacerlo, se busca entender cómo las estrategias identificadas se alinean o divergen de los modelos teóricos y prácticas recomendadas por estudios previos, y cómo estos pueden ser adaptados o mejorados para responder eficazmente a las necesidades específicas de la comunidad educativa involucrada.

La discusión también aborda cómo las innovaciones en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental se configuran como procesos educativos clave para fomentar un compromiso activo y consciente con el medio ambiente. Estas iniciativas son fundamentales en la formación de ciudadanos responsables y conscientes del contexto ambiental global y local. Tal como lo plantea Wals (2007), en su trabajo sobre aprendizaje social hacia un mundo sostenible, la importancia de integrar contextos educativos es impulsar la conciencia ambiental mediante prácticas pedagógicas innovadoras.

A continuación, se presenta el análisis sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje observado en las instituciones educativas estudiadas. Este análisis busca resaltar la coherencia entre las estrategias pedagógicas implementadas y las necesidades educativas del contexto rural, destacando su impacto en el desarrollo integral de los estudiantes.

Proceso de enseñanza y aprendizaje

El proceso de enseñanza y aprendizaje en las distintas instituciones educativas, es

fundamental para fomentar un ambiente educativo que transmite conocimientos y empodera a los estudiantes a tomar un rol activo en su educación. Este asunto es crucial porque establece las bases para prácticas educativas que apuntan a un aprendizaje autónomo y significativo, aspectos esenciales para la formación integral de los alumnos. A partir de Rozitis et al. (2018) “la planificación sistemática de la instrucción es vital para facilitar un aprendizaje efectivo, donde las estrategias pedagógicas deben alinearse con los objetivos educativos y las necesidades de los estudiantes” (p. 230).

Desde esta perspectiva, el aprendizaje autónomo se presenta como una extensión natural del proceso educativo, en el cual los estudiantes son incentivados a ser curiosos, explorar más allá del aula y asumir responsabilidad por su propio aprendizaje. Rué (2009) argumenta que el aprendizaje autónomo es crucial en la educación moderna, porque prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del aprendizaje continuo a lo largo de la vida. Esta forma de aprendizaje es especialmente significativa en contextos rurales, donde los recursos pueden ser limitados, pero las oportunidades de explorar y aprender del entorno local proporcionan un valioso contexto educativo.

El proceso de enseñanza -aprendizaje consta de diferentes facetas como se puede ver en la ilustración 1. Una de ellas es el autoaprendizaje, que permite a los estudiantes tomar un papel más activo y responsable en su propia educación. Este enfoque fomenta la autonomía y la capacidad de los alumnos para gestionar su aprendizaje, aspectos fundamentales en la formación continua y autodirigida. Zimmerman (2002) define el autoaprendizaje como un proceso donde los estudiantes se motivan y regulan sus propias actividades de aprendizaje, una habilidad crucial en la era de la información y una herramienta vital en entornos educativos con recursos limitados.

En la institución educativa Nuevo Paraíso, los estudiantes emplean diversas estrategias para fomentar su propio aprendizaje, tal como lo reflejan sus testimonios:

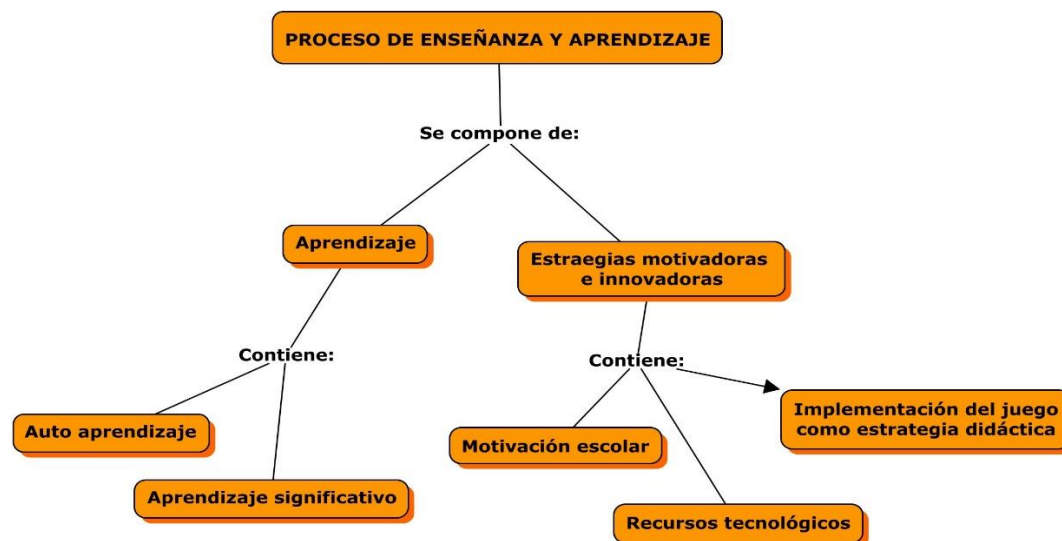
Busco en internet cosas sobre el tema y la seño realiza actividades muy divertidas donde aprendo mucho." (EE1/02). "Contribuyo a mi desempeño prestando atención en la clase de ciencias naturales y educación ambiental, y así poder comprender más el tema." (EE2/11). "Le pido a la docente que me vuelva a explicar el tema, además de

consultar con mis compañeros sobre la temática." (EE3/209)

Estas prácticas subrayan la importancia de recursos didácticos accesibles y métodos de enseñanza que promueven la interacción y la consulta activa, tanto con los profesores como con pares, para reforzar el aprendizaje. Siguiendo a Pintrich & De Groot (1990) las estrategias de autoaprendizaje que incluyen la autorregulación y la metacognición mejoran la comprensión de los estudiantes sobre los temas estudiados e incrementan su motivación y participación en el proceso educativo.

Figura 2

Temas y subtemas de los procesos de enseñanza y aprendizaje



Nota. La figura ilustra los componentes clave del proceso de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa

Además, los estudiantes destacan la relevancia de utilizar múltiples fuentes de información para enriquecer su aprendizaje: "Preguntarle a la profesora, buscar en internet, preguntarle a mi mamá, leer el cuaderno." (EE6/51). "Escuchar las clases, preguntar lo que no entendí, buscar en un libro." (EE7/60)

Esta variedad de estrategias ilustra cómo el autoaprendizaje en Nuevo Paraíso no se limita a la absorción pasiva de información, sino que se extiende a la aplicación activa de conocimientos en diversos contextos, apoyando la teoría de Vygotsky & Cole (1978) sobre el aprendizaje sociocultural, que enfatiza la importancia de la interacción y el contexto social en el desarrollo cognitivo.

El concepto de aprendizaje significativo, introducido por David Ausubel, sugiere que el conocimiento se adquiere mejor cuando se relaciona de manera sustancial y no arbitraria con lo que ya se sabe (Ausubel et al., 1978). En esta institución, este enfoque se refleja en cómo se estructuran las clases de ciencias naturales y educación ambiental, en la que se busca que los estudiantes reciban información y la integren de manera que tenga sentido en su contexto y experiencia personal. Los estudiantes expresan un claro reconocimiento del valor de estas clases interactivas y participativas: "Si, porque en la clase de ciencias naturales me enseñan y aprendo muchas cosas que yo no sé." (EE1/04). "Me gusta la clase educación ambiental y ciencias naturales porque son divertidas y aprendo cosas nuevas, como por ejemplo los temas como: La fotosíntesis, la célula y la relación que existe con el medio ambiente." (EE3/22)

Estos comentarios reflejan cómo las actividades diseñadas bajo un enfoque significativo y relevante logran comprometer a los estudiantes y resaltar las limitaciones que enfrenta la institución educativa Nuevo Paraíso en términos de recursos y metodologías pedagógicas. De acuerdo a Moreno y Mayer (2000), el aprendizaje significativo ocurre cuando los materiales de instrucción están organizados para facilitar la integración de nuevo conocimiento con el existente, mediante coherencia visual y verbal.

En este contexto rural, donde los recursos son limitados y las estrategias tradicionales muchas veces no logran captar la atención de los estudiantes, se hace imprescindible implementar estrategias pedagógicas motivadoras e innovadoras. Estos fortalecen el aprendizaje y conectan los contenidos con la vida cotidiana y el entorno natural de los estudiantes, otorgando mayor relevancia y aplicación práctica a lo aprendido.

Un estudiante expresó: "Me gusta la clase de ciencias naturales y educación ambiental porque aprendemos cosas que nosotros no sabíamos y porque hablan de temas relacionados con el planeta tierra, los animales, y nos enseña algunas cosas que debemos hacer para cambiar nuestros hábitos, como no arrojar la basura y contaminar el medio ambiente" (EE5/40).

Este enfoque destaca la importancia de un aprendizaje significativo y subraya la necesidad de superar las limitaciones existentes mediante propuestas pedagógicas. La educación ambiental en este contexto actúa como un vehículo de conocimiento académico y como un catalizador para la acción y reflexión personal sobre cómo sus acciones afectan al

mundo.

Otro de los aspectos clave del proceso de enseñanza y aprendizaje en la institución educativa Nuevo Paraíso es la implementación de prácticas pedagógicas que buscan motivar e innovar, desempeñando un papel fundamental en la facilitación del aprendizaje y el incremento de la participación estudiantil. Estas prácticas están enfocadas en captar y mantener el interés de los estudiantes a través de estrategias que integran métodos pedagógicos adaptados a las necesidades específicas de su contexto, superando las limitaciones de los enfoques tradicionales de enseñanza.

En línea con Hidi y Renninger (2006) la motivación es un elemento esencial que puede potenciar el aprendizaje al influir en la atención y el esfuerzo que los estudiantes están dispuestos a invertir en su educación. Este enfoque se refleja en la implementación de diversas tácticas pedagógicas en Nuevo Paraíso que buscan estimular la curiosidad y el entusiasmo por aprender sobre el mundo natural y la responsabilidad ambiental.

Dentro de las prácticas motivadoras e innovadoras implementadas, se identifican tres pilares fundamentales: la motivación escolar, los recursos tecnológicos y el uso del juego como estrategia didáctica. Estas prácticas buscan captar el interés de los estudiantes, además promueven un aprendizaje activo, crítico y reflexivo. Al combinar estos elementos, se fomenta un enfoque pedagógico integral que va más allá de la transmisión de conocimientos, priorizando el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y la resolución de problemas. Esto resulta esencial en la formación de ciudadanos responsables.

La motivación escolar es esencial en el contexto educativo de la institución educativa Nuevo Paraíso, en el que los educadores se esfuerzan diariamente por fomentar un ambiente que incita al entusiasmo y compromiso por aprender. En palabras de Ryan y Deci (2000) la motivación intrínseca juega un papel crucial en el aprendizaje, ya que cuando los estudiantes encuentran el contenido interesante y relevante, es más probable que se involucren profundamente y obtengan resultados académicos positivos. Los testimonios de los estudiantes reflejan la efectividad de las tácticas empleadas por los docentes para mantenerlos motivados: "La seño nos motiva todos los días, pero a mí me gusta mucho las dinámicas que realiza la

profesora en grupo." (EE3/23). "La seño si nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales, por ejemplo, un día fuimos a la cancha y observamos todas las plantas y animales." (EE5/41). "La seño siempre nos dice que venimos al colegio a aprender cosas buenas y nuevas y es bueno porque podemos trabajar en grupo y podemos aprender más y estudiar." (EE7/59)

Los comentarios de los estudiantes destacan cómo las actividades diseñadas para ser dinámicas y significativas, como las excursiones para observar la flora y fauna local, los proyectos colaborativos sobre reciclaje y las experiencias prácticas en ciencias naturales, incrementan su conocimiento sobre temas científicos y ambientales y fortalecen la conexión entre los contenidos académicos y su entorno cotidiano. Estas prácticas, que incluyen el uso del juego como recurso estratégico, están alineadas con los principios de la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb (2014), quien enfatiza que los estudiantes aprendan de manera más efectiva a través de experiencias concretas que les permiten aplicarlo. aprendido en contextos reales.

Esto demuestra que, la capacidad de los educadores para integrar el currículum con experiencias prácticas y colaborativas es fundamental para el desarrollo de una motivación duradera y un compromiso con el aprendizaje continuo. Al hacer esto, la institución educa e inspira, preparando a los estudiantes para exámenes, además, para la vida.

Complementando el análisis sobre las estrategias motivadoras e innovadoras, otro aspecto fundamental es el uso de recursos tecnológicos en la enseñanza. La integración tecnológica en las aulas es un pilar crucial para modernizar la educación y hacerla accesible y atractiva para los estudiantes de todas las edades y contextos, especialmente en áreas rurales como la que se encuentra la institución educativa Nuevo Paraíso.

Las observaciones de los estudiantes reflejan un fuerte deseo de aumentar la presencia de herramientas digitales en su educación, lo cual está en línea con estudios que destacan la importancia de la innovación tecnológica para nivelar el campo de juego educativo entre zonas rurales y urbanas. Bajo el enfoque de Jaimes et al., (2019), el uso de dispositivos digitales en educación mejora el acceso al conocimiento e incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes: "Si las utiliza y me gustaría que las escuelas rurales cuenten con más recursos

tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad." (E4/36). "Sí me gusta, pero quisiera que hubiera más recursos tecnológicos." (E6/49).

Estos comentarios de los estudiantes expresan una necesidad de mayor acceso a recursos tecnológicos, así como un reconocimiento de su valor en el proceso educativo. Integrar tecnologías como tabletas, ordenadores e internet en el aula permite a los estudiantes explorar y aprender a un ritmo que se adapta a sus necesidades individuales, fomentando un aprendizaje más autodirigido y personalizado.

La literatura contemporánea sobre educación tecnológica apoya esta visión, argumentando que la tecnología facilita el acceso a recursos educativos vastos y variados y prepara a los estudiantes para competir en un mercado global cada vez más digitalizado. Como lo menciona Martínez-Huamán et al. (2022), el uso efectivo de la tecnología en educación puede transformar métodos de enseñanza tradicionales y promover nuevas formas de pensar y resolver problemas.

La última de las categorías de las estrategias motivadoras e innovadoras, la implementación del juego como estrategia didáctica resalta cómo lo lúdico en la educación puede transformar la experiencia de aprendizaje, haciéndola más interactiva y participativa. Este enfoque pedagógico, que integra elementos de esparcimiento en el contexto educativo, contribuye a capturar el interés de los estudiantes y también facilita la comprensión y retención de conocimientos complejos.

La relevancia de integrar el juego en la educación ha sido ampliamente reconocida por expertos como Araujo et al. (2020), quienes argumentan que las actividades lúdicas incrementan la motivación de los estudiantes, estimulan su creatividad y fortalecen sus habilidades para el trabajo en equipo. En la institución educativa Nuevo Paraíso, los estudiantes destacan el valor de estas prácticas: "Considero que se deben realizar actividades lúdicas como juegos, retos y otras dinámicas para el cuidado del medio ambiente" (E3/20). Además, añaden: "Las actividades lúdicas son importantes porque todos nos divertimos y aprendemos en grupos" (E7/56).

Estas percepciones reflejan cómo las actividades lúdicas hacen que el aprendizaje sea más atractivo y enseñan valores importantes como la cooperación y el respeto por el medio

ambiente. La aplicación de juegos y desafíos educativos en temas de ciencia y ambientales puede hacer que los conceptos sean más tangibles y relevantes para los estudiantes, incentivando así un aprendizaje significativo y duradero.

La literatura de Rico (2013) indica que el juego didáctico permite a los estudiantes explorar conceptos a su propio ritmo, proporcionando una plataforma para el error y el experimento sin las presiones de evaluaciones formales. Este tipo de aprendizaje basado en juegos es especialmente efectivo en entornos rurales, donde los recursos pueden ser limitados, pero la creatividad y la innovación docente contribuyen a compensar estas limitaciones.

Al integrar juegos en el currículo, los educadores de Nuevo Paraíso pueden ofrecer una educación más inclusiva y equitativa, preparando a los estudiantes para exámenes académicos y para la vida real, fomentando habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la gestión de recursos de manera divertida y motivadora.

Conforme a lo dicho anteriormente, se resume que la integración de todas estas dimensiones, enunciadas previamente, resultan crucial para garantizar que la educación sea accesible efectiva y acorde con las necesidades y expectativas de los estudiantes en un contexto rural. Al mirar hacia el futuro, es esencial que continúe el esfuerzo por innovar y adaptar métodos de enseñanza que cumplan con los estándares educativos y enriquezcan la experiencia de cada alumno.

Problemáticas en el proceso de aprendizaje

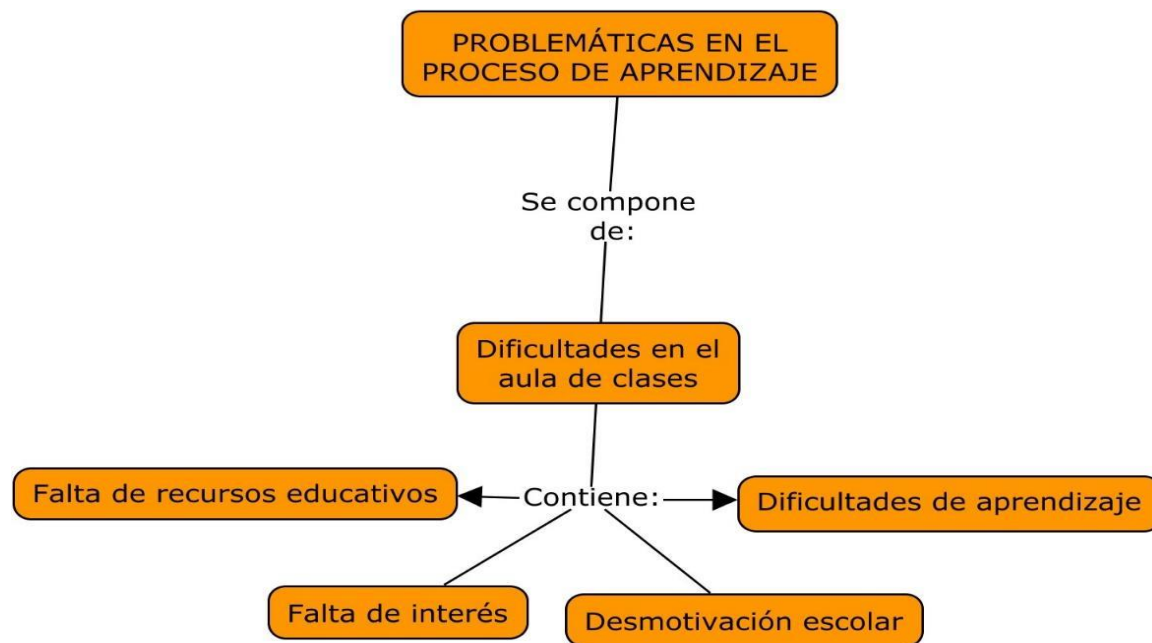
La categoría "problemáticas en el proceso de aprendizaje" agrupa diversos desafíos que afectan directamente la eficacia educativa en la institución educativa Nuevo Paraíso. Entre estos se destaca la subcategoría "desmotivación en el aula", la cual engloba aspectos críticos como la falta de recursos educativos, el escaso interés de los estudiantes, la desmotivación escolar y las dificultades de aprendizaje. Estas problemáticas exigen atención urgente, ya que obstaculizan el rendimiento académico de los estudiantes y el fortalecimiento de competencias fundamentales en el contexto escolar.

Además, es importante señalar cómo estas problemáticas pueden relacionarse con la necesidad de fortalecer la formación docente. La capacitación de los maestros en estrategias

innovadoras y contextualizadas se presenta como una vía clave para abordar estas dificultades, diferenciándose de las soluciones que solo apuntan al mejoramiento de los recursos materiales. Mientras que la formación docente incide directamente en la capacidad pedagógica y el diseño de experiencias significativas, la provisión de recursos educativos por sí sola no garantiza cambios profundos en el aprendizaje.

Figura 3

Temas y subtemas de problemáticas en el proceso de aprendizaje



Nota. Esta figura desglosa las problemáticas en el proceso de aprendizaje en sus componentes principales: dificultades en el aula. Cada componente incluye subtemas específicos como falta de recursos educativos, dificultades de aprendizaje, falta de interés y desmotivación escolar. Fuente: elaboración del autor.

La desmotivación en el aula es un fenómeno multifacético que puede atribuirse a una variedad de factores estructurales y pedagógicos. Tal como lo afirma Glewwe et al. (2021), la desmotivación puede intensificarse debido a la inadecuación de los recursos educativos, lo que limita la capacidad del docente para ofrecer una enseñanza efectiva y dinámica. Este déficit de recursos afecta negativamente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y desalinea activamente su participación y compromiso.

Además, la falta de interés por parte de los estudiantes puede reflejar metodologías de

enseñanza que no logran conectar con sus experiencias y necesidades. Considerando lo expuesto por Butucha (2016), la actualización y adaptación continua de las técnicas pedagógicas son esenciales para mantener el interés y la motivación en el aula. Problemas como la desmotivación escolar y las dificultades de aprendizaje surgen como consecuencias directas de no abordar adecuadamente estas cuestiones, lo que resalta la necesidad de una intervención educativa que esté enfocada y adaptada a las realidades contemporáneas de los estudiantes.

Para contrarrestar estas problemáticas, resulta fundamental implementar estrategias que promuevan un entorno educativo más interactivo y atractivo y fomentan el entusiasmo por el aprendizaje y mejoren la participación estudiantil. Por ejemplo, la integración de tecnologías educativas modernas, como plataformas de aprendizaje en línea y recursos digitales, puede facilitar la personalización del proceso educativo. Además, los métodos de enseñanza basados en el juego permiten a los estudiantes aprender de manera lúdica y significativa, mientras que actividades prácticas, como proyectos de exploración de la flora y fauna local, conectan directamente el currículo con la vida cotidiana de los estudiantes, haciendo el aprendizaje más relevante y aplicable.

Al abordar estos temas, es esencial que las intervenciones se centren en mejoras materiales y también en el desarrollo profesional de los docentes para asegurar que las metodologías pedagógicas se mantengan relevante y efectivas. La investigación de Snider (2002) sugiere que la capacitación docente en nuevas metodologías y tecnologías educativas es fundamental para revitalizar el proceso de enseñanza y aprender en entornos que enfrentan desafíos significativos como el de la institución educativa Nuevo Paraíso.

La falta de recursos adecuados se resalta como un desafío crítico que impide la implementación de prácticas pedagógicas efectivas, especialmente en áreas rurales. Un docente de la institución educativa Nuevo Paraíso menciona: "Si, los observo, pero como docente sé que hay muchas cosas por cambiar y mejorar en la práctica docente, en las clases de ciencias naturales influye mucho el no contar con recursos tecnológicos, faltas de laboratorio que nos ayuden a mejorar estas clases." (ED1/72). Este comentario subraya la conexión directa entre la disponibilidad de recursos y la calidad de la enseñanza que se puede ofrecer.

De acuerdo con Kormos & Wisdom (2021) la escasez de recursos tecnológicos y materiales didácticos adecuados es un factor común en muchas escuelas rurales, que limita seriamente las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes y reduce la efectividad de los métodos de enseñanza. La investigación demuestra que la integración de tecnologías y laboratorios bien equipados puede transformar significativamente la dinámica del aula, promoviendo un aprendizaje más interactivo y profundo.

Otro docente explica: "Uno de estos factores es la falta de material didáctico, laboratorios donde ellos puedan afianzar más sus conocimientos, a causa de esto, los niños se desmotivan y buscan otras alternativas de estudio y por mucho que el docente se las ingenie o ponga de su parte, esto nunca va a ser igual que un verdadero laboratorio de prácticas." (ED2/73). La falta de estos recursos afecta la motivación de los estudiantes.

La investigación de Hofstein & Lunetta (2004) respalda esta afirmación, indicando que los laboratorios y materiales didácticos específicos son esenciales para la enseñanza de las ciencias, ya que permiten a los estudiantes experimentar y observar los fenómenos en lugar de solo aprenderlos de manera teórica. Esta interacción práctica es crucial para el desarrollo de un entendimiento profundo y duradero.

La escases de recursos se extiende a las condiciones generales de aprendizaje, como señala otro docente: "Uno de los factores es que los maestros en el sector rural en básica primaria por lo general les toca dar esta área de las ciencias naturales, aunque no estén titulados, además de esto no se cuenta con los recursos necesarios para captar la atención de los niños. Además de esto no se cuenta con un laboratorio, equipos y un buen internet para llevar a cabo un buen aprendizaje." (ED4/91). La combinación de un personal no especializado y la falta de infraestructura adecuada es desventaja educativa.

El desinterés de los estudiantes por las ciencias naturales y educación ambiental puede ser atribuida a múltiples factores que afectan su motivación y compromiso con el aprendizaje. Un educador de la institución educativa Nuevo Paraíso señala: "Entre los principales factores que inciden en la falta de interés es el modelo pedagógico que se implementa. En parte la falta de interés por las ciencias naturales es la aplicación de las estrategias pedagógicas, y la falta de

recursos utilizables en el aula." (ED1/64). Este comentario resalta cómo los métodos de enseñanza y la disponibilidad de recursos adecuados son cruciales para capturar y mantener el interés de los estudiantes.

Desde lo planteado por la investigación de Groen (2009) un enfoque pedagógico que no se alinea con las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes puede llevar a un desinterés significativo. Los autores sugieren que las metodologías activas y participativas pueden incrementar significativamente el interés estudiantil, especialmente en áreas científicas y ambientales.

Otro docente menciona: "Uno de estos factores es la falta de material didáctico, laboratorios donde ellos puedan afianzar más sus conocimientos, a causa de esto, los niños se desmotivan y buscan otras alternativas de estudio y por mucho que el docente se las ingenie o ponga de su parte, esto nunca va a ser igual que un verdadero laboratorio de prácticas." (ED2/73). La ausencia de infraestructura adecuada para la experimentación práctica demuestra cómo la teoría sin práctica es insuficiente para enganchar a los estudiantes.

Amador et al. (2019) apoyan esta perspectiva, indicando que la interacción directa con el material de estudio a través de laboratorios y actividades prácticas es esencial para un aprendizaje significativo en ciencias. Argumentan que estos recursos facilitan la comprensión de conceptos complejos y promueven un mayor entusiasmo hacia el aprendizaje. Además, un tercer educador señala:

Los factores que conllevan los estudiantes a la falta de interés por aprender las ciencias naturales y educación ambiental son primero que el profesor utilice métodos de enseñanza inadecuados, la falta de motivación, la falta de conexión con la naturaleza si los estudiantes tienen poco interés por la naturaleza o el medio ambiente y pueden tener menos interés en aprender sobre la ciencia y la educación ambiental (ED3/82).

Esto destaca cómo la desconexión con el medio ambiente y los métodos de enseñanza inapropiados contribuyen a la apatía estudiantil hacia estos temas críticos. El estudio de Sauvé (2004) refuerza la idea de que conectar el contenido educativo con el entorno natural y cotidiano de los estudiantes, puede mejorar su interés y participación en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental. Sostienen que este enfoque contextualizado puede

transformar la percepción del estudiante sobre la relevancia de estos campos de estudio.

Continuando con las problemáticas del proceso de aprendizaje, otro aspecto crítico que surge es la desmotivación escolar, que se relaciona estrechamente con la falta de recursos y una planificación que no responde al contexto y necesidades de los estudiantes. Como señala un docente: "Los principales problemas suelen ser de motivación del estudiante, la falta de recursos, la planeación descontextualizada." (ED1/66). Esta afirmación subraya la interdependencia entre los recursos disponibles, el diseño curricular y el compromiso estudiantil.

La investigación de Pulver (2011) apoya esta observación, demostrando que cuando los estudiantes perciben que los recursos y las actividades de aprendizaje están alineados con sus intereses y necesidades reales, la motivación aumenta significativamente. Además, la conexión con el entorno natural y los intereses personales es fundamental para mantener el entusiasmo de los estudiantes hacia el aprendizaje.

Otro educador señala: "La falta de motivación y la desconexión con la naturaleza generan que los estudiantes tengan poco interés por el medio ambiente, lo que puede disminuir su interés por aprender" (ED3/82). Este comentario subraya cómo la desconexión con el medio ambiente se ve agravada por métodos de enseñanza que no contextualizan ni relacionan los contenidos educativos con las realidades de los estudiantes, disminuyendo así su atractivo. Esta situación resulta especialmente crítica en asignaturas como ciencias naturales y educación ambiental, donde la conexión con el entorno es fundamental para fomentar el interés y el compromiso de los estudiantes.

Leme (2009) confirma que el compromiso de los estudiantes en la educación ambiental se fortalece significativamente cuando se integran enfoques que vinculan directamente los temas de estudio, con acciones y observaciones prácticas en su entorno. Al proporcionar experiencias de aprendizaje que son tanto relevantes como aplicables, los educadores pueden fomentar una mayor motivación y un compromiso más profundo con el material didáctico

Las barreras de aprendizaje en el aula presentan un desafío complejo que requiere una comprensión multifacética. En línea con observaciones de los docentes en la institución

educativa Nuevo Paraíso, estas problemáticas se manifiestan en diversas formas, desde problemas cognitivos hasta trastornos conductuales y de atención. Como destaca un docente: "En una práctica pedagógica pueden sugerirse una variedad de situaciones, primero desafío con lo que afrenta en su trabajo diario por limitaciones en algunos estudiantes puede tener problemas para comprender ciertos temas." (ED3/84). Esta cita subraya la variabilidad de los retos educativos que enfrentan los estudiantes, resaltando la necesidad de diagnósticos precisos y estrategias pedagógicas.

Adicionalmente, los trastornos lectores, déficit de atención e indisciplina son indicativos de problemas subyacentes que pueden estar enraizados en el entorno socio-cultural de los estudiantes. "Uno de ellos son los problemas cognitivos, trastornos lectores, déficit de atención y la indisciplina a causa de que se han perdido muchos valores." (ED4/93). La relación entre estos problemas y el contexto más amplio sugiere que las intervenciones educativas deben extenderse más allá de las técnicas pedagógicas para incluir soporte socio-emocional y comunitario.

Juárez Núñez et al. (2010) argumentan que las intervenciones que combinan apoyo pedagógico y psicológico son esenciales para mejorar la inclusión y el rendimiento académico de estudiantes con dificultades de aprendizaje. Además, Mora (2003) señala que una estrategia educativa efectiva debe considerar tanto las capacidades cognitivas del estudiante como su contexto social y emocional, proponiendo un modelo de educación holística que atienda todas las dimensiones del desarrollo estudiantil.

Para concluir la discusión sobre las problemáticas en el proceso de aprendizaje en la institución educativa Nuevo Paraíso, es fundamental reconocer que estos desafíos no son meros obstáculos académicos, sino síntomas de cuestiones más profundas que afectan el entorno educativo. Los problemas identificados, que incluyen la desmotivación, la falta de recursos, y las dificultades específicas de aprendizaje, reflejan la complejidad de enseñar y aprender en contextos donde las barreras educativas van más allá del aula.

La revisión de la literatura y las opiniones de los educadores en el campo dejan ver que abordar estas problemáticas requiere un enfoque holístico que trascienda los métodos tradicionales de enseñanza. Se necesitan estrategias educativas que integren soporte emocional

y cognitivo, que consideren el contexto sociocultural de los estudiantes y que utilicen tecnologías y recursos tecnológicos y de laboratorio para enriquecer la experiencia de aprendizaje.

La evolución hacia un modelo educativo que responda efectivamente a estas problemáticas es esencial para mejorar el rendimiento académico y, además, para fomentar un entorno que promueva el bienestar integral de los estudiantes. Este enfoque no se limita a abordar las dificultades de aprendizaje, ya que incluye un compromiso más amplio de formar ciudadanos bien preparados y adaptativos capaces de enfrentar los desafíos del futuro.

Experiencias educativas significativas

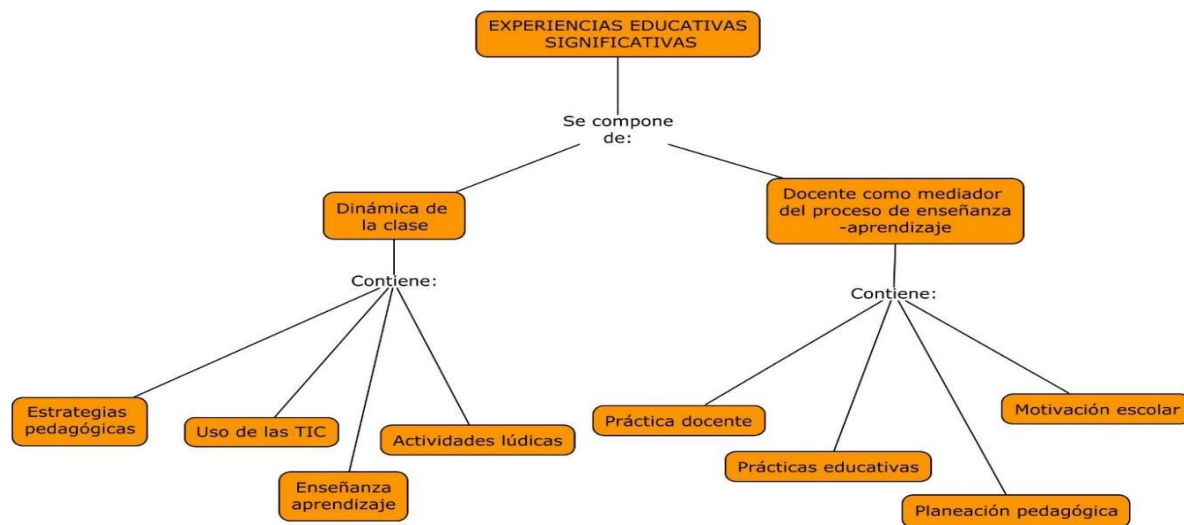
Las experiencias educativas significativas se dividen en dos subcategorías principales que reflejan diferentes aspectos del entorno educativo y el rol del docente. La primera subcategoría, dinámica de la clase, incluye elementos como las estrategias pedagógicas, el uso de las TIC, la enseñanza y el aprendizaje, y las actividades lúdicas como muestra la ilustración 3. Cada uno de estos elementos contribuye a crear un ambiente de aprendizaje interactivo y participativo que estimula el interés y la participación activa del estudiante.

Por otro lado, la segunda subcategoría se centra en el docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, destacando la importancia de la práctica docente, las prácticas educativas, la pedagogía y la motivación escolar. Aquí, el papel del docente es crucial para facilitar y guiar el aprendizaje, asegurando que las actividades educativas sean relevantes y significativas, además de estar adaptadas a las necesidades y contextos de los estudiantes (Roselló, 2010)

A continuación, se profundizará en la primera subcategoría, "dinámica de la clase", explorando cada uno de sus temas individuales para entender cómo estos contribuyen a las experiencias educativas significativas. Esto nos permitirá comprender y aplicar estrategias que mejoren la calidad educativa, basadas en teorías y prácticas avaladas por la investigación educativa contemporánea.

Figura 4

Temas y subtemas de experiencias educativas significativas



Nota. Esta figura desglosa las experiencias educativas significativas en dos componentes principales: la dinámica de la clase y el docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje. Fuente: elaboración del autor.

Para desarrollar el tema de estrategias pedagógicas en la dinámica de clase dentro de la institución educativa Nuevo Paraíso, se observa una variedad de enfoques orientados a activar y mantener la participación estudiantil mediante el aprendizaje colaborativo y el uso de tecnología. Como menciona uno de los docentes, "Debemos implementar el aprendizaje colaborativo, que el estudiante participe directo de su formación" (ED1/64), reflejando la importancia de involucrar activamente a los estudiantes en su proceso educativo.

Además, se integran las TIC dentro de la planificación de clases para fomentar un ambiente interactivo y dinámico. Otro docente explica: "Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje" (ED1/65). Este enfoque está alineado con las teorías modernas de pedagogía que sugieren la tecnología como un medio para cerrar la brecha entre el conocimiento teórico y la práctica (Cevikbas & Argün, 2017)

La construcción de una relación de confianza y respeto mutuo entre estudiantes y docentes también se destaca como una estrategia pedagógica esencial. Un educador señala:

"Las estrategias que utilizo, consisten en fomentar una relación de confianza y respeto con los estudiantes, donde construyan su propia autonomía y aprendizaje, lo cual, les permita tomar decisiones adecuadas" (ED3/86). Este aspecto es crucial para desarrollar la autonomía del estudiante y es apoyado por la investigación de Cleary & Zimmerman (2004), quienes indican que el empoderamiento del estudiante mejora su motivación y resultados de aprendizaje.

Finalmente, el trabajo en equipo y las actividades dinámicas resultan vitales para un ambiente educativo enriquecedor. "Utilizo el trabajo en equipo para que haya una buena interacción entre los estudiantes y docentes, además es indispensable empoderar a los niños teniendo en cuenta sus capacidades y así mantenerlos motivados y haya un ambiente de aprendizaje agradable" (ED4/95). Este enfoque colaborativo es reforzado por estudios que muestran cómo el aprendizaje cooperativo puede aumentar la eficacia pedagógica y mejorar la integración social de los estudiantes (Terwel, 2003). Las estrategias pedagógicas son un componente fundamental para fomentar una educación que transfiere conocimientos y también forma ciudadanos capaces de pensar críticamente y colaborar efectivamente en sus contextos sociales y profesionales.

Continuando con las estrategias efectivas en la enseñanza, el uso de las TIC se destaca como un elemento de interés en la dinámica de las clases modernas. Tal como se refleja en las palabras de un educador: "Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje" (ED1/65). Este enfoque se alinea con estudios que sugieren que las TIC pueden aumentar la participación y el compromiso estudiantil (Hernández, 2017).

El uso de las TIC en el aula, además de proporcionar información; también incluye la incorporación de herramientas interactivas que capturan la atención de los estudiantes y facilitan un aprendizaje más profundo. Como lo menciona otro docente:

Otro aspecto importante es el uso de las tecnologías, ya que por medio de ellas encontramos una gran variedad de juegos que le encantan a los estudiantes y los ayuda a resolver múltiples problemáticas, por ende, el docente siempre debe innovar" (ED4/92).

La literatura en educación apoya fuertemente este enfoque; por ejemplo, Graells (2013) indica que el uso interactivo de las TIC puede mejorar significativamente la comprensión de conceptos complejos y fomentar habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas. Estos enfoques ilustran cómo la tecnología puede ser utilizada como una herramienta de enseñanza y un medio para transformar el aula en un entorno dinámico y adaptable, preparando a los estudiantes para los retos del futuro digital y globalizado.

Continuando con la discusión sobre experiencias educativas significativas, la dinámica de Enseñanza y aprendizaje se muestra como un componente esencial en la institución educativa Nuevo Paraíso. La integración de tecnologías y metodologías avanzadas es crucial para un aprendizaje efectivo, como lo subraya un docente: "Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje" (ED1/65). Esta afirmación se alinea con la literatura que apunta a que la integración efectiva de TIC en la enseñanza promueve un aprendizaje más dinámico y participativo (Meza, 2007).

Por otra parte, la mejora continua del cuerpo docente es otro aspecto vital para el desarrollo pedagógico efectivo. "Estudiar, mejorar mis conocimientos, para así, poder impartir nuevas metodologías, las cuales conllevan a un mejor desarrollo pedagógico" (ED3/83), resalta la necesidad de que los educadores se capaciten constantemente, en contenido y pedagogía, para adaptarse a las necesidades cambiantes de sus estudiantes. Menciona Davenport et al. (2016), que los docentes que se comprometen con su desarrollo profesional pueden ofrecer experiencias de aprendizaje más ricas y variadas que responden a los desafíos educativos contemporáneos.

Además, la motivación y el enfoque personalizado en el proceso enseñanza y aprendizaje son esenciales. "Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula" (ED4/92). Este enfoque personalizado asegura que cada estudiante se sienta valorado y comprendido, lo cual es fundamental para su éxito

académico y personal. Abbas & Khurshid (2013) afirman que un entorno de aprendizaje motivador y bien dirigido aumenta significativamente la participación estudiantil y mejora los resultados del aprendizaje.

La implementación de actividades lúdicas en la educación ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la participación y el aprendizaje de los estudiantes. A juicio de ED1/65, "La lúdica es una buena estrategia para que el estudiante sea participativo en su formación, vive la experiencia y se apropia del conocimiento." Esta afirmación se alinea con la literatura existente que destaca, cómo las actividades lúdicas incrementan la motivación y fomentan una mayor interacción y comprensión de los contenidos educativos (Barona et al., 2023).

Además, otro docente refuerza esta idea al señalar que "Las actividades lúdicas son muy importantes en todas las áreas del saber porque ayudan a la motivación del niño en su aprendizaje." (ED2/74). Esto coincide con estudios que indican que los juegos y las actividades interactivas pueden transformar el entorno de aprendizaje, haciendo que el proceso sea más atractivo y memorable para los estudiantes (Andreu & García, 2000).

Estos enfoques enriquecen la experiencia educativa y preparan a los estudiantes para enfrentar desafíos de aprendizaje de manera creativa y colaborativa. A través de la lúdica, se promueve un ambiente donde el aprendizaje se vive como un proceso agradable y significativo, lo que es crucial para el desarrollo integral de los estudiantes.

Otro de los elementos que compone la categoría experiencias educativas significativas es el docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, aquí se define y contrasta el rol del profesor como mediador en el proceso educativo, destacando su impacto fundamental en el desarrollo del aprendizaje y la motivación por parte de los estudiantes. Esta subcategoría engloba varios aspectos cruciales de la práctica docente que son esenciales para una enseñanza efectiva y significativa: práctica docente, prácticas educativas, planeación pedagógica y motivación escolar.

Cada uno de estos elementos es crucial para asegurar que la enseñanza se imparta y sea efectivamente recibida y valorada por los estudiantes, lo que permite un aprendizaje más

profundo y duradero. En próximos desarrollos, profundizaremos en cada uno de estos temas, destacando cómo se interrelacionan para formar una experiencia educativa integral y significativa que responde a las necesidades y expectativas tanto de alumnos como de docentes.

Dentro de la subcategoría docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, un componente esencial es la práctica pedagógica. Esta práctica implica la construcción de conocimientos y la adopción de estrategias didácticas que promuevan un ambiente de aprendizaje activo y colaborativo. La integración efectiva de estas es crucial para el desarrollo de habilidades críticas y analíticas en los estudiantes.

"Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase e implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje" (ED1/65). Este enfoque está alineado con la investigación de Calpa & Delgado (2017), quienes señalan que la integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la enseñanza puede aumentar significativamente la participación del estudiante y mejorar la comprensión de conceptos complejos.

Uno de los actores plantea que: "Estudiar, mejorar mis conocimientos, para así, poder impartir nuevas metodologías, las cuales conllevan a un mejor desarrollo pedagógico." (ED2/74). Tal hecho se asocia con lo planteado por Miranda Jaña (2005) cuando destaca que la actualización constante del conocimiento docente es fundamental para adaptarse a las dinámicas cambiantes del entorno educativo y responder efectivamente a las necesidades de los estudiantes.

Como docente constantemente me estoy capacitando para enriquecer más mis conocimientos para fortalecer los métodos de enseñanza con el fin de impartir nuevos conocimientos a los estudiantes" (ED3/83). "He asistido a varios congresos, me gusta leer continuamente, investigar sobre mi área, innovar mis planeaciones y ser una mejor docente cada día" (ED5/101).

La participación en congresos y la investigación continua son prácticas recomendadas por Busch (2011) para enriquecer las metodologías de enseñanza y garantizar que los educadores estén debidamente certificados para enfrentar los desafíos pedagógicos contemporáneos.

La práctica docente se enfoca en las estrategias y metodologías utilizadas por los

educadores para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras que las prácticas educativas abarcan un enfoque más amplio que incluye la transmisión de conocimiento y el desarrollo integral de los estudiantes. En la institución educativa, estas prácticas se orientan hacia la mejora continua del proceso educativo, adaptándose al contexto particular de cada estudiante y optimizando los recursos disponibles para garantizar un aprendizaje significativo y relevante.

"El objetivo principal de las prácticas educativas institucionales es mejorar cada día el proceso de enseñanza y aprendizaje partiendo del contexto del estudiante, aprovechando los recursos disponibles." (ED1/68). Este enfoque es corroborado por Makhambetova et al. (2021), quienes argumentan que una educación efectiva requiere una comprensión profunda del entorno del estudiante y la personalización del aprendizaje, para que sea relevante y significativo.

Otra de las respuestas de los docentes destaca la necesidad de incluir el contexto comunitario en las estrategias educativas: "Deberían incluir el contexto comunitario porque el objetivo debe ser proporcionar a los estudiantes una educación de calidad que les permita desarrollar habilidades académicas, sociales y emocionales. " Además, otro docente refuerza esta idea al señalar: "Es importante que todos se pongan de acuerdo en la elaboración de distintos proyectos, en beneficio de toda la comunidad educativa, para así buscar el éxito en el aprendizaje de los estudiantes". (ED4/96).

Estas observaciones subrayan la relevancia de las iniciativas comunitarias en la educación, las cuales buscan integrar la colaboración entre educadores, estudiantes y la comunidad. Tal como lo plantean Miller et al. (2021), esta colaboración fomenta un ecosistema de aprendizaje en el que todos los actores contribuyen al éxito educativo, fortaleciendo de las capacidades individuales de los estudiantes y los vínculos comunitarios que enriquecen el proceso educativo.

En cuanto al docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje, la planificación escolar juega un papel crucial. Este aspecto involucra una cuidadosa preparación que considera el entorno educativo y las necesidades específicas de los estudiantes, lo que es

fundamental para maximizar la efectividad del proceso de enseñanza. Un docente opina: "Para planear las clases de ciencias naturales tengo en cuenta el contexto, las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, los recursos con que cuento." (ED1/70). Esta cita destaca la importancia de adaptar la educación al contexto local y a las necesidades individuales, lo cual es apoyado por Alfaro (2022), quien enfatiza que una planeación pedagógica efectiva debe ser dinámica y consciente del contexto.

Lo primero que debemos tener en cuenta es el objetivo de la clase, hacia donde está enfocado el tema y a qué tipo de estudiante se le impactará, incluyendo la evaluación." (ED2/79). "Se deben tener en cuenta varios elementos como: Definir claramente los objetivos de aprendizaje que desea que los estudiantes alcancen. Seleccionar cuidadosamente el contenido de las clases. Seleccionar las estrategias de enseñanza a utilizar. Una buena evaluación." (ED3/88).

Estos componentes son esenciales para una pedagogía efectiva, tal como lo sugiere Aguerro (2014), quien resalta la importancia de una planificación detallada y metódica para fomentar un aprendizaje significativo.

La motivación de los estudiantes puede organizarse como categoría dentro del análisis educativo debido a su relevancia fundamental en la creación de ambientes de aprendizaje efectivos y atractivos. Como se destaca en la observación del docente ED1, este componente se refuerza a través de estrategias lúdicas integradas en el contexto y la cotidianidad de los estudiantes: "La principal forma de motivar a los estudiantes es despertando su interés y curiosidad por las clases a realizar, me gusta implementar mucha la lúdica y utilizar situaciones de su contexto y vida diaria." (ED1/67). La literatura, como la investigación de Valenzuela Carreño (2007), también respalda esta perspectiva, argumentando que la implementación de dinámicas lúdicas incrementa significativamente la motivación, haciendo que el aprendizaje sea más relevante, aplicable y alineado con las experiencias diarias de los estudiantes.

El enfoque activo y participativo es reforzado por la opinión de un docente, quien promueve la interacción constante en el aula: "Los motivo a través de la participación activa de los estudiantes por medio de preguntas en clase, dando sus opiniones por medio de la utilización de varios recursos tecnológicos y materiales didácticos que aumentan el interés de los estudiantes por el aprendizaje." (ED3/85). En este aspecto Valenzuela et al. (2015), opina que

esta estrategia mejora la motivación y desarrolla habilidades críticas y analíticas en los estudiantes.

En suma, la motivación escolar es esencial para el aprendizaje efectivo y puede ser cultivada a través de diversas estrategias pedagógicas que involucran activamente a los estudiantes y hacen el contenido más accesible y atractivo. La investigación y la práctica docente demuestran que al integrar métodos interactivos y relacionados con la vida real de los estudiantes, los educadores pueden mejorar significativamente la dinámica educativa y los resultados de aprendizaje.

Para finalizar la discusión sobre las experiencias educativas significativas en la institución educativa Nuevo Paraíso, se puede afirmar que la implementación de diversas estrategias pedagógicas ha jugado un papel crucial en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje. A través de la dinámica de la clase, que incorpora el uso de las TIC, actividades lúdicas, y estrategias motivadoras e innovadoras, se ha conseguido un entorno más interactivo y estimulante para los estudiantes. Estas prácticas han enriquecido la experiencia educativa y promovido una mayor participación y compromiso por parte de los estudiantes.

Adicionalmente, el papel del docente como mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje ha sido fundamental. La formación continua, la adaptación de las prácticas docentes a las necesidades contextuales y el fomento de un ambiente de respeto y colaboración, son aspectos que han permitido transmitir conocimientos e inspirar y motivar a los estudiantes hacia un aprendizaje significativo y duradero.

Cada una de estas estrategias refleja un compromiso profundo con la calidad educativa y demuestra la importancia de adaptar las técnicas de enseñanza a las realidades contemporáneas de los estudiantes. Este enfoque mejora los resultados académicos y prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos futuros, haciéndolos más capaces de navegar y prosperar en un mundo en constante cambio.

Mejoramiento escolar

En el ámbito de la educación, el mejoramiento escolar es un proceso continuo que busca optimizar la calidad y eficacia de la enseñanza y aprendizaje (Murillo & Krichesky, 2012). En la

institución educativa Nuevo Paraíso, este proceso es especialmente crítico dado el contexto rural y las particularidades que este conlleva. El mejoramiento escolar abarca una variedad de estrategias y prácticas diseñadas para superar obstáculos y mejorar los resultados educativos. Entre estos se incluyen las dificultades en el aula, que representan un componente fundamental en este esfuerzo de mejora.

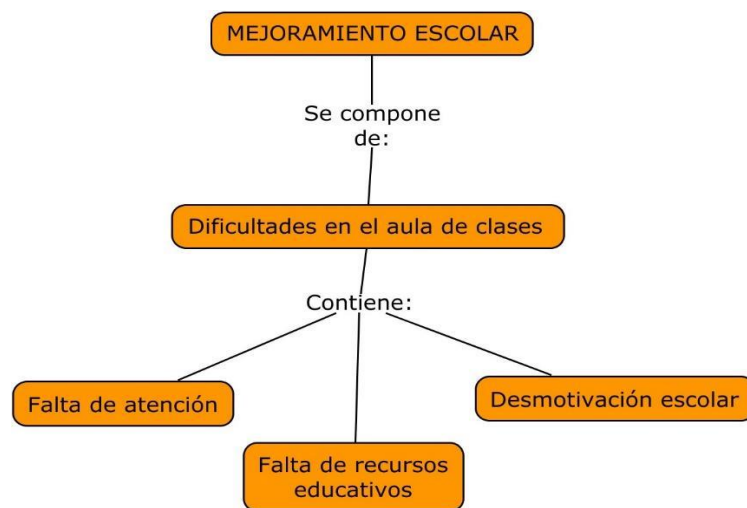
Las dificultades en el aula pueden clasificarse en factores interrelacionados que impactan tanto a estudiantes como a docentes. Entre estos se encuentran la falta de atención, que puede deberse a metodologías poco dinámicas o al desinterés generalizado, y que dificulta el enfoque necesario para un aprendizaje efectivo. Asimismo, la insuficiencia de recursos educativos limita las oportunidades para desarrollar actividades significativas, reduciendo el acceso a materiales, tecnologías y espacios adecuados que favorecen el aprendizaje activo. Por otro lado, la desmotivación escolar, a menudo conectada con la falta de atención, oleada de la desconexión entre los contenidos educativos y las experiencias de los estudiantes, lo que disminuye su participación activa y su compromiso en el proceso educativo.

En este contexto, la atención entre y motivación se torna crucial, ya que mientras la atención permite captar el interés inicial de los estudiantes, la motivación sostiene ese interés a lo largo del proceso de aprendizaje. Abordar estos aspectos desde estrategias pedagógicas adaptativas y significativas resulta esencial para enfrentar los desafíos presentes en el aula y garantizar que las medidas de mejoramiento escolar tengan un impacto efectivo y sostenible.

Desde una perspectiva teórica, la literatura sobre mejora escolar sugiere que entender y abordar las dificultades en el aula es crucial para el éxito de cualquier plan de mejoramiento. Por ejemplo, Meckes (2007) enfatiza que la identificación y manejo de problemas específicos en el aula, como la desmotivación y la falta de recursos, son esenciales para mejorar el clima y la productividad educativa. Asimismo, estudios realizados por Ariza (2010), resaltan la importancia de estrategias dirigidas a incrementar la atención y participación del alumnado como medio para fomentar un aprendizaje más profundo y significativo.

Figura 5

Temas y subtemas de, mejoramiento escolar



Nota. Esta figura desglosa el tema del mejoramiento escolar, identificando las dificultades en el aula y desglosándolas en subtemas específicos como falta de atención, desmotivación escolar y falta de recursos educativos. Fuente: elaboración del autor.

La implementación de mejoras en el ámbito escolar se enfoca en remediar dificultades y busca potenciar las capacidades de los docentes y estudiantes. Esto implica proporcionar formación continua a los docentes, mejorar la infraestructura y los materiales didácticos, y diseñar programas que fomenten un ambiente de aprendizaje inclusivo y motivador. Al hacerlo, se espera superar las dificultades y construir una base sólida para el desarrollo educativo futuro.

Continuando con el análisis del mejoramiento escolar, es esencial abordar una de las dificultades más comunes en el aula: la falta de atención. Este problema afecta directamente la eficacia del proceso de aprendizaje. Con base en las observaciones de estudiantes de la institución educativa Nuevo Paraíso, la falta de atención se manifiesta de diversas maneras, desde la distracción por conversaciones paralelas hasta el cansancio o desinterés generalizado que impide un aprendizaje efectivo.

Los estudiantes han expresado su lucha contra la falta de concentración en el aula. Por ejemplo, un estudiante señala: "No presto atención durante la clase por estar haciendo bulla" (EE1/03), mientras que otro admite: "Los tipos de problemas que se pueden presentar son no

prestar atención en la clase" (EE2/12). Estas declaraciones subrayan una barrera significativa para el compromiso educativo que requiere de estrategias pedagógicas adaptativas.

La literatura educativa respalda la importancia de abordar este desafío de manera proactiva. Desde lo planteado por Muntaner Guasp et al. (2020), una de las estrategias más efectivas para mejorar la atención de los estudiantes implica la integración de metodologías activas que fomenten la participación y el compromiso directo del estudiante con el material de aprendizaje. Además, Tirado (2016) sugiere que proporcionar un entorno de aula que promueva la comodidad y minimice las distracciones externas puede ser crucial para mantener la concentración del estudiante.

En este contexto, los testimonios de los estudiantes sugieren una necesidad urgente de abordar estas cuestiones dentro del marco del mejoramiento escolar. Por ejemplo, "La falta de motivación, ya que muchas veces no queremos escribir, prestar atención y muchas veces están cansados" (EE3/21) y "Que no se presta atención, que no se tengan los materiales adecuados" (EE4/30) destacan cómo la falta de recursos y la motivación insuficiente contribuyen al problema. Este entendimiento apunta hacia soluciones que se enfoquen en mejorar las condiciones físicas del aprendizaje y en revitalizar las estrategias pedagógicas para hacer las clases más atractivas y pertinentes.

Implementar estas mejoras exige un enfoque holístico que considere tanto las condiciones materiales del entorno educativo como las técnicas pedagógicas que favorecen la atención y participación activa. Al hacerlo, se espera que la institución educativa Nuevo Paraíso aborde los síntomas de la falta de atención y fortalezca el proceso educativo en su totalidad, mejorando tanto el ambiente como las metodologías de enseñanza.

En la institución educativa Nuevo Paraíso, la escasez de recursos educativos es una preocupación central que afecta directamente la calidad del aprendizaje de los estudiantes. Esta situación se evidencia claramente en las palabras de los alumnos, quienes expresan la necesidad de mejorar las infraestructuras y los materiales didácticos disponibles. Un estudiante comenta: "Se requiere de muchos más recursos en el colegio, como libros, un laboratorio y espacios más agradables." (EE3/19), subrayando la importancia de un entorno de aprendizaje enriquecido.

Además, otro estudiante resalta una disparidad en el acceso a la tecnología educativa, comparando su situación con la de los niños en áreas urbanas: "Me gustaría que las escuelas rurales contaran con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad." (EE4/36). Esta percepción de inequidad refleja un desafío significativo para alcanzar la equidad educativa.

Por su parte, Guimaraes (2022), nos indica que la falta de recursos adecuados en entornos educativos rurales puede limitar severamente tanto la entrega de contenidos educativos como la capacidad de los estudiantes para participar activamente en su educación. Ellos argumentan que la inversión en recursos tecnológicos y materiales didácticos mejora los resultados de aprendizaje y promueve una mayor igualdad en el acceso a la educación de calidad.

Otra dimensión de esta problemática se ve en la preocupación de los estudiantes por la falta de espacios adecuados para el aprendizaje, lo que puede afectar su capacidad de concentración y participación. "Nos hace falta laboratorios y unos espacios más grandes, más libros y prestar más atención en las clases." (EE7/55), indica otro estudiante. Castro Florez (2019) destaca que un ambiente de aprendizaje bien equipado es crucial para fomentar un clima educativo que motive y retenga la atención de los estudiantes.

Para finalizar con la discusión en torno a las dificultades en el aula, es crucial abordar otro aspecto significativo que impacta el proceso de aprendizaje: la desmotivación escolar. Esta problemática se revela a través de las voces de los estudiantes, quienes expresan sentimientos de apatía y desinterés que obstruyen su participación activa en las actividades educativas. Un estudiante menciona: "La falta de motivación, ya que muchas veces no queremos escribir, prestar atención y muchas veces están cansados." (EE3/21). Esta declaración subraya cómo la falta de interés afecta directamente su rendimiento académico.

Además, otros estudiantes destacan cómo la pereza y el cansancio contribuyen a su desgana escolar: "La pereza, no querer escribir, no prestar atención." (EE5/39) y "La pereza, sueño, no hacer las tareas, no estudiar las evaluaciones." (EE7/57). Estos comentarios reflejan un patrón de desmotivación que afecta la capacidad de los estudiantes para absorber el

contenido y disminuye su participación en el proceso educativo.

Desde una perspectiva teórica Hernández & González (2015) discuten cómo la desmotivación puede ser combatida a través de estrategias que incluyan el aprendizaje basado en proyectos y otros métodos interactivos que vinculen el contenido educativo con la vida real de los estudiantes. Ellos argumentan que estas estrategias pueden revitalizar el interés de los estudiantes y ayudar a mitigar los sentimientos de desgana y apatía.

Para concluir la discusión sobre el mejoramiento escolar en la institución educativa Nuevo Paraíso, es esencial reconocer que las dificultades en el aula, tales como la falta de atención, la escasez de recursos educativos y la desmotivación escolar, representan desafíos significativos que requieren una intervención estructurada y bien planificada. Abordar estos problemas implica la implementación de estrategias didácticas efectivas y un compromiso continuo con el desarrollo profesional de los docentes y la inversión en infraestructura educativa adecuada.

Este enfoque integral asegura que se atiendan tanto las necesidades inmediatas en el aula como las condiciones subyacentes que afectan el aprendizaje y la motivación de los estudiantes. Al centrar nuestros esfuerzos en estas áreas, la Institución puede fomentar un entorno de aprendizaje más inclusivo y efectivo que promueva el éxito y el bienestar de todos los estudiantes, preparándose mejor para enfrentar los desafíos futuros.

Estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental

La implementación de estrategias motivadoras e innovadoras en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso refleja un compromiso con la mejora de la educación en entornos rurales. Estas estrategias, fundamentales para captar el interés de los estudiantes y fomentar un aprendizaje activo, se alinean con las recomendaciones de Feder et al. (2009), quien destaca la importancia de entornos de aprendizaje enriquecedores y participativos en el campo de las ciencias.

En la institución educativa Nuevo Paraíso, las estrategias innovadoras en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental intentan materializarse a través de una dinámica de clase enriquecida con recursos didácticos interactivos. Sin embargo, su implementación

enfrenta desafíos significativos, como la falta de recursos tecnológicos adecuados y la necesidad de capacitación docente para aprovechar al máximo estas herramientas.

Aunque esta metodología busca revitalizar la enseñanza tradicional y responder a las necesidades de una generación inmersa en la digitalización, su efectividad se ve limitada por la falta de condiciones óptimas para su desarrollo. Como destacan Rodríguez et al. (2023), la integración efectiva de tecnologías interactivas es crucial, pero su aplicación en áreas rurales sigue enfrentando barreras que dificultan la participación y la comprensión estudiantil, acentuando las brechas educativas existentes.

Estas estrategias innovadoras en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso se clasifican en dos categorías principales, que son la dinámica con recursos didácticos interactivos y el área de enseñanza. Cada una de estas categorías aborda aspectos cruciales del proceso educativo, y de las cuales se derivan distintos temas esenciales individuales como muestra en la ilustración 6.

Una faceta destacada de esta dinámica son las actividades lúdicas, que transforman el aprendizaje en una experiencia más atractiva y efectiva. Sin embargo, aunque los estudiantes de Nuevo Paraíso destacan cómo la incorporación de juegos, búsquedas en internet y proyectos de grupo les permite disfrutar más del proceso educativo y entender mejor los conceptos científicos y ambientales, también señalan limitaciones. Estas incluyen la falta de acceso regular a tecnologías educativas y la necesidad de mayor capacitación docente para maximizar los beneficios de estas metodologías. Por tanto, es imprescindible implementar estrategias sostenibles que aseguren recursos adecuados y formación continua, garantizando que estas prácticas sean efectivas y accesibles para todos los estudiantes, especialmente en contextos rurales.

Por ejemplo, un estudiante menciona: "Busco en internet cosas sobre el tema y la señorita realiza actividades muy divertidas donde aprendo mucho" (EE1/02). Esta experiencia es apoyada por la investigación de (Romero-Rodríguez et al., (2018), quienes argumentan que el aprendizaje lúdico facilita la retención de la información y promueve el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas esenciales.

Figura 6

Temas y subtemas de estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencia y educación ambiental por parte de los estudiantes.



Nota. Esta figura muestra los componentes esenciales de las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental, destacando la dinámica de la clase con recursos didácticos interactivos, el área de enseñanza y actividades prácticas fuera del aula. Fuente: elaboración del autor

Además, el uso de recursos tecnológicos específicos como parte de estas actividades lúdicas es crucial para cerrar las brechas educativas en el contexto rural. Los estudiantes valoran altamente la inclusión de la tecnología en su aprendizaje, lo que se refleja en comentarios como: "Si las utiliza y me gustaría que las escuelas rurales contarán con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad" (EE4/36). Este enfoque está en línea con estudios como el de Martínez (2020), que destacan cómo la tecnología puede mejorar la educación en entornos desfavorecidos.

En este marco, las actividades lúdicas y el uso de tecnología no son solo adiciones superficiales a la pedagogía tradicional, sino componentes fundamentales que transforman la interacción educativa y la hacen más relevante para los estudiantes de hoy. La capacidad de

estos métodos para conectar con los jóvenes en un nivel más intuitivo y práctico es indispensable para fomentar una educación integral que prepara a los estudiantes para exámenes y para la vida, en un mundo cada vez más conectado y tecnológicamente avanzado.

Por otro lado, el uso de materiales adecuados en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental es fundamental para captar la atención de los estudiantes y facilitar su comprensión de conceptos complejos. Como destacan estudiantes de la institución educativa Nuevo Paraíso, la necesidad de clases más atractivas y materiales de calidad es crucial: "Que se hagan unas clases llamativas y haya mejores libros" (EE4/28). "Que no se presta atención, que no se tengan los materiales adecuados" (EE4/30)

Estas observaciones reflejan un aspecto vital identificado en la literatura, donde Iturralde et al., (2017) argumentan que la calidad y pertinencia de los recursos didácticos son esenciales para un aprendizaje efectivo. Estos autores sugieren que los materiales bien diseñados y contextualizados pueden transformar la experiencia de aprendizaje, haciendo los temas más accesibles y relevantes para los estudiantes. En este contexto, la selección adecuada de libros y otros recursos educativos enriquece la enseñanza y estimula un mayor interés y participación estudiantil.

Por su parte, el trabajo colaborativo es otro pilar dentro de las estrategias innovadoras en la educación ambiental y de ciencias naturales. Los estudiantes valoran las actividades que fomentan la colaboración y el aprendizaje compartido, como lo demuestran los siguientes comentarios:

Si, cuidar el medio ambiente nos enseña a no tirar basura, no quemar basura, aprovechar los espacios para sembrar plantas." (EE2/16). "Si me gustaría, porque es divertido y aprendemos mucho más, para aprovechar el entorno, lo que haría sería sembrar una hortaliza e incentivar en los demás el cuidado del medio ambiente." (EE3/25)

La literatura académica respalda fuertemente la importancia del aprendizaje colaborativo. Destacan González et al. (2015), las actividades grupales fomentan habilidades interpersonales y de colaboración, facilitando una comprensión más profunda de los temas tratados al permitir que los estudiantes exploren y resuelvan problemas en conjunto. Este tipo de aprendizaje es especialmente valioso en el contexto de la educación ambiental, donde la

cooperación y la acción colectiva son esenciales para promover la sostenibilidad. En conjunto, estos elementos subrayan cómo las estrategias de enseñanza que incorporan materiales adecuados y promueven el trabajo colaborativo pueden mejorar significativamente el entorno educativo en la institución educativa Nuevo Paraíso, ofreciendo a los estudiantes herramientas esenciales para su desarrollo académico y personal.

Al abordar el tema de la enseñanza en ciencias naturales y educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso, se evidencia la necesidad de reforzar la integración efectiva del contenido curricular con métodos de enseñanza que promuevan un aprendizaje significativo y aborde las limitaciones que surgen en contextos rurales.

Aunque los estudiantes valoran las clases por su capacidad de conectar el conocimiento teórico con aplicaciones prácticas y relevantes para su vida cotidiana, persiste una carencia de estrategias que garanticen una comprensión más profunda de los conceptos científicos desde un enfoque teórico sólido. Este aspecto plantea un desafío crucial: cómo lograr que el conocimiento impartido sea funcional y lo suficientemente riguroso para responder a las demandas académicas y científicas de la actualidad.

Los testimonios de los estudiantes reflejan el impacto positivo de las clases de ciencias naturales y educación ambiental en su aprendizaje y motivación, pero también subrayan la necesidad de profundizar en enfoques que vinculan aún más los contenidos teóricos con aplicaciones prácticas y significativas para su entorno. Uno de los estudiantes señala: “Sí, porque en la clase de ciencias naturales me enseñan y aprendo muchas cosas que yo no sé” (EE1/04). Otro refuerza esta percepción al decir: “Me gusta la clase de educación ambiental y ciencias naturales porque son divertidas y aprendo cosas nuevas, como por ejemplo los temas como: la fotosíntesis, la célula y la relación que existe con el medio ambiente” (EE3 /22).

Sin embargo, estas experiencias también sugieren que, aunque los estudiantes valoran los conocimientos adquiridos, existe una oportunidad de fortalecer aún más la conexión entre los temas tratados en clase y sus realidades locales. Esto subraya la importancia de continuar adaptando estrategias pedagógicas que fomentan la curiosidad y el interés, promoviendo un aprendizaje crítico y contextualizado, especialmente en contextos rurales donde los desafíos

educativos pueden ser más pronunciados.

La educación en ciencias naturales y educación ambiental ha evolucionado significativamente al incorporar enfoques que promueven la interacción activa del estudiante con su entorno. Este paradigma, respaldado por Pellegrini & Holmes (2006), enfatiza la importancia de contextualizar el aprendizaje científico en experiencias y escenarios reales que los estudiantes encuentran en su vida diaria. Este método se alinea con la teoría del aprendizaje situado de Bornstein (1986), que argumenta que el aprendizaje es más efectivo cuando ocurre dentro de una comunidad de práctica, donde los estudiantes participan en actividades culturales y sociales que reflejan el uso práctico del conocimiento científico.

Dicha argumentación sostiene que cuando los estudiantes interactúan con el material de aprendizaje a través de experiencias concretas, como proyectos de ciencia aplicada y exploración del entorno natural, se facilita una mejor comprensión de los conceptos científicos y se fomenta el desarrollo de habilidades críticas como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Estos son esenciales para la formación de individuos capaces de enfrentar y solucionar problemas ambientales y contribuir activamente a la sostenibilidad de sus comunidades.

Además, esta aproximación educativa se refuerza con la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, la cual propone que la educación debe adaptarse a la diversidad de maneras de aprender de los estudiantes. En el contexto de las ciencias naturales, esto significa proporcionar una variedad de enfoques pedagógicos que incluyan actividades prácticas, visuales, y kinestésicas que permitan a los estudiantes utilizar sus habilidades naturales en el proceso de aprendizaje (Gardner, 1987).

Por lo tanto, integrar estos enfoques pedagógicos en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental es fundamental para mejorar la comprensión y retención de la información por parte de los estudiantes y es crucial para prepararlos para participar de manera informada y responsable en los debates y desafíos ambientales contemporáneos.

Esta perspectiva educativa enriquece la experiencia de aprendizaje individual y tiene el potencial de transformar la educación científica en una herramienta poderosa para el cambio

social y ambiental positivo. En relación con el cuidado del medio ambiente, los estudiantes expresan un fuerte deseo de participar en actividades que tengan un impacto directo en su comunidad: "Si me gustaría, tratar bien el medio ambiente y no echar basura en el patio." (EE1/07). "Si, cuidar el medio ambiente nos enseña a no tirar basura, no quemar basura, aprovechar los espacios para sembrar plantas." (EE2/16)

Las experiencias educativas que integran el cuidado ambiental fomentan una conciencia ecológica y responsabilidad social, elementos cruciales en la formación de futuros ciudadanos comprometidos con el desarrollo sostenible. De acuerdo con Martínez Pacheco & Carballo Carrillo (2013), las iniciativas educativas que incluyen proyectos de sostenibilidad ambiental educan a los estudiantes sobre la importancia del medio ambiente y les enseñan el valor de la acción colectiva y la ética del cuidado.

Finalmente, las actividades prácticas fuera del aula emergen como una necesidad recurrente dentro del contexto educativo de Nuevo Paraíso, especialmente valoradas por los estudiantes como experiencias enriquecedoras que complementan la enseñanza teórica. Comentarios como: "Para estudiar ciencias naturales y educación ambiental, necesitamos salir afuera y conocer nuestro alrededor como las plantas y los animales" (EE6/46), refuerzan esta perspectiva, destacando la importancia de incorporar prácticas como trabajos de campo, excursiones y senderos ambientales.

La educación al aire libre, como señala Mejía Cáceres (2016), amplía los horizontes de los estudiantes y también mejora su comprensión de los conceptos científicos al observar directamente sus aplicaciones y consecuencias en el mundo real. En conjunto, estas observaciones de los estudiantes subrayan la importancia de una pedagogía que integra teoría y práctica a través de estrategias motivadoras e innovadoras. Estos enfoques enriquecen la experiencia educativa y preparan a los estudiantes para enfrentar los retos ecológicos y sociales de su entorno.

Para iniciar la discusión desde la perspectiva de los docentes sobre las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental, es importante reconocer que estas estrategias están intrínsecamente ligadas a la dinámica del aula

y cómo se integran con el entorno y el contexto comunitario. Estas prácticas buscan mejorar la comprensión y el interés en las ciencias naturales y la educación ambiental, fortaleciendo las conexiones de los estudiantes con su comunidad y el entorno natural.

La relación entre las ciencias naturales, la educación ambiental y el contexto es crucial, ya que proporciona una base para entender cómo se pueden aplicar los conceptos aprendidos a problemas y situaciones del mundo real. Indica Rengifo et al. (2012), que cuando la educación ambiental se imparte de manera que los estudiantes pueden ver su impacto directo en su entorno, la enseñanza se vuelve mucho más efectiva y significativa. En la ilustración 6, se muestra los temas individuales que hacen parte de las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental, teniendo en cuenta la perspectiva de los docentes.

Figura 7

Temas y subtemas de estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencia y educación ambiental por parte de los docentes.



Nota. Esta figura muestra los temas y subtemas identificados en las estrategias motivadoras e innovadoras implementadas por los docentes en el área de ciencias naturales y educación ambiental. Fuente: elaboración del autor

En la institución educativa Nuevo Paraíso, el enfoque hacia la enseñanza de ciencias

naturales y educación ambiental se basa en un modelo participativo que busca fomentar la implicación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje. Sin embargo, aunque se han logrado avances importantes, todavía se identifican áreas que requieren atención para maximizar el impacto de estas prácticas. Como indica un docente: "Las clases de ciencias naturales deben ser participativas y activas, pero a veces falta involucrar más estrategias que mantengan el interés constante del estudiante como principal protagonista de su formación" (ED1/69). Este comentario refleja que, a pesar de los esfuerzos realizados, la implementación plena de estas estrategias sigue enfrentando limitaciones, especialmente en contextos rurales con acceso limitado a recursos.

Además, estudios como el de Mero & Sánchez (2023) argumentan que la participación activa de los estudiantes es clave, pero destacan la necesidad de integrar metodologías más adaptadas a las realidades sociales y tecnológicas del entorno. Este enfoque subraya la importancia de seguir innovando para superar barreras estructurales y fortalecer el impacto de la enseñanza en áreas como la motivación estudiantil y el acceso a recursos tecnológicos.

Además, la motivación juega un papel crucial en este proceso educativo. Los docentes de Nuevo Paraíso se esfuerzan por inculcar entusiasmo y adoptar estrategias de enseñanza que captan y mantienen el interés estudiantil. "Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula" (ED4/92). En este caso Mero & Sánchez (2023) subrayan que un entorno educativo motivador es esencial para el aprendizaje efectivo, especialmente en asignaturas que tradicionalmente pueden ser vistas como desafiantes, como las ciencias naturales. Por otro lado, el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) es una estrategia clave en la modernización de la enseñanza.

Uno como docente debe llegar con mucha motivación, entusiasmo y amor al aula, para que el estudiante se sienta bien y tome confianza y participe activamente además de esto conocer a cada uno de los estudiantes, conocer sus expectativas y escuchar sus opiniones, también utilizar diferentes estrategias didácticas y creativas como las salidas de campo, realizar descubrimientos y agregar el uso de las TIC en esta área" (ED4/94).

En este aspecto, Freeman et al. (2014) destacan que la integración de TIC en el aula mejora la interacción y la comprensión y también equipa a los estudiantes con habilidades tecnológicas cruciales para el futuro. En suma, la adopción de un enfoque participativo, motivador y tecnológicamente enriquecido en la institución educativa Nuevo Paraíso refleja un compromiso significativo con la mejora continua de las prácticas pedagógicas. Este enfoque no sólo dinamiza la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los retos del futuro con una base sólida en pensamiento crítico y habilidades colaborativas y tecnológicas.

Siguiendo la discusión sobre las estrategias educativas propuestas en la institución educativa Nuevo Paraíso, es esencial reconocer el papel fundamental del contexto comunitario en el proceso educativo. En palabras citadas por los docentes, integrar el entorno comunitario en la educación enriquece el aprendizaje, y también facilita el desarrollo integral de los estudiantes.

El contexto comunitario, como se menciona en las entrevistas, se considera crucial porque forma parte del proceso diario de los estudiantes, proporcionando un apoyo esencial y un ambiente que influye en su desarrollo educativo y personal. Por ejemplo, un docente destaca: "El contexto comunitario es muy importante porque hace parte del proceso del estudiante, el apoyo y ambiente de diario vivir" (ED1/68). Esta perspectiva se alinea con la investigación de Garrido (2009), quien indica que el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes pueden conectar el contenido educativo con su realidad inmediata.

Además, la inclusión del contexto comunitario en la educación es vista como una herramienta clave para promover la participación cívica y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales. Como se señala: "Deberían incluir el contexto comunitario porque el objetivo debe ser proporcionar a los estudiantes una educación de calidad que les permita desarrollar habilidades académicas, sociales y emocionales" (ED3/87). Este enfoque está respaldado por García (20003), quien argumenta que entender y mejorar el entorno social de los estudiantes es esencial para su éxito educativo y personal.

La cooperación entre la escuela, la familia y la comunidad más amplia también se enfatiza

como vital para el éxito educativo. Un docente menciona: "Es importante que todos se pongan de acuerdo en la elaboración de distintos proyectos, en beneficio de toda la comunidad educativa" (ED4/96). Este enfoque colaborativo mejora los resultados de aprendizaje y asegura que los estudiantes estén mejor preparados para los desafíos futuros, como sostiene Epstein (2018).

Al integrar activamente el contexto comunitario en nuestra enseñanza, abordamos los aspectos académicos del aprendizaje y fomentamos un sentido de pertenencia y responsabilidad entre los estudiantes hacia su comunidad. Esta integración efectiva demuestra un compromiso profundo con un enfoque educativo que valora tanto el rendimiento académico como el desarrollo personal y social, lo que es esencial para la formación de individuos capaces de contribuir significativamente a la sociedad.

Continuando con la discusión, es esencial reconocer la importancia del trabajo colaborativo en la educación, dado que este implica la cooperación entre estudiantes, entre docentes y otros miembros de la comunidad educativa. Como menciona un docente: "Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase e implementar el uso de las TIC, promoviendo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje" (ED1/65). Este enfoque está en línea con estudios como los de Aristizabal-Almanza et al. (2018), quienes argumentan que la colaboración en el aula potencia la participación y la motivación de los estudiantes, haciéndolos partícipes activos de su proceso educativo.

Además, la capacitación continua es clave para los educadores, como señala otro docente: "Como docente constantemente me estoy capacitando para enriquecer más mis conocimientos para fortalecer los métodos de enseñanza con el fin de impartir nuevos conocimientos a los estudiantes; sí se puede incorporar la lúdica y suelen ser llamativas para los estudiantes pueden aumentar su participación y compromiso en su aprendizaje" (ED3/83). Este aspecto es apoyado por Martínez (2020), quien destaca que la formación continua de los docentes es crucial para adaptar la educación a las necesidades cambiantes de los estudiantes y las demandas de la sociedad moderna. La motivación y el interés por enseñar también juegan

un papel crucial en el éxito del trabajo colaborativo.

Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula, también cabe resaltar la importancia del trabajo en equipo y el compañerismo entre las diferentes áreas y docentes, de esta manera los niños se interesarán por esta clase" (ED4/92).

Investigaciones como la de García Bacete & Doménech Betoret (1997), donde corroboran que un ambiente motivador y bien gestionado mejora significativamente los resultados de aprendizaje. Dicho esto, es evidente que el trabajo colaborativo en la institución educativa Nuevo Paraíso es un pilar para la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental y se convierte en un vehículo para fomentar una comunidad educativa más unida y eficaz. Al involucrar activamente a estudiantes, docentes y la comunidad en el proceso educativo, se facilita la construcción de un ambiente de aprendizaje dinámico y enriquecedor, donde cada miembro contribuye y se beneficia de manera significativa.

Por último, el tema individual en las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental, están las actividades participativas, las cuales son fundamentales para un aprendizaje efectivo y colaborativo. Conforme lo indican Johnson y Johnson (2009), el aprendizaje cooperativo incrementa la retención de información y mejora las habilidades sociales y la resolución de conflictos entre estudiantes.

Estas afirmaciones se alinean con las observaciones de los docentes de la institución, quienes notan un incremento en la participación y el compromiso estudiantil cuando se implementan actividades colaborativas y dinámicas. Un docente señala: "Utilizo el trabajo en equipo para que haya una buena interacción entre los estudiantes y docentes, además es indispensable empoderar a los niños teniendo en cuenta sus capacidades y así mantenerlos motivados y haya un ambiente de aprendizaje agradable" (ED4/95).

Este enfoque está respaldado por la investigación de Cole et al. (1978), quienes argumentan que el aprendizaje es intrínsecamente social y que el conocimiento se construye a través de la interacción. Las prácticas educativas que promueven la participación activa del estudiante como las que se aplican en Nuevo Paraíso, permiten que los estudiantes absorben

conocimiento y lo construyan a través de la interacción con sus pares y docentes. Otro docente refuerza esta idea:

Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje. La lúdica es una buena estrategia para que el estudiante sea participativo en su formación, vive la experiencia y se apropia del conocimiento." (ED1/65).

Las actividades participativas enriquecen la experiencia educativa y preparan a los estudiantes para los desafíos futuros en entornos profesionales y personales. Gillies (2016), en su investigación "Aprendizaje cooperativo: revisión de la investigación y la práctica" sostiene que técnicas educativas que incorporan la participación activa fomentan el aprendizaje y habilidades de liderazgo y trabajo en equipo, esenciales en el mercado laboral actual.

Se puede decir entonces, que la integración de prácticas educativas participativas en la institución educativa Nuevo Paraíso se valida tanto por testimonios directos de los educadores como por teorías educativas establecidas. Esta metodología mejora los resultados académicos Y es crucial para el desarrollo integral de los estudiantes, permitiéndoles aprender y aplicar sus conocimientos de manera práctica y significativa en diversos contextos.

V QUINTO MOMENTO

Consolidación teórica del constructo

Lineamientos teóricos

Los lineamientos teóricos son esenciales para proporcionar una base estructurada que permita entender y abordar de manera efectiva las problemáticas y desafíos en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso. Estos lineamientos buscan identificar y analizar las dificultades presentes en el entorno educativo rural, además proponer estrategias concretas y fundamentadas para superarlas, con un énfasis particular en la motivación de los estudiantes.

La implementación de lineamientos teóricos permite contextualizar las prácticas educativas dentro de un marco conceptual coherente (Campos, 2014). Esto es fundamental para asegurar que las estrategias pedagógicas adoptadas sean innovadoras y motivadoras, además de adecuadas a las necesidades y características específicas de los estudiantes y docentes en un entorno rural. De acuerdo con Figueroa-Iberico (2020) un enfoque teórico bien estructurado es crucial para el desarrollo de prácticas educativas efectivas, que puedan adaptarse a diversas realidades escolares.

La teoría de la motivación, especialmente la teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000) subraya la importancia de satisfacer las necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación para fomentar la motivación intrínseca. En el contexto educativo rural, es esencial crear un ambiente de aprendizaje que empodere a los estudiantes, ofreciéndoles oportunidades para tomar decisiones, desarrollar sus habilidades y establecer conexiones significativas con sus compañeros y docentes. Boekaerts (2023) argumenta que la motivación es un factor determinante para el éxito académico y la participación activa de los estudiantes.

Además, los lineamientos teóricos facilitan la identificación, planteamiento, construcción

y consenso de las mejores prácticas educativas basadas en evidencia. La educación en ciencias naturales y la educación ambiental requieren enfoques que transmiten conocimientos y fomentan la comprensión profunda y el pensamiento crítico. Tal como lo afirma Rodríguez (2011) la incorporación de teorías educativas contemporáneas, como el constructivismo y el aprendizaje significativo de David Ausubel, es esencial para crear un entorno de aprendizaje que promueva el desarrollo integral de los estudiantes.

Justificación de los lineamientos

La justificación de estos lineamientos también radica en la necesidad de abordar las disparidades educativas entre zonas urbanas y rurales. Los estudiantes en entornos rurales a menudo enfrentan desafíos adicionales, como la falta de recursos tecnológicos y materiales, que pueden afectar negativamente su motivación y rendimiento académico. La creación de un marco teórico específico para la institución educativa Nuevo Paraíso busca mitigar estas brechas, proporcionando a los docentes, herramientas y estrategias que puedan utilizarse de manera efectiva, incluso en contextos con recursos limitados.

Por otro lado, la integración de estos lineamientos teóricos permite una evaluación continua y sistemática de las prácticas educativas. Esto es esencial para asegurar que las estrategias implementadas sean efectivas y que puedan ajustarse en función de los resultados observados. Como señala García (1988) la realimentación basada en la evaluación constante es un componente clave para el mejoramiento continuo de la calidad educativa.

Es decir, que la justificación de los lineamientos teóricos para la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso se fundamenta en la necesidad de establecer un marco conceptual sólido que guíe la implementación de prácticas educativas efectivas y adaptables. Estos lineamientos buscan mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje y abordar las disparidades educativas y asegurar que las estrategias adoptadas sean relevantes y aplicables a las realidades del contexto escolar rural, con un enfoque particular en la motivación de los estudiantes para fomentar un aprendizaje activo y comprometido.

Los lineamientos surgieron a través de un proceso colaborativo que involucró a docentes y estudiantes. Se utilizaron dos principales instrumentos de recolección de información: la

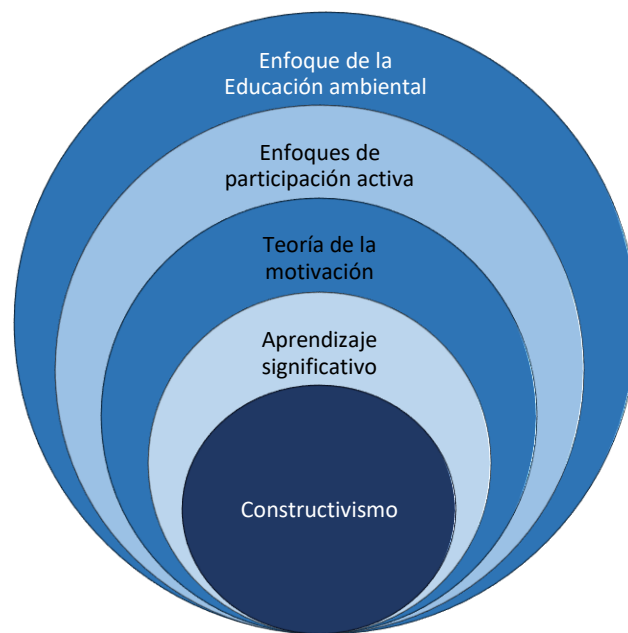
observación participante y entrevistas semiestructuradas. Estas entrevistas fueron realizadas tanto a docentes como a estudiantes, permitiendo así identificar las principales dificultades y necesidades educativas del contexto rural. A partir de estas interacciones y observaciones, se construyeron propuestas basadas en la evidencia y se consensuaron las mejores prácticas educativas, adaptándolas a las especificidades de la comunidad escolar.

Concepciones teóricas

Las concepciones teóricas que sustentan estos lineamientos se basan en una combinación de teorías contemporáneas de aprendizaje y pedagogía, las cuales proporcionan una base sólida para diseñar e implementar estrategias educativas efectivas y relevantes para la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental en entornos rurales. Estas buscan mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje y adaptarse a las particularidades y necesidades del contexto rural, promoviendo un aprendizaje significativo y motivador.

Figura 8

Principales teorías y enfoques que sustentan los lineamientos teóricos



Nota. Esta figura ilustra los principales enfoques y teorías que sustentan los lineamientos teóricos del estudio.

Fuente: elaboración del autor basado en teorías de aprendizaje.

Constructivismo

El constructivismo es una teoría del aprendizaje que sostiene que los estudiantes construyen activamente su conocimiento a través de la interacción con su entorno y la reflexión sobre sus experiencias (Bruner, 1974). De acuerdo con Piaget y Vygotsky, dos de los principales teóricos del constructivismo, aportaron ideas fundamentales que enriquecen la comprensión de cómo se desarrolla el aprendizaje. En la interpretación de Piaget (1952), el aprendizaje es un proceso activo y contextualizado, en el que los estudiantes son protagonistas de su propio desarrollo cognitivo. Este se realiza a través de diferentes etapas que los niños atraviesan, caracterizadas por distintas formas de pensar y entender el mundo (Beilin, 1992).

Por otro lado, Vygotsky (1978) enfatizó la importancia del contexto social en el aprendizaje, introduciendo conceptos clave como la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) y el aprendizaje mediado por la interacción social. Para este autor, los estudiantes aprenden más eficazmente cuando trabajan dentro de su ZDP con la ayuda de un guía más competente, ya sea un profesor o un compañero. Esta interacción facilita el desarrollo de habilidades que los estudiantes no podrían alcanzar de manera independiente (Daniels, 2014).

En el contexto de la institución educativa Nuevo Paraíso, la aplicación del constructivismo implica diseñar actividades educativas que promuevan la participación activa y la reflexión crítica. Un enfoque constructivista se traduce en prácticas pedagógicas que fomentan la exploración, el descubrimiento y la experimentación, permitiendo a los estudiantes conectar los conceptos científicos con sus propias vivencias y el entorno natural (Brooks & Brooks, 1999). Por ejemplo, se pueden diseñar proyectos donde los estudiantes investiguen temas relacionados con su entorno natural, como estudios sobre la biodiversidad local o proyectos de conservación ambiental. Estos proyectos fomentan el aprendizaje activo y ayudan a los estudiantes a comprender la relevancia de los conceptos científicos en su vida diaria Mayer y Moreno, 1998).

Además, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una estrategia constructivista efectiva que utiliza problemas reales y relevantes como punto de partida para el aprendizaje (Barrows, 1986). Los estudiantes pueden trabajar en equipo para identificar soluciones a problemas ambientales locales, desarrollando así sus habilidades de colaboración y

pensamiento crítico (Hmelo-Silver, 2004). Esta estrategia mejora la comprensión de los contenidos y prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros de manera eficaz (Savery, 2015).

El uso de recursos tecnológicos es otro componente esencial del enfoque constructivista en la institución educativa Nuevo Paraíso. Integrar herramientas digitales y recursos tecnológicos facilita la investigación y el aprendizaje interactivo (Jonassen Rohrer-Murphy 1999). Plataformas educativas, simulaciones y herramientas de visualización pueden ayudar a los estudiantes a comprender conceptos complejos a través de la manipulación y experimentación virtual. Este enfoque enriquece el proceso de enseñanza y aprendizaje, preparando a los estudiantes para un mundo cada vez más digitalizado (Albion y Ertmer, 2002).

La contextualización del conocimiento es fundamental en el constructivismo. Relacionar los contenidos de las ciencias naturales con la vida diaria de los estudiantes aumenta la relevancia del aprendizaje y ayuda a los estudiantes a ver la aplicación práctica de los conceptos científicos (Fosnot, 2013). Esto mejora la retención de la información y fomenta un mayor interés y compromiso con el aprendizaje (Laroche et al., 1998).

Se puede decir que el enfoque constructivista en la institución educativa Nuevo Paraíso ofrece una plataforma robusta para el desarrollo integral de los estudiantes, permitiéndoles construir conocimiento de manera significativa y contextualizada. Al fomentar la exploración, la reflexión y la interacción social, el constructivismo mejora el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental y prepara a los estudiantes para ser pensadores críticos y ciudadanos responsables en un mundo cada vez más complejo.

Para visualizar de manera clara y concisa cómo se integran las principales teorías pedagógicas y estrategias educativas en la institución educativa Nuevo Paraíso, se presenta a continuación un diagrama que ilustra los componentes clave del enfoque constructivista para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Esta figura destaca cómo las estrategias propuestas se interrelacionan y apoyan mutuamente para fomentar un aprendizaje significativo y contextualizado, adaptado a las necesidades y realidades del contexto rural.

Figura 9

Lineamiento enfoque constructivista



Nota. Esta figura presenta el primer lineamiento para la implementación de un enfoque constructivista en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental. Fuente: elaboración del autor.

Aprendizaje Significativo

El aprendizaje significativo, en consonancia con Paulo Freire, se centra en el concepto de la educación liberada, donde los estudiantes no son receptores pasivos de información, sino que participan activamente en la construcción de su conocimiento. Freire (1971) enfatizan que el aprendizaje es verdaderamente significativo cuando conecta las experiencias de vida de los estudiantes con los contenidos académicos, promoviendo una reflexión crítica y una comprensión profunda. Esto permite a los estudiantes desarrollar una conciencia crítica, reflexionar sobre su realidad y transformarla.

Por su parte la teoría del aprendizaje significativo, desarrollada por Ausubel et al. (1978), enfatiza la importancia de conectar la nueva información con los conocimientos previos de los estudiantes para facilitar una comprensión más profunda y duradera. Ausubel argumenta que el aprendizaje es más efectivo cuando los nuevos conceptos se relacionan de manera lógica y sustancial con lo que los estudiantes ya conocen, lo que permite una integración más coherente

y útil del conocimiento. Este enfoque es especialmente relevante en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, donde los conceptos complejos y abstractos pueden ser mejor entendidos y retenidos cuando se relacionan con experiencias y conocimientos anteriores.

Asimismo, Novak (2010), uno de los principales discípulos de Ausubel, amplió esta teoría y desarrolló herramientas como los mapas conceptuales para ayudar a los estudiantes a organizar y representar gráficamente sus conocimientos. Las herramientas pedagógicas enunciadas son una técnica visual que permite a los estudiantes identificar y conectar conceptos, facilitando una comprensión más clara y estructurada de los temas estudiados. Sostiene que las estrategias educativas deben centrarse en la creación de experiencias de aprendizaje que sean relevantes y significativas para los estudiantes, promoviendo así una mayor retención y transferencia del conocimiento.

En el contexto de la institución educativa Nuevo Paraíso, aplicar la teoría del aprendizaje significativo, implica diseñar actividades pedagógicas que se basen en los conocimientos previos de los estudiantes y que sean relevantes para su vida cotidiana y su entorno natural. Al igual que lo describe Ausubel (1978) la relevancia de la nueva información es crucial para la comprensión y retención del conocimiento. Por ejemplo, al enseñar sobre ecosistemas, los docentes pueden comenzar explorando el entorno local, identificando flora y fauna específicas de la región y relacionando estos elementos con conceptos ecológicos más amplios. Indica Novak (año) que esta estrategia ayuda a los estudiantes a entender los conceptos de manera más significativa, además de fomentar un mayor interés y compromiso con el aprendizaje.

La implementación de proyectos basados en problemas reales del entorno de los estudiantes es otra estrategia que facilita el aprendizaje significativo. En correspondencia con la investigación de Ontoria (2017) los estudiantes que participan en proyectos de investigación basados en problemas reales muestran una comprensión más profunda, así como una mayor capacidad para aplicar el conocimiento adquirido en nuevas situaciones. En la institución educativa Nuevo Paraíso, los estudiantes pueden involucrarse en proyectos de conservación ambiental, en el que se investigan y proponen soluciones a problemas ambientales locales,

integrando así el conocimiento teórico con la práctica y la acción comunitaria.

Además, la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en la enseñanza, puede enriquecer el aprendizaje significativo al proporcionar recursos interactivos y multimedia que facilitan la comprensión y el análisis de conceptos complejos. Expresan Jonassen y Rohrer-Murphy (1999) que, las herramientas como simulaciones, videos educativos y plataformas de aprendizaje en línea pueden ayudar a los estudiantes a visualizar y experimentar fenómenos científicos de manera más dinámica y atractiva.

Figura 10

Lineamiento aprendizaje significativo



Nota. Esta figura presenta el segundo lineamiento para la implementación del aprendizaje significativo en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental. Fuente: Elaboración del autor.

Quiere decir que el aprendizaje significativo, tal como lo propone Ausubel y ampliado por Novak, proporciona un marco teórico valioso para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso. Al conectar la nueva información con los conocimientos previos, hacer que el aprendizaje sea relevante y significativo, se logra una comprensión más profunda y una mayor capacidad de aplicar el conocimiento en contextos diversos. En la figura 10 se muestran las principales estrategias implementadas y su

interrelación, destacando cómo estas prácticas fomentan un aprendizaje profundo, significativo y contextualizado para los estudiantes.

Teoría de la motivación

La teoría de la autodeterminación, desarrollada por Ryan & Deci (2000) subraya la importancia de satisfacer tres necesidades psicológicas básicas para fomentar la motivación intrínseca: autonomía, competencia y relación. Cuando estas necesidades son satisfechas, los individuos están más motivados intrínsecamente, es decir, participan en actividades por el interés y la satisfacción que estas les proporcionan, más que por recompensas externas.

En la institución educativa Nuevo Paraíso, la aplicación de la teoría de la motivación implica diseñar actividades y entornos de aprendizaje que satisfagan estas tres necesidades psicológicas básicas. Por ejemplo, los docentes pueden promover la autonomía ofreciendo a los estudiantes opciones sobre proyectos, métodos de evaluación y temas de estudio, permitiéndoles elegir cómo abordar un tema (Uzcátegui & Betancourt, 2013). Esto, además de aumentar la motivación intrínseca, también fomenta la responsabilidad y la toma de decisiones, mejorando su rendimiento académico.

Además, los docentes pueden fomentar la competencia proporcionando desafíos adecuados y realimentación positiva. Implementar juegos educativos y tecnologías interactivas puede aumentar la sensación de competencia al ofrecer desafíos atractivos y alcanzables (Urhahne & Wijnia, 2023). Esto ayuda a los estudiantes a sentirse eficaces y capaces de alcanzar los objetivos deseados.

Para facilitar la relación, es crear esencial un entorno de apoyo emocional y académico. Las actividades de aprendizaje colaborativo y las oportunidades para interactuar y formar relaciones positivas, como proyectos en grupo y discusiones en clase, ayudan a los estudiantes a sentirse conectados y respaldados por sus compañeros y profesores (Ryan & Deci, 2000). Un ambiente de apoyo y asistencia en el aula mejora la motivación y contribuye al bienestar emocional de los estudiantes

Figura 11

Lineamiento teoría de la motivación o autodeterminación



Nota. Esta figura presenta el tercer lineamiento, enfocado en la implementación de la teoría de la motivación para fomentar la motivación intrínseca de los estudiantes mediante la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación. Fuente: elaboración del autor.

Enfoque educación ambiental

Los enfoques contemporáneos de la educación ambiental, como los propuestos por Tilbury (1995) y Palmer (1998), destacan la importancia de integrar principios de sostenibilidad y conciencia ecológica en el currículo educativo. En la institución educativa Nuevo Paraíso, aunque se han implementado iniciativas para fomentar el interés por el entorno natural, se ha evidenciado que los estudiantes todavía enfrentan dificultades para desarrollar una conexión significativa con su ambiente. Esto se refleja en una participación limitada en actividades relacionadas con la conservación y en la necesidad de fortalecer la conciencia ecológica a través de estrategias pedagógicas más dinámicas, como las actividades en el campo, que han demostrado ser bien recibidas y efectivas en despertar el interés de los estudiantes.

Tilbury (1995) argumenta que la educación ambiental debe ser un proceso participativo y crítico que involucre a los estudiantes en la identificación y resolución de problemas

ambientales. Para abordar esto, se ha implementado una pedagogía participativa y crítica inspirada en esta teoría, que envuelve al alumnado en la identificación y resolución de problemas ambientales locales. Por ejemplo, la implementación de proyectos de huertos escolares y programas de reciclaje facilita transferir los conceptos científicos aprendidos en clase a situaciones prácticas, mejorando su comprensión teórica y desarrollando habilidades críticas y proactivas hacia la sostenibilidad.

Además, Palmer (1998) enfatiza la importancia de conectar la educación ambiental con el contexto local. En la institución educativa Nuevo Paraíso, aunque se han realizado esfuerzos para adaptar el currículo para abordar desafíos ecológicos específicos de la región, como la conservación de la biodiversidad y la gestión del agua, persisten limitaciones que dificultan su implementación efectiva.

Estas iniciativas, aunque valiosas, requieren mayor fortalecimiento y apoyo para garantizar que los estudiantes comprendan la relevancia de estas problemáticas en sus vidas y comunidades, y también desarrollen competencias prácticas y compromiso sostenido con la conservación ambiental. Este enfoque subraya la necesidad de integrar estrategias pedagógicas más participativas y recursos adecuados que consientan superar las barreras existentes y maximizar el impacto educativo en contextos rurales.

En el contexto rural es importante el empleo de recursos locales y el reconocimiento de los conocimientos tradicionales sobre la naturaleza y la sostenibilidad. Tilbury (1995) y Palmer (1998) destacan la necesidad de combinar conocimientos científicos modernos con saberes tradicionales para proporcionar una visión más completa y equilibrada del medio ambiente. En la institución educativa Nuevo Paraíso, los estudiantes aprenden sobre plantas medicinales autóctonas y sus usos tradicionales, lo que contribuye a enriquecer su comprensión científica, fortalecer su identidad cultural y sentido de pertenencia.

Los enfoques integradores de la educación ambiental y las ciencias naturales también se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, particularmente el ODS 4 (Educación de Calidad) y el ODS 13 (Acción por el Clima). Al incorporar estos propósitos en el currículo, la institución educativa Nuevo Paraíso prepara a sus estudiantes

para tales propósitos, además para ser ciudadanos informados y responsables, los forma como agentes de cambio en sus comunidades. La implementación de iniciativas de reforestación y conservación lideradas por los alumnos demuestra cómo la educación ambiental puede ser un motor para el cambio comunitario, reforzando la importancia de la sostenibilidad en la formación integral de los estudiantes.

Todo lo anterior hace ver que la educación ambiental y las ciencias naturales en la institución educativa Nuevo Paraíso se basan en perspectivas teóricas que promueven la sostenibilidad, la participación activa y la conexión con el contexto local. Estos enfoques permiten a los estudiantes desarrollar una comprensión profunda y práctica de los problemas ambientales y su interdependencia con los sistemas humanos, fomentando actitudes y comportamientos responsables hacia la naturaleza. En la ilustración 5 se muestran las estrategias adecuadas para este fin.

Enfoques de participación activa

Las concepciones teóricas sobre la participación activa en el aprendizaje incluyen enfoques que promueven el pensamiento crítico y la implicación directa de los estudiantes en su proceso educativo. Dewey (1986) defendía que el aprendizaje debe ser una experiencia participativa y reflexiva, donde los estudiantes se involucren activamente en su propio aprendizaje. Freire (1990) también destacó la importancia de una educación participativa y crítica, proponiendo que los estudiantes sean agentes activos en la construcción de su conocimiento y en la transformación de su realidad social y ambiental.

En la institución educativa Nuevo Paraíso, se ha observado que la enseñanza tradicional no siempre logra captar el interés de los estudiantes ni promover un aprendizaje duradero. Implementar las ideas de Dewey (1986) permitiría que los estudiantes participaran más activamente en proyectos prácticos y reflexivos, mejorando su motivación y entendimiento. Por ejemplo, al integrar proyectos comunitarios como la restauración de espacios verdes, los estudiantes aprenderían sobre ecología y desarrollarían un sentido de responsabilidad y compromiso con su entorno.

Figura 12

Lineamiento enfoque educación ambiental



Nota. Esta figura presenta el cuarto lineamiento, centrado en el desarrollo de una conciencia ambiental y hábitos sostenibles en los estudiantes mediante la integración de proyectos de conservación y sostenibilidad en el currículo escolar. Fuente: elaboración del autor.

Siguiendo las propuestas de Freire (1990), se sugiere adoptar un enfoque pedagógico que incite a los estudiantes a identificar y abordar problemas de su comunidad. Esto se reflejaba en proyectos de concienciación ambiental y en la participación activa de los estudiantes en debates sobre sostenibilidad. Estos proyectos permitirían que los estudiantes apliquen sus conocimientos teóricos en situaciones reales, fomentando un aprendizaje más significativo y relevante.

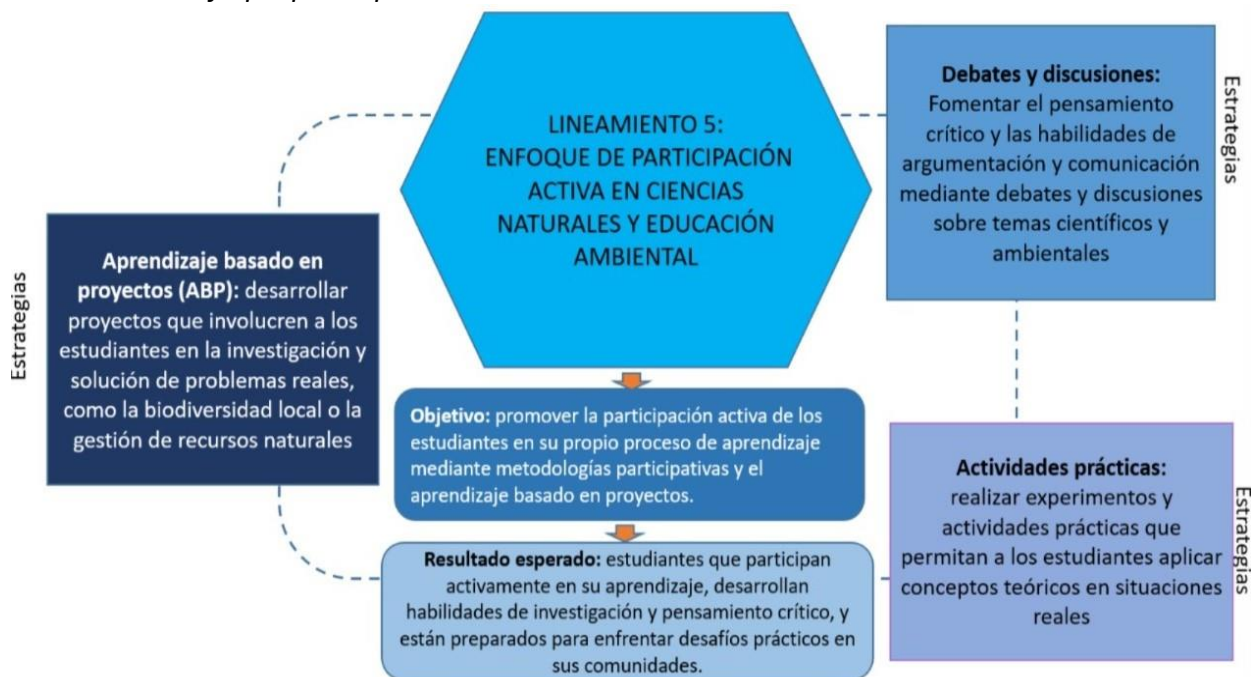
En la práctica, estas teorías se traducirían en diversas estrategias de enseñanzas en la institución educativa Nuevo Paraíso. Inspirados por las ideas de Dewey (1986), se desarrollarían metodologías participativas que incluirían debates, proyectos colaborativos y actividades prácticas que conectarán directamente con la realidad de los estudiantes. Estas metodologías no sólo promoverán la participación activa, sino que también mejorarían la comprensión y retención del conocimiento.

De igual forma, aplicando las ideas de Freire (1990), los estudiantes podrían participar en la identificación de problemas ambientales locales y en la creación de soluciones sostenibles. Esto aumentaría su motivación y compromiso, ya que verían el impacto directo de sus acciones en su comunidad. La combinación de estos enfoques teóricos mencionados, con la realidad educativa de la institución educativa Nuevo Paraíso, resultaría en un ambiente de aprendizaje dinámico y comprometido.

En resumen, las concepciones teóricas de Dewey (1986) y Freire (1990) proporcionan una base sólida para la implementación de enfoques de participación activa en la institución educativa Nuevo Paraíso. La aplicación de estas teorías permitiría diseñar estrategias educativas que fomenten la participación activa, el pensamiento crítico y la conexión con el entorno natural de los estudiantes. Este enfoque integral prepararía a los estudiantes para ser ciudadanos responsables y comprometidos con su comunidad y el medio ambiente.

Figura 13

Lineamiento enfoque participación activa



Nota. Esta figura presenta el quinto lineamiento, enfocado en promover la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje mediante metodologías participativas y el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Fuente: elaboración del autor.

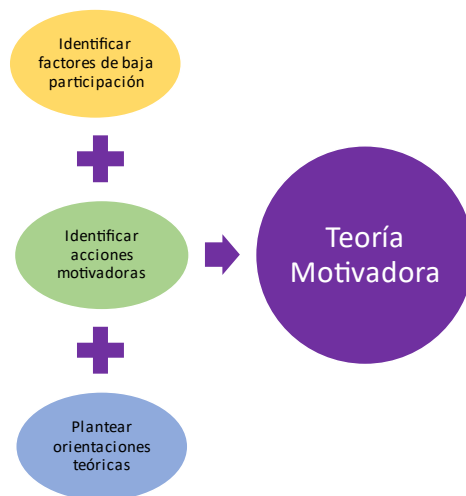
Todo lo anterior demuestra que la educación basada en la participación activa y el pensamiento crítico, conforme lo proponen Dewey (1986) y Freire (1990), es esencial para fomentar un aprendizaje significativo y contextualizado en la institución educativa Nuevo Paraíso. Al aplicar estas teorías, se puede crear un entorno educativo que prepara a los estudiantes para ser agentes de cambio en su comunidad. Teniendo en cuenta lo anterior, en la figura 13 se presentan los lineamientos educativos diseñados para fomentar estos principios en la institución educativa Nuevo Paraíso.

Propósitos de los lineamientos

La formulación de estos lineamientos teóricos busca mejorar la calidad de la enseñanza -aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso, a través de la motivación. Para alcanzar este cometido, se han establecido tres propósitos fundamentales que guiarán la identificación de necesidades, el diseño de estrategias pedagógicas y la implementación de prácticas educativas innovadoras, las mismas se ilustran a través de la figura que se muestra a continuación:

Figura 14

Propósitos de los lineamientos



Nota. Esta figura ilustra los propósitos clave de los lineamientos, los cuales incluyen indagar sobre los factores de baja participación, identificar acciones motivadoras y plantear orientaciones teóricas. Fuente: elaboración del autor.

Estos lineamientos tienen como objetivo abordar los desafíos específicos que enfrenta el contexto rural, promoviendo la motivación y la participación activa de los estudiantes. Además, buscan establecer un marco teórico sólido que respalde las prácticas educativas en estos entornos. A continuación, se profundiza en cada uno de los propósitos establecidos.

Primer propósito: busca la indagación sobre los factores que dificultan la participación de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y educación ambiental en el contexto rural. Uno de los factores mencionados por los docentes en las encuestas es la falta de recursos educativos adecuados. Como indica un docente:

Uno de los factores es que los maestros en el sector rural en básica primaria por lo general les toca dar esta área de las ciencias naturales, aunque no estén titulados, además de esto no se cuenta con los recursos necesarios para captar la atención de los niños. Además de esto no se cuenta con un laboratorio, equipos y un buen internet para llevar a cabo un buen aprendizaje (ED4/91).

Esta falta de recursos limita las posibilidades de realizar experimentos y actividades prácticas que podrían motivar a los estudiantes e impide el acceso a materiales didácticos modernos y a la tecnología educativa. De acuerdo con Tilbury (1995), la educación ambiental debe ser un proceso participativo y crítico que involucre a los estudiantes en la identificación y resolución de problemas ambientales. En este contexto, la falta de recursos tecnológicos y educativos en la institución educativa Nuevo Paraíso dificulta la implementación de este enfoque, ya que los estudiantes no pueden participar activamente en su aprendizaje sin las herramientas necesarias. Además de la falta de recursos, los métodos pedagógicos tradicionales también contribuyen a la falta de interés y participación. Un docente señaló:

Entre los principales factores que inciden en la falta de interés está el modelo pedagógico que se implementa. En parte la falta de interés por las ciencias naturales es la aplicación de las estrategias pedagógicas, y la falta de recursos utilizables en el aula (ED1/64).

Este punto es respaldado por Freire (1990), quien destacó la importancia de la educación participativa y crítica, proponiendo que los estudiantes sean agentes activos en la construcción de su conocimiento y en la transformación de su realidad social y ambiental. En la institución educativa Nuevo Paraíso, la aplicación de métodos pedagógicos participativos podría mitigar la

falta de interés, involucrando a los estudiantes de manera más activa y efectiva.

El contexto socioeconómico de los estudiantes también juega un papel importante. La realidad de las zonas rurales a menudo incluye desafíos adicionales como el trabajo infantil, la falta de apoyo educativo en el hogar y las responsabilidades familiares que pueden afectar la asistencia regular y el rendimiento académico de los estudiantes. Un docente mencionó:

Uno de los factores que conllevan los estudiantes a la falta de interés por aprender las ciencias naturales y educación ambiental son primero que el profesor utiliza métodos de enseñanza inadecuados, la falta de motivación, la falta de conexión con la naturaleza; si los estudiantes tienen poco interés por la naturaleza o el medio ambiente pueden tener menos interés en aprender sobre la ciencia y la educación ambiental (ED3/82).

Desde la perspectiva de los estudiantes, también se identifican factores que influyen en su participación. Por ejemplo, un estudiante mencionó: "Me gustaría que las escuelas rurales contarán con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad" (EE4/36). Esta falta de recursos tecnológicos puede hacer que los estudiantes sientan que están en desventaja en comparación con sus pares urbanos, afectando su motivación y participación en las clases. Palmer (2002) enfatiza la importancia de una educación ambiental que esté profundamente conectada con el contexto local de los estudiantes, lo cual incluye la provisión de recursos pertinentes que les permitan explorar y aprender sobre su entorno de manera efectiva.

Otro estudiante señaló: "Los tipos de problemas que se pueden presentar son no prestar atención en la clase" (EE2/12). Este comentario resalta la importancia de captar y mantener la atención de los estudiantes a través de métodos pedagógicos más dinámicos y participativos. La implementación de actividades lúdicas y el uso de tecnologías interactivas, como sugiere Freire (1990), pueden ser estrategias efectivas para abordar este problema. La falta de motivación también fue mencionada como un factor crítico: "La falta de motivación, ya que muchas veces no queremos escribir, prestar atención y muchas veces están cansados" (EE3/21).

Este desinterés y agotamiento de los estudiantes puede ser mitigado mediante la adopción de enfoques pedagógicos que promueven el aprendizaje activo y la relevancia del

contenido educativo, tal como proponen Dewey (1986) y Freire (1990). Al fomentar un ambiente de aprendizaje más atractivo e interactivo, es posible aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes, contribuyendo así a una mayor participación en las clases.

Luego del análisis de entrevistas y la revisión teórica, se resume que para mejorar la participación de los estudiantes es necesario abordar múltiples factores interrelacionados. Es esencial proporcionar los recursos didácticos, incluyendo laboratorios, equipos y acceso a internet, para realizar experimentos y actividades prácticas que motiven a los estudiantes. La falta de estos limita las posibilidades de realizar actividades que puedan captar el interés y la curiosidad de los alumnos, siendo fundamental para promover un aprendizaje significativo.

Además, es crucial implementar métodos de enseñanza que involucren activamente a los estudiantes y les permitan explorar y experimentar por sí mismos, siguiendo las teorías de Piaget y Vygotsky sobre el aprendizaje constructivista. Estos enfoques pedagógicos sugieren que los estudiantes aprenden mejor cuando están activamente comprometidos en el proceso de construcción del conocimiento a través de experiencias prácticas y colaborativas. La introducción de actividades lúdicas y el uso de tecnologías interactivas son ejemplos de estrategias que pueden hacer las clases más dinámicas y atractivas para los estudiantes.

Por otro lado, es necesario desarrollar estrategias que consideren las realidades socioeconómicas de los estudiantes y les brinden apoyo adicional, tanto en la escuela como en el hogar. La realidad de las zonas rurales a menudo incluye desafíos adicionales como el trabajo infantil, la falta de apoyo educativo en el hogar y las responsabilidades familiares que pueden afectar la asistencia regular y el rendimiento académico de los estudiantes. Al abordar estos factores, se puede crear un entorno de aprendizaje más inclusivo y motivador.

En resumen, la implementación de estrategias pedagógicas participativas y contextualizadas es fundamental para mejorar la participación de los estudiantes en las clases de ciencias naturales y educación ambiental. Este enfoque busca dinamizar los métodos de enseñanza y mejorar los recursos educativos, considerando el contexto socioeconómico de los estudiantes para desarrollar un entorno de aprendizaje más inclusivo y motivador.

Segundo propósito: centra el interés por descubrir cuáles estrategias pedagógicas y

acciones, implementadas por los docentes, favorecen la motivación y la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental. En cuanto a esto, la motivación es un componente crítico del aprendizaje, y diversas teorías, como la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan (1985), subrayan la importancia de satisfacer las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes para fomentar su motivación intrínseca. A esta teoría, los estudiantes deben sentir autonomía, competencia y relación para estar motivados de manera intrínseca (Ryan & Deci, 2000).

Una de las acciones más destacadas es la implementación de actividades lúdicas en el proceso educativo. Las actividades lúdicas hacen que el aprendizaje sea más agradable, además contribuyen a que los estudiantes puedan relacionar los conceptos aprendidos con experiencias prácticas y divertidas. Un estudiante mencionó: "Las actividades lúdicas son importantes porque todos nos divertimos y aprendemos en grupos". (EE7/56). Esta perspectiva es respaldada por estudios que indican que el juego y las actividades lúdicas son herramientas poderosas para el aprendizaje activo y la motivación (Cornellà et al., 2020).

El uso de tecnologías educativas es otra acción que ha demostrado ser efectiva para incrementar la motivación y participación de los estudiantes. Las tecnologías pueden proporcionar recursos interactivos y atractivos que captan la atención de los estudiantes y facilitan una comprensión más profunda de los conceptos. Un docente señaló:

Otro aspecto importante es el uso de las tecnologías, ya que por medio de ellas encontramos una gran variedad de juegos que le encantan a los estudiantes y los ayuda a resolver múltiples problemáticas, por ende, el docente siempre debe innovar (ED4/92).

Este comentario resalta cómo la tecnología puede hacer que el aprendizaje sea más relevante y accesible para los estudiantes, especialmente en entornos rurales donde los recursos tradicionales pueden ser limitados. La teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (2000) apoya esta visión, sugiriendo que las tecnologías educativas pueden satisfacer las necesidades de competencia y autonomía, motivando intrínsecamente a los estudiantes.

Además, la creación de un ambiente de aprendizaje positivo y colaborativo es esencial para motivar a los estudiantes. Un ambiente en el que los estudiantes se sientan seguros,

valorados y apoyados puede incrementar significativamente su motivación para participar en las clases. En palabras de un docente:

Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula, también cabe resaltar la importancia del trabajo en equipo y el compañerismo entre las diferentes áreas y docentes, de esta manera los niños se interesarán por esta clase (ED4/92).

Este enfoque se alinea con las recomendaciones de diversos estudios que indican que un entorno de apoyo y colaboración es crucial para el éxito académico y la motivación de los estudiantes (Urhahne & Wijnia, 2023).

Otro aspecto importante es la pertinencia del contenido educativo. Cuando los estudiantes identifican la utilidad de lo que están aprendiendo en su vida cotidiana y en su futuro, se sienten más motivados a participar y aprender. Un estudiante comentó: "Me gusta la clase de ciencias naturales y educación ambiental porque son divertidas y aprendo cosas nuevas, como por ejemplo los temas como: La fotosíntesis, la célula y la relación que existe con el medio ambiente" (EE3/22). Este interés resulta esencial para mantener la motivación a largo plazo y garantizar un aprendizaje profundo y duradero. La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1978) destaca la importancia de vincular los nuevos conocimientos con los previos, logrando que el aprendizaje sea más relevante y valioso para los estudiantes.

Es así como la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, es una estrategia clave. Al involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones sobre su aprendizaje, se les empodera y motiva para ser más responsables y proactivos. Un docente mencionó: "Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase e implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que el estudiante esté activo en su proceso de aprendizaje" (ED1/65). Este enfoque participativo fomenta la autonomía y el sentido de pertenencia, dos factores esenciales para la motivación intrínseca (Ryan & Deci, 2000).

De allí que, en atención con las entrevistas, se identifican varias acciones clave que motivan a los estudiantes a participar activamente en las clases de ciencias naturales y educación ambiental. Cabe destacar: la implementación de actividades lúdicas, como juegos y dinámicas

grupales, resulta esencial para hacer el aprendizaje más agradable y relevante. Estas actividades permiten a los estudiantes relacionar los conceptos aprendidos con experiencias prácticas y divertidas, incrementando su interés y motivación para participar en clase.

El uso de tecnologías educativas es otra estrategia efectiva. La integración de herramientas tecnológicas, como simulaciones digitales y plataformas interactivas, proporciona recursos atractivos que captan la atención de los estudiantes y facilitan una comprensión más profunda de los conceptos. Esta hace que el aprendizaje sea más relevante y accesible, especialmente en entornos rurales con recursos limitados.

Además, la creación de un ambiente de aprendizaje estimulante y colaborativo es crucial para la motivación estudiantil. Un entorno en el que los estudiantes se sientan seguros, valorados y apoyados fomenta un sentido de pertenencia y compromiso, lo cual incrementa significativamente su participación en las clases. Asimismo, la relevancia del contenido educativo juega un papel importante. Los estudiantes están más motivados a aprender cuando perciben que lo que están estudiando es relevante para su vida cotidiana y su futuro.

Tercer propósito: basado en los hallazgos de los propósitos anteriores, busca proponer lineamientos teóricos motivadores e innovadores que fundamentan la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en primaria básica. La construcción de lineamientos teóricos debe fundamentarse en principios pedagógicos contemporáneos que integran el constructivismo, el aprendizaje significativo y la educación ambiental. Estas orientaciones deben ser prácticas y aplicables, proporcionando a los docentes estrategias concretas para implementar en sus aulas.

Integración de Principios Pedagógicos Contemporáneos

Constructivismo: el constructivismo, propuesto por Piaget (1972) y ampliado por Vygotsky (1978), enfatiza que el aprendizaje es un proceso activo en el cual los estudiantes construyen conocimientos nuevos sobre la base de sus experiencias previas. En el contexto de la institución educativa Nuevo Paraíso, esto significa que los docentes deben diseñar actividades que permitan a los estudiantes explorar y descubrir por sí mismos, promoviendo así una comprensión más profunda y duradera de los conceptos científicos. Las metodologías

constructivistas fomentan un aprendizaje más significativo al conectar los nuevos conocimientos con el entorno y las vivencias de los estudiantes, lo que es especialmente relevante en un entorno rural donde el contexto natural y comunitario juega un papel crucial.

Aprendizaje significativo: en lo que propone Ausubel (1963), se produce cuando los estudiantes pueden relacionar la nueva información con conocimientos previos de manera lógica y coherente. Este enfoque es fundamental para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, ya que permite a los estudiantes integrar conceptos científicos con sus experiencias personales y con el entorno que les rodea. Novak (1998) sugiere que, para facilitar este tipo de aprendizaje, las estrategias educativas deben centrarse en la creación de experiencias de aprendizaje que sean relevantes y significativas para los estudiantes. Esto puede incluir proyectos de investigación sobre el medio ambiente local, experimentos prácticos y actividades que involucren a la comunidad.

Educación ambiental: los enfoques contemporáneos de la educación ambiental, como los propuestos por Tilbury (1995) y Palmer (1998), promueven la sostenibilidad y la conciencia ecológica. Estos enfoques integran principios de ecología y sostenibilidad en el currículo educativo, buscando impartir conocimientos sobre el medio ambiente y desarrollar actitudes y comportamientos responsables hacia la naturaleza. En la institución educativa Nuevo Paraíso, la educación ambiental debe ser un componente integral del currículo, utilizando el entorno natural como un recurso educativo valioso. Actividades como salidas de campo, proyectos de conservación y el uso de tecnologías para monitorear el entorno local pueden ayudar a los estudiantes a comprender y valorar la interdependencia entre los sistemas naturales y humanos.

Estrategias concretas para la implementación

Metodologías activas y participativas: las orientaciones teóricas deben promover metodologías activas y participativas que involucren a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Dewey (1938) y Freire (1970) abogaban por una educación que fuera una experiencia participativa y reflexiva. Esto significa que los docentes deben facilitar las actividades que promueven la participación activa, el pensamiento crítico y la colaboración. Ejemplos de

estas actividades incluyen debates, trabajos en grupo, proyectos de investigación y el uso de tecnologías interactivas.

Uso de tecnologías educativas: las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) ofrecen herramientas poderosas para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Como lo exponen estudios, el uso de las TIC en el aula puede mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como facilitar el acceso a recursos educativos de alta calidad (Collins & Halverson, 2009*). En el contexto rural de la institución educativa Nuevo Paraíso, es fundamental que los docentes estén capacitados en el uso de estas tecnologías y que las integren de manera efectiva en sus prácticas pedagógicas. Esto incluye el uso de plataformas de aprendizaje en línea, recursos digitales interactivos y herramientas de colaboración en línea.

Evaluación formativa: el tipo de evaluación formativa es clave para monitorear y apoyar el progreso de los estudiantes. Esta forma de evaluación, que incluye realimentación continua y oportunidades para la autoevaluación, así como la coevaluación, ayuda a los estudiantes a identificar sus fortalezas, debilidades y áreas de mejora. Black y Wiliam (1998) destacan que la evaluación formativa puede mejorar significativamente el rendimiento de los estudiantes al proporcionar información detallada y específica sobre su aprendizaje. En la institución educativa Nuevo Paraíso, los docentes deben utilizar diversas técnicas de evaluación, como cuestionarios, discusiones en clase, rúbricas y proyectos, para apoyar el desarrollo integral de los estudiantes.

Al desarrollar orientaciones teóricas motivadoras e innovadoras para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en básica primaria de la zona rural, se pretende crear un marco educativo que sea tanto teóricamente sólido como pragmáticamente aplicable. Estas orientaciones deben basarse en principios pedagógicos contemporáneos y adaptarse a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes y docentes en entornos rurales. Al hacerlo, se espera mejorar la calidad de la educación y fomentar una mayor motivación y participación entre los estudiantes, preparándose mejor para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Beneficiarios.

Los beneficiarios de estos lineamientos incluyen a estudiantes, docentes y la comunidad educativa en general. Cada grupo se beneficiará de manera distinta pero complementaria, contribuyendo al fortalecimiento del proceso educativo en su totalidad.

Figura 15

Beneficiarios de los lineamientos motivadores



Nota. Esta figura representa los diferentes beneficiarios de la implementación de lineamientos motivadores en el ámbito educativo. Fuente: elaboración del autor.

Estudiantes

Son los principales beneficiarios de estos lineamientos. Una educación más interactiva y relevante los preparará mejor para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Al implementar estrategias pedagógicas innovadoras y motivadoras, los alumnos experimentarán un mayor compromiso y motivación por su aprendizaje, lo cual es esencial para su desarrollo académico y personal. Estas estrategias buscan conectar los contenidos educativos con las experiencias y contextos de los estudiantes, promoviendo así una mayor retención de información y una aplicación práctica del conocimiento.

Docentes

Recibirán apoyo y orientación en la implementación de nuevas estrategias pedagógicas. Esto aumentará su eficacia en la enseñanza, también mejorará su satisfacción profesional al ver

resultados en sus estudiantes. La formación continua y el acceso a recursos pedagógicos innovadores son cruciales para mantener a los docentes actualizados y motivados. Este apoyo les permitirá aplicar metodologías más dinámicas y efectivas, adaptadas a las necesidades específicas de su alumno y contexto educativo.

Comunidad educativa

Incluye a padres, administradores y otros actores vinculados al ámbito escolar. Se verá fortalecida mediante una mayor integración y cooperación. Un entorno de aprendizaje más inclusivo y dinámico fomenta la participación activa de todos los integrantes del entorno escolar, creando un espacio favorable para el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes. La implicación de este colectivo en el proceso educativo también genera un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida, lo que favorece el éxito académico y social de los estudiantes.

Impacto en la comunidad: además, al involucrar a la comunidad en el proceso educativo, se promueve un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida. Esto es especialmente importante en contextos rurales, donde la educación puede jugar un papel clave en el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida. La educación ambiental y las ciencias naturales, centradas en la sostenibilidad y la conciencia ecológica, preparan a los estudiantes para ser ciudadanos responsables y comprometidos con el cuidado de su entorno. Estos beneficiarios, trabajando juntos bajo un marco teórico sólido y bien estructurado, pueden transformar la experiencia educativa en la institución educativa Nuevo Paraíso, creando un modelo de enseñanza y aprendizaje que sea inclusivo, efectivo y motivador.

Lineamientos motivadores para la enseñanza y aprendizaje en ciencias naturales y educación ambiental.

Los lineamientos motivadores para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso se fundamentan en la integración de varios enfoques pedagógicos contemporáneos. Estos lineamientos están diseñados para abordar las necesidades específicas del contexto rural, fomentar la motivación intrínseca y mejorar la calidad del aprendizaje mediante prácticas educativas innovadoras y participativas. A continuación, se muestran las imágenes de una de las instituciones del estudio.

Figura 16
Instalaciones de la institución educativa Rural Nuevo Paraíso



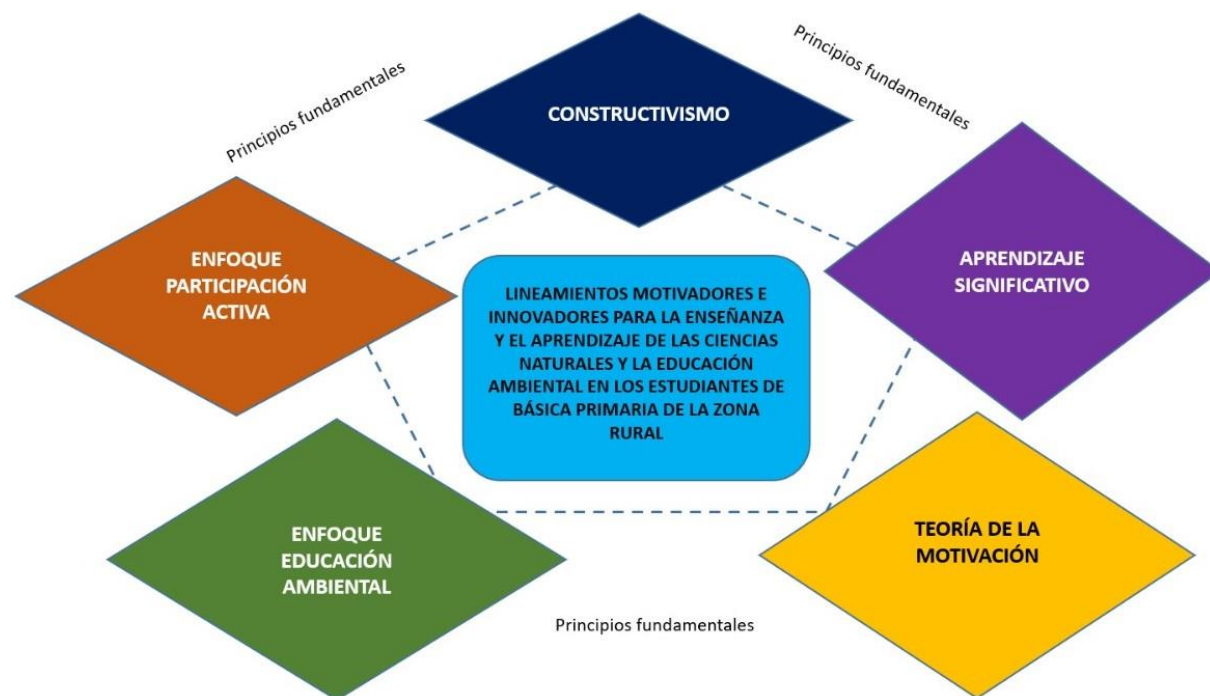
Nota: fuente propia

Principios fundamentales

En el marco del diseño de lineamientos motivadores e innovadores, se identificaron cinco principios fundamentales que guían el proceso de enseñanza y aprendizaje en ciencias naturales y educación ambiental. Estos principios están orientados a fortalecer las capacidades pedagógicas y a promover un aprendizaje significativo en los estudiantes de básica primaria de la zona rural. La Figura 17 presenta de manera gráfica estos principios, mostrando cómo se integran para consolidar una teoría educativa centrada en la motivación, la participación activa, y el desarrollo de competencias ambientales y científicas.

Figura 17

Principios fundamentales lineamientos motivadores



Nota. La figura ilustra los principios fundamentales que sustentan los lineamientos motivadores e innovadores para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural. Fuente: elaboración del autor.

Constructivismo

En la institución educativa Nuevo Paraíso, la aplicación del constructivismo implica la creación de un entorno de aprendizaje que fomente la exploración, el descubrimiento y la experimentación. Los docentes diseñan actividades educativas que permiten a los estudiantes

conectar los conceptos científicos con sus vivencias y el entorno natural, promoviendo un aprendizaje más significativo y contextualizado. Por ejemplo, se utilizan proyectos de investigación sobre la biodiversidad local, donde los estudiantes investigan la flora y fauna de su entorno inmediato. Estas actividades fomentan el aprendizaje activo y ayudan a los estudiantes a comprender la relevancia de los conceptos científicos en su vida diaria. Desde lo planteado por Piaget (1974), el aprendizaje es más efectivo cuando los estudiantes pueden interactuar con el material de estudio y relacionarlo con su contexto personal y ambiental.

Además, el enfoque de Vygotsky (1978) sobre la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) se incorpora en las prácticas pedagógicas, permitiendo que los estudiantes trabajen en tareas que están ligeramente fuera de su alcance actual con la ayuda de un guía más competente, como un profesor o un compañero. Esta metodología fomenta la colaboración y la interacción social, aspectos fundamentales para el desarrollo cognitivo de acuerdo al constructivismo. Otra estrategia constructivista implementada es el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), donde los estudiantes trabajan en equipo para identificar y resolver problemas reales del entorno local, como la conservación del agua o el manejo de residuos sólidos. Este enfoque mejora la comprensión de los contenidos científicos y desarrolla habilidades críticas como la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

El uso de recursos tecnológicos también es un componente clave en la aplicación del constructivismo en la institución educativa Nuevo Paraíso. Los docentes integran herramientas digitales y plataformas interactivas que facilitan la investigación y el aprendizaje activo. Simulaciones, modelos 3D y herramientas de visualización permiten a los estudiantes experimentar y manipular conceptos complejos de manera virtual, lo que enriquece su comprensión y hace el aprendizaje más atractivo y accesible.

Por lo tanto, la evaluación formativa se utiliza para monitorear el progreso de los estudiantes y proporcionar retroalimentación continua. Esta evaluación incluye la observación de las actividades de los estudiantes, discusiones en clase y la revisión de proyectos y trabajos prácticos, lo que permite ajustar las estrategias pedagógicas según las necesidades y el ritmo de aprendizaje de los estudiantes.

Aprendizaje significativo

En la institución educativa Nuevo Paraíso, la aplicación del aprendizaje significativo implica diseñar estrategias pedagógicas que conecten los nuevos conceptos con los conocimientos previos de los estudiantes, asegurando así una comprensión más profunda y duradera. Las estrategias pedagógicas utilizadas incluyen el uso de mapas conceptuales, que permiten a los estudiantes organizar y representar gráficamente sus conocimientos. Los mapas conceptuales facilitan la identificación de relaciones entre diferentes conceptos, ayudando a los estudiantes a integrar nueva información de manera más coherente. Novak (2010) sugiere que esta técnica mejora la comprensión y promueve la reflexión y el pensamiento crítico.

Además, se implementan proyectos basados en problemas locales, donde los estudiantes aplican los conceptos aprendidos a situaciones reales de su entorno. Por ejemplo, pueden trabajar en proyectos de investigación sobre la gestión de residuos en su comunidad o la conservación de especies locales. Este enfoque hace que el aprendizaje sea más relevante y significativo y fomenta el compromiso y la participación activa de los estudiantes.

La técnica de aprendizaje basado en problemas (ABP) también se utiliza para fomentar el aprendizaje significativo. En este enfoque, los estudiantes son presentados con un problema real y complejo, que deben resolver utilizando sus conocimientos previos y nuevos. Este método promueve el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración entre los estudiantes. Ontoria (2017) destaca que el ABP es efectivo para desarrollar habilidades prácticas y transferibles, y para profundizar la comprensión de los conceptos científicos. Otra técnica aplicada es el uso de experiencias prácticas y experimentos que conectan la teoría con la práctica. Por ejemplo, al enseñar sobre el ciclo del agua, los estudiantes pueden realizar experimentos que simulen la evaporación, condensación y precipitación, permitiéndoles ver y comprender estos procesos de primera mano.

La integración de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso educativo también apoya el aprendizaje significativo. Herramientas digitales como simulaciones, videos interactivos y plataformas de aprendizaje en línea proporcionan recursos adicionales que enriquecen la experiencia de aprendizaje y permiten a los estudiantes explorar los conceptos a

su propio ritmo. Collins y Halverson (2018) argumentan que las TIC pueden mejorar significativamente la motivación y el compromiso de los estudiantes, facilitando un aprendizaje más profundo.

Es así que, la evaluación formativa juega un papel crucial en el aprendizaje significativo. Esta evaluación incluye retroalimentación continua y oportunidades para la autoevaluación, lo que ayuda a los estudiantes a identificar sus fortalezas y áreas de mejora. Black y Wiliam (1998) señalan que la evaluación formativa es esencial para monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar las estrategias pedagógicas con base en sus necesidades individuales.

Teoría de la Motivación

En la institución educativa Nuevo Paraíso, la aplicación de la teoría de la motivación se enfoca en crear entornos de aprendizaje que satisfagan las necesidades de autonomía, competencia y relación de los estudiantes. Esto se logra a través de diversas estrategias pedagógicas que promueven la motivación intrínseca y el compromiso con el aprendizaje.

Promoción de la autonomía. Para fomentar la autonomía, los docentes ofrecen a los estudiantes oportunidades para tomar decisiones sobre su propio aprendizaje. Esto incluye la elección de proyectos, temas de estudio y métodos de evaluación. Por ejemplo, en lugar de asignar un proyecto específico, los docentes pueden permitir que los estudiantes elijan entre varios temas relacionados con las ciencias naturales y la educación ambiental.

Esta libertad de elección aumenta el interés y la motivación de los estudiantes y les ayuda a desarrollar habilidades de toma de decisiones y responsabilidad personal. La implementación de proyectos de aprendizaje auto-dirigido es otra estrategia efectiva. Los estudiantes pueden diseñar y llevar a cabo investigaciones sobre temas que les interesen, con el apoyo y la orientación de sus profesores. Este enfoque promueve la autonomía y fomenta la creatividad y el pensamiento crítico.

Fomento de la competencia. Para satisfacer la necesidad de competencia, los docentes proporcionan desafíos adecuados al nivel de habilidad de los estudiantes y ofrecen retroalimentación constructiva. La implementación de actividades de aprendizaje diferenciadas, que se ajusten a las capacidades individuales de los estudiantes, asegura que todos puedan

experimentar el éxito y el progreso. Los juegos educativos y las tecnologías interactivas son herramientas útiles para este propósito. Por ejemplo, las simulaciones científicas y los juegos de resolución de problemas pueden ofrecer desafíos atractivos y alcanzables que ayudan a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y conocimientos en ciencias naturales y educación ambiental. Urhahne y Wijnia (2023) destacan que la retroalimentación positiva y los desafíos adecuados son esenciales para el desarrollo de la competencia en los estudiantes, ya que refuerzan su confianza y motivación para seguir aprendiendo.

Fortalecimiento de las relaciones humanas. Para satisfacer la necesidad de relación, es crucial crear un ambiente de aprendizaje donde los estudiantes se sientan apoyados y conectados con sus compañeros y docentes. Las actividades de aprendizaje colaborativo, como los proyectos en grupo y las discusiones en clase, fomentan la interacción y la cooperación, ayudando a los estudiantes a formar relaciones humanas positivas. Además, los docentes pueden desempeñar un papel activo en la creación de un ambiente de apoyo emocional, mostrando interés y preocupación por el bienestar de sus estudiantes. Esto puede incluir el establecimiento de relaciones de mentoría, en la que los docentes actúan como guías y apoyos para los estudiantes, ayudándoles a superar desafíos académicos y personales.

Integración de la motivación en el currículo escolar. La integración de la teoría de la motivación en el currículo implica diseñar actividades y proyectos que sean relevantes y significativos para los estudiantes. Por ejemplo, los proyectos que aborden problemas ambientales locales pueden motivar a los estudiantes al mostrarles cómo su aprendizaje puede tener un impacto real en su comunidad.

La evaluación formativa es otra herramienta importante. Esta forma de evaluación incluye realimentación continua y oportunidades para la autoevaluación, lo que ayuda a los estudiantes a identificar sus fortalezas y áreas de mejora. Black y Wiliam (1998) señalan que la evaluación formativa es crucial para monitorear el progreso de los estudiantes y ajustar las estrategias pedagógicas según sus necesidades individuales.

Es por eso, que la aplicación de la teoría de la motivación en la institución educativa Nuevo Paraíso implica la creación de un entorno de aprendizaje que empodere a los estudiantes,

ofrezca oportunidades para desarrollar habilidades y establezca conexiones significativas. Al satisfacer las necesidades de autonomía, competencia y relación, se promueve una motivación intrínseca que mejora la calidad del aprendizaje y el bienestar general de los estudiantes.

Educación ambiental

En la institución educativa Nuevo Paraíso, la educación ambiental se integra en el currículo mediante actividades prácticas y contextualizadas, con el objetivo de enseñar conceptos científicos y desarrollar actitudes responsables hacia la naturaleza. Este enfoque busca impartir conocimientos sobre el medio ambiente y fomentar una ciudadanía activa y comprometida con la sostenibilidad.

Proyectos de conservación. Los proyectos de conservación son una herramienta esencial para enseñar a los estudiantes sobre la importancia de proteger y preservar el medio ambiente. Estos proyectos pueden incluir actividades como la plantación de árboles, la creación y mantenimiento de huertos escolares, y la conservación de áreas naturales locales. Por ejemplo, los estudiantes pueden participar en proyectos de reforestación en su comunidad, aprendiendo sobre la biodiversidad y los beneficios de los árboles para el ecosistema. Estas actividades permiten a los estudiantes aplicar directamente los conceptos científicos aprendidos en el aula, como la fotosíntesis, los ciclos de nutrientes y la ecología de los bosques. Además, involucran a los estudiantes en la toma de decisiones y en la planificación de actividades, lo que fomenta la autonomía y la responsabilidad.

Monitoreo del entorno local. El monitoreo del entorno local es otra estrategia eficaz para integrar la educación ambiental en el currículo. Esto puede incluir actividades como la medición de la calidad del aire y del agua, el seguimiento de la biodiversidad local y la evaluación del impacto humano en el medio ambiente. Por ejemplo, los estudiantes pueden realizar estudios sobre la calidad del agua en los ríos y arroyos cercanos, utilizando kits de prueba para medir parámetros como el pH, la turbidez y los niveles de contaminantes. Estas actividades enseñan a los estudiantes cómo realizar investigaciones científicas y les muestran la relevancia de la ciencia en la vida cotidiana y en la resolución de problemas ambientales. Además, el monitoreo del entorno local puede involucrar a la comunidad, fomentando la colaboración entre

estudiantes, docentes y residentes locales.

Proyectos de reciclaje y reducción de residuos. La implementación de proyectos de reciclaje y reducción de residuos en la escuela es una manera práctica de enseñar a los estudiantes sobre la gestión sostenible de los recursos. Estos proyectos pueden incluir la creación de programas de reciclaje para papel, plástico y otros materiales, así como iniciativas para reducir el uso de recursos no renovables. Por ejemplo, los estudiantes pueden diseñar y administrar un programa de reciclaje en la escuela, recolectando y clasificando materiales reciclables y aprendiendo sobre los procesos de reciclaje. También pueden trabajar en campañas para reducir el uso de plásticos de un solo uso y promover el uso de materiales reutilizables.

Integración de conocimientos tradicionales. La educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso también incluye la integración de conocimientos tradicionales y saberes locales sobre la naturaleza y la sostenibilidad. Esto puede involucrar la colaboración con líderes comunitarios y ancianos para compartir conocimientos sobre prácticas tradicionales de agricultura sostenible, conservación del agua y manejo de recursos naturales.

Este enfoque además de enriquecer el aprendizaje de los estudiantes, también fortalece la identidad cultural y el sentido de pertenencia a la comunidad. Al valorar y preservar los conocimientos tradicionales, los estudiantes aprenden a apreciar la sabiduría de sus antepasados y a aplicar estos conocimientos en la gestión sostenible de su entorno.

Uso de tecnologías educativas. Las tecnologías educativas también juegan un papel importante en la enseñanza de la educación ambiental. El uso de herramientas digitales, como aplicaciones de monitoreo ambiental, simulaciones interactivas y plataformas de aprendizaje en línea, puede enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, los estudiantes pueden utilizar aplicaciones de monitoreo para recopilar datos sobre la calidad del aire y del agua, analizar estos datos y compartir sus hallazgos con la comunidad escolar.

Las simulaciones interactivas pueden ayudar a los estudiantes a comprender conceptos complejos, como el cambio climático y la degradación del suelo, mediante la visualización de escenarios y la experimentación con diferentes variables. Estas herramientas facilitan la comprensión de los conceptos científicos y hacen que el aprendizaje sea más atractivo y

relevante para los estudiantes.

De acuerdo a lo anterior, la integración de la educación ambiental en el currículo de la institución educativa Nuevo Paraíso implica una combinación de proyectos de conservación, monitoreo del entorno local, reciclaje y reducción de residuos, integración de conocimientos tradicionales y uso de tecnologías educativas. Estas estrategias enseñan a los estudiantes conceptos científicos y desarrollan actitudes responsables hacia la naturaleza, fomentando una ciudadanía activa y comprometida con la sostenibilidad.

Participación activa

En la institución educativa Nuevo Paraíso, la participación activa se fomenta a través de metodologías que involucren directamente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Esto se realiza mediante una variedad de estrategias y actividades diseñadas para promover el pensamiento crítico, la colaboración y la reflexión.

Debates. son una herramienta efectiva para promover la participación activa y el pensamiento crítico. Al organizar debates sobre temas relevantes y controvertidos, los estudiantes aprenden a investigar, analizar diferentes perspectivas y presentar argumentos de manera coherente y respetuosa. Por ejemplo, los estudiantes pueden debatir sobre temas ambientales como el cambio climático, la deforestación o la gestión de residuos, lo que les permite aplicar conocimientos científicos y desarrollar habilidades de argumentación y comunicación.

Trabajos en grupo. es una estrategia clave para fomentar la colaboración y la participación activa. Mediante la realización de proyectos en grupo, los estudiantes aprenden a trabajar juntos, compartir responsabilidades y resolver problemas de manera colaborativa. Un ejemplo de trabajo en grupo podría ser un proyecto de investigación sobre la biodiversidad local, donde los estudiantes se dividen en equipos para investigar diferentes aspectos del ecosistema, recopilar datos y presentar sus hallazgos a la clase.

Estos proyectos ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación y trabajo en equipo y fomentan un sentido de comunidad y cooperación.

Uso de tecnologías interactivas. Así como las plataformas de aprendizaje en línea, las aplicaciones educativas y las herramientas de colaboración digital, son esenciales para involucrar a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Estas tecnologías permiten a los estudiantes acceder a una amplia gama de recursos educativos, interactuar con contenidos multimedia y colaborar con sus compañeros en tiempo real. Un ejemplo de esto sería el uso de plataformas de aprendizaje en línea puede facilitar la creación de foros de discusión donde los estudiantes pueden compartir ideas, hacer preguntas y debatir sobre temas estudiados en clase. Las aplicaciones educativas, como simulaciones científicas y juegos educativos, también pueden hacer que el aprendizaje sea más atractivo y motivador.

Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). es una metodología participativa que involucra a los estudiantes en la realización de proyectos complejos y de largo plazo que integran múltiples disciplinas y habilidades. En la institución educativa Nuevo Paraíso, el ABP se puede implementar a través de proyectos que aborden problemas reales y relevantes para la comunidad local, como la conservación del agua, la gestión de residuos o la protección de la biodiversidad. Estos proyectos permiten a los estudiantes aplicar conocimientos teóricos a situaciones prácticas, desarrollar habilidades de investigación y gestión de proyectos, y colaborar con sus compañeros y la comunidad. Además, el ABP fomenta la autonomía y la responsabilidad, ya que los estudiantes deben planificar, ejecutar y evaluar sus proyectos de manera independiente.

Aprendizaje servicio (APS). El Aprendizaje Servicio es otra estrategia participativa que combina el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad. En el contexto de la educación ambiental, los estudiantes pueden participar en proyectos de servicio comunitario que aborden problemas ambientales locales, como la limpieza de ríos, la reforestación de áreas degradadas o la sensibilización sobre la gestión de residuos. El APS permite a los estudiantes aplicar sus conocimientos en situaciones reales y fomenta el sentido de responsabilidad cívica y compromiso social. A través de estas experiencias, los estudiantes aprenden a valorar el impacto de sus acciones y a desarrollar un sentido de pertenencia y responsabilidad hacia su comunidad y el medio ambiente.

Evaluación participativa. La evaluación participativa es un componente crucial de las metodologías participativas. Involucra a los estudiantes en el proceso de evaluación, permitiéndoles reflexionar sobre su propio aprendizaje, identificar áreas de mejora y establecer metas de aprendizaje personalizadas. Técnicas como las autoevaluaciones, las coevaluaciones y las rúbricas de evaluación pueden ser utilizadas para fomentar la participación activa en la evaluación del aprendizaje.

Es así que, la institución educativa Nuevo Paraíso promueve la participación activa a través de debates, trabajos en grupo, el uso de tecnologías interactivas, el Aprendizaje Basado en Proyectos, el Aprendizaje Servicio y la evaluación participativa. Estas metodologías fomentan el pensamiento crítico y la colaboración, preparando a los estudiantes para ser aprendices autónomos y ciudadanos comprometidos.

Componentes y estrategias

Los lineamientos motivadores para la enseñanza -aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso se construye sobre una base sólida de principios pedagógicos contemporáneos. Estos principios, identificados a partir del desarrollo de los propósitos de la investigación, buscan mejorar los resultados académicos y fomentar una mayor motivación intrínseca y participación activa de los estudiantes. Los componentes y estrategias propuestas responden a las necesidades específicas del contexto rural y se orientan hacia la creación de un entorno educativo inclusivo y efectivo. Estos componentes son: estrategias pedagógicas innovadoras, uso de tecnologías educativas, adaptabilidad al contexto rural, educación integral, formación docente

Estas estrategias derivan directamente de los resultados obtenidos en la investigación de los propósitos planteados, los cuales identifican las barreras y oportunidades presentes en la enseñanza de ciencias naturales y educación ambiental en contextos rurales. A continuación, se detallan las estrategias específicas desarrolladas a partir de cada componente.

Estrategias pedagógicas innovadoras

Las estrategias pedagógicas innovadoras son fundamentales para captar el interés de los estudiantes y facilitar un aprendizaje profundo y duradero. Estas estrategias se centran en

métodos interactivos y colaborativos que promueven la participación activa de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea una experiencia dinámica y significativa. Algunos de estos métodos son:

Aprendizaje colaborativo. El aprendizaje colaborativo es una estrategia educativa que fomenta la interacción entre estudiantes para construir conocimiento de manera conjunta. Este enfoque se basa en la idea de que el conocimiento se construye mejor a través de la colaboración y la interacción social, tal como lo sugiere la teoría constructivista de Vygotsky (1978).

- Actividades en grupo: las actividades en grupo son fundamentales para el aprendizaje colaborativo. Estas actividades pueden incluir desde simples discusiones en clase hasta proyectos más complejos que requieren cooperación y coordinación.
- Proyectos colaborativos: los proyectos colaborativos son una forma más estructurada de aprendizaje en grupo.

Actividades lúdicas. Las actividades lúdicas utilizan juegos y dinámicas grupales para hacer el aprendizaje más atractivo y efectivo.

- Juegos educativos: los juegos educativos son herramientas poderosas para el aprendizaje.
- Actividades prácticas: las actividades prácticas son esenciales para consolidar el aprendizaje.

Metodologías participativas. Las metodologías participativas involucran activamente a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Este enfoque se alinea con las teorías de Dewey (1938) y Freire (1970), quienes defendían que el aprendizaje debe ser una experiencia participativa y reflexiva.

- Debates: son una excelente manera de involucrar a los estudiantes y fomentar el pensamiento crítico.
- Proyectos: permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos de manera práctica.
- Actividades prácticas: también son una parte crucial de las metodologías participativas.

En el marco de las metodologías participativas propuestas, se presentan a continuación estrategias específicas que promueven el aprendizaje colaborativo y lúdico en el contexto educativo. Estas estrategias buscan fomentar habilidades prácticas, la colaboración entre estudiantes y la aplicación de conocimientos en actividades significativas y motivadoras. La tabla 26 detalla estas estrategias, junto con sus objetivos, metodologías y procesos de evaluación.

Tabla 26
Estrategias aprendizaje colaborativo

ESTRATEGIA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
APRENDIZAJE COLABORATIVO			
Actividades en Grupo	Fomentar la colaboración y el trabajo en equipo entre los estudiantes.	Formación de grupos para investigar diferentes aspectos de ecosistemas locales, como flora, fauna, etc.	Formativa: Observación de la participación y colaboración en grupo, retroalimentación continua.
Proyectos Colaborativos	Desarrollar habilidades prácticas y el sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente.	Creación de un jardín escolar sostenible donde los estudiantes diseñan, plantan y mantienen el jardín.	Formativa y Sumativa: Evaluación del proceso y producto final, presentaciones a la comunidad escolar.
ACTIVIDADES LÚDICAS			
juegos Educativos	Facilitar la comprensión y retención de conceptos complejos mediante simulaciones.	Uso de simulaciones digitales como "SimCity" o "EcoMUVE" adaptadas para enseñar ciencias naturales.	Formativa: Monitoreo del progreso en el juego y discusiones posteriores sobre las decisiones y sus efectos.
Actividades Prácticas	Consolidar el aprendizaje mediante la realización de experimentos científicos sencillos.	Realización de experimentos en el aula, como el ciclo del agua con materiales simples.	Formativa: Observación de la participación y comprensión durante los experimentos, discusiones en clase.

METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS			
Debates	Fomentar el pensamiento crítico y las habilidades de argumentación y comunicación.	Organización de debates sobre temas ambientales controvertidos, como energías renovables vs. Energía nuclear.	Formativa: Evaluación de la participación en debates, calidad de los argumentos y habilidades de comunicación.
Proyectos	Promover la investigación y el aprendizaje activo mediante la aplicación práctica de conocimientos.	Proyectos de investigación sobre la biodiversidad local, recolección y análisis de datos, presentación de hallazgos.	Formativa y Sumativa: Evaluación del proceso de investigación, calidad del análisis y presentación final.
Actividades Prácticas	Hacer el conocimiento más tangible y relevante mediante observaciones directas y documentadas.	Salidas de campo a parques naturales locales para observar y documentar flora y fauna.	Formativa: Observación de la participación y registro de observaciones, discusiones posteriores.

Nota. La tabla detalla diversas estrategias de aprendizaje colaborativo aplicadas en el contexto de la educación ambiental y las ciencias naturales. Cada estrategia incluye su objetivo, metodología y métodos de evaluación, destacando tanto la evaluación formativa como la sumativa para un proceso. Fuente: elaboración del autor.

La formación docente es un componente crucial para la implementación exitosa de cualquier teoría educativa. En la institución educativa Nuevo Paraíso, la capacitación continua y el desarrollo de estrategias de motivación aseguran que los docentes estén bien equipados y motivados para aplicar prácticas pedagógicas innovadoras. Evaluadas de manera continua, estas estrategias garantizan un entorno de enseñanza efectivo y sostenible.

Uso de tecnologías educativas

El uso de tecnologías educativas se ha convertido en una estrategia fundamental para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. La integración de recursos tecnológicos facilita el acceso a una amplia gama de recursos educativos y aumenta la motivación y el compromiso de los estudiantes al hacer el aprendizaje más interactivo y relevante.

Recursos tecnológicos. La integración de herramientas digitales en el aula puede

transformar la experiencia educativa, haciendo que los conceptos complejos sean más accesibles y comprensibles.

Simulaciones digitales offline. Las simulaciones digitales son herramientas efectivas que permiten a los estudiantes experimentar con conceptos científicos en un entorno controlado y seguro. Estas simulaciones, descargadas previamente, permiten a los estudiantes manipular variables y observar los resultados, facilitando una comprensión más profunda de los fenómenos científicos (PhET Interactive Simulators, 2021).

Un ejemplo práctico podría ser el uso de simulaciones para entender el ciclo del agua. Los estudiantes pueden ver cómo el agua se evapora, condensa y precipita, y cómo estos procesos están interconectados. Estas simulaciones refuerzan el aprendizaje teórico y permiten a los estudiantes ver las aplicaciones prácticas de los conceptos que están aprendiendo.

Videos educativos descargados. Los videos educativos descargados previamente pueden ser almacenados en discos duros externos o unidades USB y proyectados en clase para facilitar la comprensión y retención de conceptos. Estos videos pueden cubrir una amplia gama de temas y ser utilizados para complementar las lecciones presenciales. Por ejemplo, en una lección sobre la fotosíntesis, el docente puede proyectar un vídeo que explique el proceso, proporcionando una visualización clara de los conceptos teóricos.

Materiales educativos en dispositivos portátiles. El uso de tabletas o laptops con contenido precargado, incluyendo libros digitales, videos, aplicaciones educativas y simulaciones, proporciona a los estudiantes acceso a una variedad de recursos educativos sin necesidad de conexión a internet. Estos dispositivos pueden ser utilizados para actividades interactivas y de autoaprendizaje, mejorando la autonomía y el compromiso de los estudiantes.

Plataformas educativas. El uso de plataformas educativas en línea es esencial para facilitar el acceso al conocimiento y fomentar la participación activa de los estudiantes. Estas plataformas ofrecen un entorno estructurado donde los estudiantes pueden acceder a recursos educativos, participar en actividades interactivas y recibir retroalimentación inmediata.

Facilitación del acceso al conocimiento. Las plataformas educativas en línea como Khan Academy, Coursera y edX ofrecen cursos gratuitos en una variedad de temas. Los recursos y

cursos pueden ser descargados previamente y accesibles sin conexión a internet. Esto es particularmente beneficioso en contextos rurales donde los recursos físicos pueden ser limitados. Por ejemplo, un estudiante interesado en la astronomía puede acceder a cursos y recursos en línea precargados que le permitirán aprender sobre el sistema solar, las estrellas y las galaxias. Estas plataformas también ofrecen ejercicios prácticos y cuestionarios que ayudan a consolidar el aprendizaje.

Fomento de la participación activa. Las plataformas educativas en línea también fomentan la participación activa al ofrecer herramientas interactivas que involucran a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Herramientas como Quizlet y Kahoot! permiten a los docentes crear juegos y cuestionarios interactivos que los estudiantes pueden usar para repasar y evaluar su conocimiento de una manera divertida y competitiva (Johnson et al., 2010).

En la tabla se detallan las estrategias de uso de tecnologías educativas, especificando los objetivos, las metodologías y los tipos de evaluación, facilitando la comprensión de cómo se pueden llevar a cabo y evaluar estas estrategias en el contexto de la institución educativa Nuevo Paraíso.

Tabla 27
Estrategias recursos tecnológicos

ESTRATEGIA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
RECURSOS TECNOLÓGICOS			
Videos educativos	Mejorar la comprensión y retención de conceptos	Proyección de videos educativos descargados previamente y almacenados en discos duros externos o unidades USB.	Formativa: Evaluación de la participación y comprensión mediante preguntas y discusiones en clase.
Materiales educativos en dispositivos	Facilitar el acceso a una variedad de recursos educativos	Uso de tabletas o laptops con contenido pre-	Formativa: Monitoreo del uso de dispositivos y

portátiles		cargado, incluyendo libros digitales, videos, aplicaciones educativas y simulaciones.	evaluación del aprendizaje a través de actividades prácticas.
PLATAFORMAS EDUCATIVAS			
Facilitación del acceso al conocimiento	Permitir a los estudiantes explorar temas más allá del currículo escolar	Uso de plataformas como Khan Academy, Coursera y edX para descargar cursos y recursos educativos previamente, accesibles sin conexión a internet.	Formativa: Evaluación continua mediante ejercicios prácticos y cuestionarios offline proporcionados por las plataformas educativas.
Fomento de la participación activa	Aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes	Utilización de herramientas interactivas descargadas de plataformas como Quizlet y Kahoot! para crear juegos y cuestionarios que pueden usarse sin conexión.	Formativa: Evaluación de la participación y rendimiento en juegos y cuestionarios offline, retroalimentación inmediata.

Nota. La tabla presenta diversas estrategias que utilizan recursos tecnológicos para mejorar la comprensión y retención de conceptos en ciencias naturales y educación ambiental. Cada estrategia describe su objetivo, metodología y métodos de evaluación, destacando la importancia de la tecnología en la facilitación del acceso al conocimiento y el fomento. Fuente: elaboración del autor.

Adaptabilidad al contexto rural

En un entorno rural, es crucial que las estrategias educativas se adapten a las características y recursos disponibles en la comunidad. La conexión con el entorno y la inclusión comunitaria son componentes clave para hacer que el aprendizaje sea relevante y significativo para los estudiantes. A continuación, se detallan estas estrategias y su aplicación en la institución educativa Nuevo Paraíso.

Conexión con el entorno. Aprovechar el entorno natural es una estrategia efectiva para

enseñar conceptos científicos de manera práctica y contextualizada. Las salidas de campo y los proyectos locales permiten a los estudiantes observar y experimentar directamente con el medio ambiente que les rodea, facilitando una comprensión más profunda y significativa de los conceptos estudiados.

- **Salidas de campo:** son una herramienta pedagógica poderosa que permite a los estudiantes explorar y aprender en el entorno natural. Estas actividades refuerzan los conceptos científicos y fomentan el interés y la curiosidad por el mundo natural. Por ejemplo, una salida de campo a un río local puede utilizarse para enseñar sobre los ecosistemas acuáticos, la biodiversidad y la calidad del agua. Durante una salida de campo, los estudiantes pueden recoger muestras de agua para analizarlas en el laboratorio, identificar plantas y animales nativos, y observar las interacciones entre los diferentes componentes del ecosistema. Estas experiencias prácticas consolidan el aprendizaje teórico y desarrollan habilidades científicas como la observación, la recolección de datos y el análisis crítico.

- **Proyectos locales:** permiten a los estudiantes aplicar los conocimientos científicos para resolver problemas reales en su comunidad. Estos proyectos fomentan el aprendizaje activo y la participación comunitaria, y pueden abarcar una amplia gama de temas, desde la conservación de recursos naturales hasta la agricultura sostenible. Un ejemplo de proyecto local podría ser la creación de un huerto escolar. Los estudiantes pueden aprender sobre el ciclo de vida de las plantas, la fotosíntesis y la importancia de la agricultura sostenible mientras trabajan en el huerto. Este proyecto enseña conceptos científicos y promueve hábitos alimenticios saludables y el respeto por el medio ambiente.

Inclusión Comunitaria. Involucrar a la comunidad en el proceso educativo es esencial para mejorar la relevancia del aprendizaje y fomentar un sentido de pertenencia entre los estudiantes. La inclusión comunitaria puede tomar muchas formas, desde la colaboración con líderes comunitarios y organizaciones locales hasta la participación de los padres en actividades escolares.

- **Colaboración con la Comunidad:** establecer alianzas con organizaciones locales y líderes comunitarios puede enriquecer el currículo escolar y proporcionar a los estudiantes

experiencias de aprendizaje valiosas. Por ejemplo, los estudiantes pueden colaborar con organizaciones de conservación ambiental para realizar proyectos de restauración de hábitats o participar en programas de monitoreo de la biodiversidad local.

- Además, invitar a expertos locales, como agricultores, biólogos o artesanos, a compartir sus conocimientos y experiencias en el aula puede proporcionar a los estudiantes una perspectiva práctica y contextualizada de los temas estudiados. Estas colaboraciones enriquecen el aprendizaje y fortalecen los lazos entre la escuela y la comunidad.

- Participación de los padres: la participación de los padres en el proceso educativo es fundamental para crear un entorno de apoyo y colaboración. Los padres pueden contribuir de diversas maneras, desde ayudar en la organización de actividades escolares hasta participar en proyectos comunitarios. Por ejemplo, los padres pueden asistir a las salidas de campo y colaborar en los proyectos locales, proporcionando apoyo logístico y compartiendo sus conocimientos y experiencias. Esta participación mejora la calidad de las actividades educativas y refuerza el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje, fomentando un sentido de comunidad y responsabilidad compartida.

La siguiente tabla presenta las estrategias diseñadas para promover la conexión de los estudiantes con su entorno natural y comunitario. Estas estrategias buscan facilitar el aprendizaje práctico y contextualizado mediante actividades como salidas de campo y proyectos locales, que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos científicos

Tabla 28
Estrategias conexión con el entorno

ESTRATEGIA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
CONEXIÓN CON EL ENTORNO			
Salidas de campo	Explorar y aprender en el entorno natural, reforzando conceptos.	Salida de campo a un río local para estudiar ecosistemas acuáticos.	Formativa: Observación de la participación, informes de campo, discusiones en clase post-salida.
Proyectos locales	Aplicar conocimientos	Creación de un huerto escolar para	Formativa: Evaluación del

	científicos a problemas reales de la comunidad.	aprender sobre el ciclo de vida de las plantas y la fotosíntesis.	proceso y resultados del proyecto, autoevaluación y presentación de resultados.
INCLUSIÓN COMUNITARIA			
Colaboración comunitaria	Enriquecer el currículo escolar con experiencias de aprendizaje prácticas.	Colaboración con organizaciones locales para proyectos de conservación ambiental.	Formativa: Evaluación de la participación y contribución de los estudiantes, retroalimentación de socios comunitarios.
Participación de los padres	Crear un entorno de apoyo y colaboración en la educación.	Participación de los padres en salidas de campo y proyectos locales, compartiendo sus conocimientos y experiencias.	Formativa: Observación de la participación de los padres, encuestas de retroalimentación a estudiantes y padres.

Nota. La tabla presenta estrategias para conectar el aprendizaje con el entorno y la comunidad en la educación de ciencias naturales y educación ambiental. Las estrategias incluyen salidas de campo, proyectos locales, colaboración comunitaria y participación de los padres, cada una detallando su objetivo, metodología y evaluación, enfatizando la importancia. Fuente: elaboración del autor.

La adaptabilidad al contexto rural en la institución educativa Nuevo Paraíso es esencial para hacer que el aprendizaje sea relevante y significativo para los estudiantes. Las estrategias de conexión con el entorno, como las salidas de campo y los proyectos locales, permiten a los estudiantes experimentar y aplicar conocimientos científicos en situaciones reales, consolidando su aprendizaje teórico y desarrollando habilidades prácticas. La inclusión comunitaria, a través de la colaboración con organizaciones locales y la participación de los padres, enriquece el currículo escolar y fomenta un sentido de pertenencia y responsabilidad compartida. Evaluadas continuamente mediante métodos formativos, estas estrategias aseguran que el proceso educativo sea inclusivo y beneficioso para todos los actores involucrados, fortaleciendo tanto el aprendizaje como la cohesión comunitaria.

Educación integral

La educación integral busca impartir conocimientos académicos y desarrollar habilidades y valores esenciales para la formación de ciudadanos responsables y comprometidos con su entorno. En la institución educativa Nuevo Paraíso, se hace énfasis en el desarrollo de competencias científicas y valores ecológicos, integrando estos aspectos en actividades prácticas y proyectos de investigación. A continuación, se detalla cómo se aplican estos componentes en el contexto educativo.

Desarrollo de competencias científicas. El desarrollo de competencias científicas es fundamental para preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Estas competencias incluyen habilidades de observación, formulación de hipótesis, experimentación, análisis de datos y comunicación de resultados. Fomentar estas habilidades requiere un enfoque práctico y basado en la investigación.

- **Actividades prácticas:** las actividades prácticas permiten a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en situaciones reales, facilitando una comprensión más profunda y duradera. Por ejemplo, en un experimento sobre la fotosíntesis, los estudiantes pueden cultivar plantas en diferentes condiciones de luz y observar los efectos en su crecimiento. Esta actividad refuerza el concepto de fotosíntesis y desarrolla habilidades de observación y análisis.
- **Proyectos de investigación:** los proyectos de investigación son una herramienta efectiva para desarrollar competencias científicas. Estos proyectos pueden abarcar una amplia gama de temas, desde estudios sobre biodiversidad local hasta investigaciones sobre el impacto ambiental de actividades humanas. Por ejemplo, un proyecto de investigación sobre la calidad del agua en fuentes locales puede involucrar a los estudiantes en la recolección de muestras de agua, análisis de parámetros como pH y niveles de contaminantes, y la interpretación de los resultados. Este tipo de proyectos refuerza los conocimientos científicos y fomenta habilidades de trabajo en equipo, resolución de problemas y comunicación científica.

Valores ecológicos. Promover valores ecológicos es esencial para formar ciudadanos

conscientes y responsables del medio ambiente. La integración de proyectos de conservación y actividades de sostenibilidad en el currículo escolar ayuda a desarrollar una conciencia ambiental y hábitos sostenibles entre los estudiantes.

- **Proyectos de Conservación:** los proyectos de conservación son una excelente manera de involucrar a los estudiantes en la protección del medio ambiente.

La siguiente tabla presenta las estrategias diseñadas para promover la conexión de los estudiantes con su entorno natural y comunitario. Estas estrategias buscan facilitar el aprendizaje práctico y contextualizado mediante actividades como salidas de campo y proyectos locales, que permiten a los estudiantes aplicar sus conocimientos científicos

Tabla 29
Estrategias desarrollo de competencias científicas

ESTRATEGIA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
DESARROLLO DE COMPETENCIAS CIENTÍFICAS			
Actividades prácticas	Aplicar conceptos teóricos en situaciones reales.	Experimento sobre fotosíntesis con plantas cultivadas en diferentes condiciones de luz.	Formativa: Observación y análisis de resultados, informes de laboratorio.
Proyectos de investigación	Desarrollar competencias científicas mediante investigaciones prácticas.	Proyecto sobre la calidad del agua: recolección de muestras, análisis de parámetros, interpretación de resultados.	Formativa: Evaluación del diseño experimental, recolección y análisis de datos, presentación de hallazgos.
VALORES ECOLÓGICOS			
Proyectos de conservación	Involucrar a los estudiantes en la protección del medio ambiente.	Proyecto de reforestación: plantación de árboles en áreas degradadas.	Formativa: Evaluación del proceso de plantación, seguimiento del crecimiento de valores.

Nota. La tabla expone estrategias para el desarrollo de competencias científicas y valores ecológicos en la educación de ciencias naturales y educación ambiental. Incluye actividades prácticas y proyectos de investigación para aplicar

conceptos teóricos y desarrollar habilidades científicas, así como proyectos de conservación para promover valores ecológicos, detallando objetivos, metodologías y métodos de evaluación. Fuente: elaboración del autor.

El enfoque en la educación integral en la institución educativa Nuevo Paraíso busca impartir conocimientos académicos y desarrollar habilidades prácticas y valores que preparen a los estudiantes para ser ciudadanos comprometidos con su entorno. A través de actividades prácticas y proyectos de investigación, los estudiantes desarrollan competencias científicas esenciales para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Al mismo tiempo, los proyectos de conservación y sostenibilidad fomentan una conciencia ambiental y hábitos responsables, esenciales para el desarrollo sostenible. Evaluadas de manera continua, estas estrategias aseguran que el aprendizaje sea significativo y transformador, preparando a los estudiantes para contribuir positivamente a su comunidad y al medio ambiente.

Formación docente

La formación docente es un componente crucial para la implementación exitosa de cualquier teoría educativa innovadora. En la institución educativa Nuevo Paraíso, la capacitación continua y el desarrollo de estrategias de motivación específicas para los docentes son fundamentales para garantizar que las prácticas pedagógicas sean efectivas y sostenibles. A continuación, se describen en detalle los dos aspectos clave de la formación docente.

Capacitación continua. La capacitación continua implica proporcionar a los docentes oportunidades regulares y sistemáticas para actualizar y expandir sus conocimientos y habilidades pedagógicas. Esta formación debe estar alineada con las últimas investigaciones y prácticas educativas para asegurar que los docentes puedan ofrecer una educación de alta calidad. En la institución educativa Nuevo Paraíso, la capacitación continua se estructura a través de talleres, seminarios y cursos especializados que abordan las metodologías pedagógicas innovadoras y las necesidades específicas del contexto rural. La formación se centra en áreas clave como el constructivismo, el aprendizaje significativo, el uso de tecnologías educativas y la educación ambiental.

- Talleres y seminarios: proporcionan un espacio para que los docentes aprendan nuevas estrategias pedagógicas y compartan experiencias. Estos eventos pueden

incluir sesiones sobre el diseño de actividades prácticas y proyectos colaborativos, la integración de herramientas digitales en el aula, y métodos para fomentar la participación activa de los estudiantes.

- **Cursos de actualización:** ofrecen una formación más profunda en temas específicos. Por ejemplo, un curso sobre el aprendizaje basado en proyectos (ABP) podría incluir módulos sobre cómo diseñar proyectos relevantes, evaluar el progreso de los estudiantes y facilitar el trabajo en equipo. Estos cursos pueden ser ofrecidos en modalidad presencial o en línea, facilitando así la participación de todos los docentes.

Estrategias de motivación. se centran en técnicas y prácticas que ayudan a mantener su interés, compromiso y entusiasmo en la enseñanza. Estas estrategias son esenciales para asegurar que los docentes puedan inspirar y motivar a sus estudiantes de manera efectiva. En la institución educativa Nuevo Paraíso, se enseñan diversas estrategias de motivación que los docentes pueden utilizar en el aula. Estas estrategias se enfocan en motivar a los estudiantes, y mantener el entusiasmo y bienestar de los propios docentes.

- **Autonomía y toma de decisiones:** proporcionar a los docentes la autonomía para tomar decisiones sobre sus métodos de enseñanza y la gestión del aula es crucial. Esto puede incluir la libertad para diseñar proyectos personalizados, seleccionar materiales didácticos adecuados y adaptar las actividades a las necesidades específicas de sus estudiantes. La autonomía en el trabajo aumenta la satisfacción y el compromiso profesional.
- **Apoyo emocional y profesional:** crear un entorno de apoyo emocional y profesional es esencial para el bienestar de los docentes. Esto puede incluir el acceso a recursos de apoyo psicológico, la disponibilidad de mentores pedagógicos, y la creación de espacios seguros para discutir desafíos y buscar soluciones. Un entorno de trabajo positivo y de apoyo contribuye significativamente a la motivación y el desempeño de los docentes.
- **Innovación y creatividad:** fomentar la innovación y la creatividad en la enseñanza puede revitalizar el interés de los docentes en su trabajo. Se alienta a los docentes a

experimentar con nuevas metodologías, tecnologías y enfoques pedagógicos, proporcionándoles el tiempo y los recursos necesarios para desarrollar y probar sus ideas. La innovación en la enseñanza beneficia a los estudiantes y puede ser una fuente de satisfacción y motivación para los docentes.

Estas estrategias, orientadas a promover la autonomía, el apoyo emocional y la innovación pedagógica, se detallan en la siguiente tabla, que incluye sus objetivos, metodologías y mecanismos de evaluación, destacando su impacto en la mejora del desempeño docente y el aprendizaje estudiantil.

Tabla 30
Estrategia capacitación continua

ESTRATEGIA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
CAPACITACIÓN CONTINUA			
Talleres y seminarios	Proporcionar a los docentes nuevas estrategias pedagógicas y compartir experiencias	Sesiones prácticas sobre diseño de actividades, integración de tecnologías y métodos participativos.	Formativa: Observación y retroalimentación durante las sesiones
Cursos de actualización	Ofrecer formación profunda en temas específicos	Módulos sobre diseño de proyectos, evaluación y facilitación del trabajo en equipo.	Formativa: Evaluaciones periódicas y aplicación práctica en el aula
ESTRATEGIAS DE MOTIVACIÓN			
Autonomía y toma de Decisiones	Incrementar la satisfacción y compromiso profesional de los docentes	Permitir a los docentes diseñar proyectos personalizados y seleccionar materiales adecuados.	Formativa: Evaluación de la implementación de proyectos y satisfacción de los docentes
Apoyo emocional y profesional	Mejorar el bienestar y desempeño de los docentes mediante	Recursos de apoyo psicológico, mentores, coaches	Formativa: Evaluación del bienestar y

	el apoyo emocional	pedagógicos y espacios seguros para discutir desafíos.	desempeño docente mediante encuestas y feedback
Innovación y creatividad	Revitalizar el interés de los docentes mediante la innovación en la enseñanza	Experimentación con nuevas metodologías, tecnologías y enfoques pedagógicos.	Formativa: Evaluación de la implementación y efectividad de las nuevas metodologías mediante observaciones y feedback

Nota. La tabla presenta estrategias de capacitación continua para docentes, abarcando talleres, seminarios y cursos de actualización para mejorar sus habilidades pedagógicas y promover la innovación en la enseñanza. También incluye estrategias de motivación, como fomentar la autonomía, proporcionar apoyo emocional y profesional, y estimular la innovación y la creatividad. Detalla objetivos, metodologías y métodos de evaluación para cada estrategia. Fuente: elaboración del autor.

La formación docente es un pilar esencial para la implementación exitosa de estrategias educativas innovadoras en la institución educativa Nuevo Paraíso. A través de una capacitación continua y estrategias de motivación bien estructuradas, se busca mejorar las competencias pedagógicas de los docentes y mantener su compromiso y entusiasmo en la enseñanza. Esto, a su vez, repercute positivamente en la calidad del aprendizaje de los estudiantes, asegurando que reciban una educación de alta calidad y estén preparados para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Al integrar la autonomía, el apoyo emocional y la creatividad en el desarrollo profesional de los docentes, se crea un entorno educativo dinámico y motivador que beneficia a toda la comunidad escolar.

Resultados esperados

Mayor motivación y participación estudiantil: Incremento en el compromiso y la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

La implementación de los lineamientos motivadores en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental busca alcanzar varios objetivos clave que impacten positivamente a estudiantes, docentes y la comunidad educativa en general. Se espera que,

mediante el uso de estrategias innovadoras y motivadoras, los estudiantes desarrollen una comprensión más profunda y duradera de los conceptos científicos, y que aumenten su compromiso y participación activa en el aprendizaje.

Para los docentes, estas estrategias ofrecen herramientas y enfoques pedagógicos que mejoran su práctica profesional, incrementan su satisfacción laboral y promueven una mayor colaboración y creatividad en el aula. En términos de impacto comunitario, se anticipa que estos esfuerzos fomenten un entorno educativo más inclusivo y dinámico, con un enfoque en el desarrollo sostenible y la responsabilidad ambiental. A continuación, se detallan los resultados específicos esperados en cada una de estas áreas.

El aumento en la motivación y la participación estudiantil es uno de los resultados más esperados y deseables de la implementación de los lineamientos motivadores para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso. Este incremento se puede lograr a través de varias estrategias y metodologías pedagógicas que han sido detalladamente planificadas y adaptadas al contexto rural de la institución.

Las estrategias pedagógicas innovadoras, como el aprendizaje colaborativo, las actividades lúdicas y las metodologías participativas, están diseñadas para hacer que el aprendizaje sea más atractivo y relevante para los estudiantes. Estas estrategias fomentan un ambiente de aprendizaje dinámico y participativo, donde los estudiantes se sienten involucrados y responsables de su propio proceso de aprendizaje. Por ejemplo, mediante proyectos colaborativos, como la creación de un jardín escolar sostenible, los estudiantes aprenden sobre conceptos científicos y desarrollan habilidades prácticas y un sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente. Este tipo de actividades promueve el compromiso activo de los estudiantes y hace que el aprendizaje sea una experiencia significativa y motivadora.

Además, el uso de tecnologías educativas, como simulaciones digitales y plataformas de aprendizaje en línea, proporciona a los estudiantes herramientas interactivas y recursos que facilitan la comprensión de conceptos complejos. Estas tecnologías hacen que el aprendizaje sea más accesible, además de permitir que a los estudiantes explorar y experimentar de manera

segura y controlada. Por ejemplo, simulaciones digitales de ecosistemas permiten a los estudiantes manipular variables y observar los resultados en tiempo real, lo que fomenta el pensamiento crítico y la toma de decisiones informada. La integración de estas tecnologías en el aula puede aumentar significativamente la motivación de los estudiantes al hacer que el aprendizaje sea más interesante y relevante.

La conexión con el entorno y la inclusión comunitaria son también factores cruciales que contribuyen a la motivación y la participación estudiantil. Aprovechar el entorno natural para enseñar conceptos científicos mediante salidas de campo y proyectos locales permite a los estudiantes aprender de manera práctica y contextualizada. Por ejemplo, una salida de campo a un río local para estudiar ecosistemas acuáticos refuerza los conceptos teóricos aprendidos en el aula y fomenta un mayor interés y curiosidad por el mundo natural. Además, involucrar a la comunidad en el proceso educativo, a través de la colaboración con organizaciones locales y la participación de los padres, fortalece el sentido de pertenencia y relevancia del aprendizaje para los estudiantes. Esta inclusión comunitaria asegura que los estudiantes vean la conexión directa entre lo que aprenden en la escuela y su vida diaria y comunidad.

La formación docente juega un papel crucial en el incremento de la motivación y la participación estudiantil. Capacitar a los docentes en metodologías pedagógicas innovadoras y en el uso de tecnologías educativas asegura que puedan implementar estrategias efectivas y motivadoras en el aula. Además, proporcionar a los docentes estrategias de motivación, como el reconocimiento y la realimentación positiva, garantiza que ellos mismos se sientan motivados y comprometidos con su labor educativa. Un docente motivado es capaz de transmitir ese entusiasmo a sus estudiantes, creando un ambiente de aprendizaje positivo y estimulante.

Por último, la evaluación continua y el ajuste de las estrategias implementadas son esenciales para asegurar que se están alcanzando los resultados deseados. Utilizar técnicas de evaluación formativa, como observaciones en el aula y encuestas de satisfacción, permite a los docentes y administradores escolares monitorear el progreso y hacer ajustes necesarios para mejorar la efectividad de las estrategias pedagógicas. Este proceso de evaluación y ajuste continuo garantiza que las estrategias se mantengan relevantes y efectivas, promoviendo un

incremento sostenido en la motivación y la participación estudiantil.

Por lo tanto, el incremento en la motivación y la participación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje es un resultado esperado de la implementación de los lineamientos motivadores en la institución educativa Nuevo Paraíso. A través de estrategias pedagógicas innovadoras, el uso de tecnologías educativas, la conexión con el entorno, la inclusión comunitaria, la formación docente y la evaluación continua, se espera que los estudiantes se sientan más comprometidos e interesados en su aprendizaje, lo que llevará a una mejora en su rendimiento académico y en su desarrollo personal y social.

Mejora en el rendimiento académico: Mejores resultados académicos y una mayor comprensión de los conceptos científicos.

Una de las metas fundamentales de la implementación de los lineamientos motivadores para la enseñanza y aprendizaje en la institución educativa Nuevo Paraíso es la mejora en el rendimiento académico de los estudiantes. Este objetivo se logra mediante la adopción de metodologías pedagógicas innovadoras, el uso de tecnologías educativas, y la contextualización del aprendizaje, asegurando que los estudiantes adquieran conocimientos y los comprendan profundamente y puedan aplicarlos en contextos diversos.

Las estrategias pedagógicas basadas en el constructivismo, el aprendizaje significativo y la teoría de la motivación están diseñadas para hacer que el aprendizaje sea más activo y participativo. Estas metodologías fomentan un entorno de aprendizaje en el que los estudiantes construyen su conocimiento de manera significativa, relacionando los nuevos conceptos con sus experiencias previas y el entorno natural que les rodea. Por ejemplo, al utilizar mapas conceptuales y proyectos basados en problemas locales, los estudiantes pueden visualizar las conexiones entre los conceptos científicos y su aplicación práctica en el mundo real. Esta integración del conocimiento facilita una comprensión más coherente y duradera, mejorando los resultados académicos.

El uso de tecnologías educativas juega un papel crucial en la mejora del rendimiento académico. Herramientas como simulaciones digitales y plataformas de aprendizaje en línea ofrecen a los estudiantes la oportunidad de explorar y experimentar con los conceptos

científicos de una manera interactiva y atractiva. Por ejemplo, simulaciones de laboratorio virtuales permiten a los estudiantes realizar experimentos que de otra manera serían imposibles debido a la falta de recursos en un entorno rural. Estas simulaciones refuerzan los conceptos teóricos y desarrollan habilidades prácticas y de pensamiento crítico. Las plataformas de aprendizaje en línea, por otro lado, proporcionan acceso a una vasta cantidad de recursos educativos y ejercicios interactivos que pueden adaptarse a los diferentes niveles de habilidad de los estudiantes, asegurando que cada uno pueda progresar a su propio ritmo.

Además, la contextualización del aprendizaje mediante la conexión con el entorno natural y la inclusión de proyectos locales hace que el aprendizaje sea más relevante y significativo para los estudiantes. Por ejemplo, proyectos de conservación ambiental y huertos escolares permiten a los estudiantes aplicar directamente los conceptos científicos aprendidos en clase, viendo el impacto real de sus acciones en su comunidad. Este enfoque mejora la comprensión de los conceptos científicos y fomenta un sentido de responsabilidad y cuidado por el medio ambiente, aspectos que son cruciales en una educación integral.

La formación continua de los docentes es otro factor clave para la mejora del rendimiento académico. Al proporcionar a los docentes capacitación en metodologías pedagógicas innovadoras y el uso de tecnologías educativas, se asegura que estén equipados con las herramientas necesarias para implementar estrategias efectivas en el aula. Los docentes bien preparados pueden diseñar actividades educativas que sean desafiantes y motivadoras, adaptando su enseñanza a las necesidades y habilidades específicas de sus estudiantes. Además, la formación en estrategias de motivación ayuda a los docentes a mantener a los estudiantes interesados y comprometidos, lo cual es esencial para el éxito académico.

Es decir, la evaluación continua y el ajuste de las estrategias pedagógicas aseguran que se estén logrando los resultados esperados. Las técnicas de evaluación formativa, como pruebas diagnósticas, observaciones en el aula y encuestas de retroalimentación, permiten a los docentes y administradores identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios en las estrategias de enseñanza. Este proceso de evaluación y ajuste continuo garantiza que las estrategias pedagógicas se mantengan efectivas y permite a los estudiantes alcanzar su máximo

potencial académico.

Dicho así, la mejora en el rendimiento académico es un resultado esperado de la implementación de los lineamientos motivadores en la institución educativa Nuevo Paraíso. Mediante el uso de metodologías pedagógicas innovadoras, tecnologías educativas, contextualización del aprendizaje, formación continua de los docentes y evaluación formativa, se espera que los estudiantes obtengan mejores resultados académicos y desarrollen una comprensión profunda y duradera de los conceptos científicos, preparándolos mejor para enfrentar los desafíos futuros.

Desarrollo de competencias científicas y ambientales: Habilidades científicas mejoradas y una mayor conciencia ecológica entre los estudiantes.

El desarrollo de competencias científicas y ambientales es un objetivo central de los lineamientos motivadores para la enseñanza y aprendizaje en la institución educativa Nuevo Paraíso. Estas competencias son fundamentales para el rendimiento académico y preparan a los estudiantes para ser ciudadanos informados y responsables en un mundo cada vez más dependiente de la ciencia y la tecnología, y amenazado por problemas ambientales globales.

La implementación de metodologías pedagógicas basadas en el constructivismo y el aprendizaje significativo facilita el desarrollo de habilidades científicas en los estudiantes. Estas metodologías promueven la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, permitiéndoles construir conocimiento a través de la exploración, la experimentación y la reflexión.

Las actividades prácticas son fundamentales para el desarrollo de habilidades científicas. En la institución educativa Nuevo Paraíso, se implementan experimentos científicos que permiten a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en situaciones reales. Por ejemplo, la realización de experimentos sobre la fotosíntesis, la reacción de los ácidos y bases, o la observación de microorganismos en el laboratorio escolar, ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades de observación, formulación de hipótesis, experimentación y análisis de datos. Estas actividades refuerzan el aprendizaje teórico y desarrollan habilidades prácticas que son esenciales para cualquier carrera científica.

Los proyectos de investigación ofrecen a los estudiantes la oportunidad de investigar preguntas científicas de manera más profunda y estructurada. Estos proyectos pueden abarcar una amplia gama de temas, desde estudios sobre biodiversidad local hasta investigaciones sobre el impacto ambiental de actividades humanas. Los estudiantes pueden trabajar en equipos para formular preguntas de investigación, diseñar experimentos, recolectar y analizar datos, y presentar sus hallazgos. Por ejemplo, un proyecto de investigación sobre la calidad del agua en fuentes locales puede involucrar a los estudiantes en la recolección de muestras de agua, análisis de parámetros como pH y niveles de contaminantes, y la interpretación de los resultados. Este tipo de proyectos refuerza los conocimientos científicos y fomenta habilidades de trabajo en equipo, resolución de problemas y comunicación científica.

El desarrollo de una mayor conciencia ecológica es otro objetivo crucial. En un mundo cada vez más afectado por problemas ambientales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la contaminación, es esencial que los estudiantes desarrollen una comprensión profunda de estos problemas y aprendan a adoptar comportamientos sostenibles. Los proyectos de conservación y sostenibilidad son una excelente manera de involucrar a los estudiantes en la protección del medio ambiente.

Estos proyectos pueden incluir actividades como la plantación de árboles, la restauración de hábitats naturales, y la creación de jardines escolares. Por ejemplo, los estudiantes pueden participar en un proyecto de reforestación en áreas degradadas, aprendiendo sobre la importancia de los bosques para la biodiversidad y el clima. Estos proyectos enseñan conceptos ecológicos y promueven hábitos sostenibles y un sentido de responsabilidad hacia el medio ambiente.

La educación ambiental no debe ser un tema aparte, sino que debe estar integrada en todas las áreas del currículo. En ciencias naturales, los estudiantes pueden aprender sobre los ciclos biogeoquímicos, los ecosistemas y la biodiversidad. En estudios sociales, pueden explorar los impactos ambientales de las actividades humanas y las políticas de sostenibilidad. En matemáticas, pueden analizar datos ambientales y desarrollar modelos predictivos. Este enfoque integrado ayuda a los estudiantes a ver la conexión entre diferentes disciplinas y a

comprender la importancia de abordar los problemas ambientales de manera holística.

Las salidas de campo permiten a los estudiantes experimentar directamente con el entorno natural, observando y estudiando los ecosistemas locales, la flora y fauna, y los impactos de la actividad humana en el medio ambiente. Por ejemplo, una visita a una reserva natural puede incluir actividades como la identificación de especies, la medición de la calidad del agua, y la observación de prácticas de conservación. Estas experiencias directas enriquecen el aprendizaje e inspiran a los estudiantes a apreciar y cuidar el medio ambiente.

La evaluación continua y formativa es esencial para asegurar que los estudiantes están desarrollando las competencias científicas y ambientales esperadas. Los docentes pueden utilizar una variedad de técnicas de evaluación, como rúbricas para proyectos de investigación, observaciones en el aula y el campo, y cuestionarios de autoevaluación para que los estudiantes reflexionen sobre sus aprendizajes y comportamientos ecológicos. Esta retroalimentación continua ayuda a los estudiantes a identificar sus fortalezas y áreas de mejora, y a los docentes a ajustar sus estrategias pedagógicas para maximizar el impacto educativo.

Dicho lo anterior, el desarrollo de competencias científicas y ambientales en la institución educativa Nuevo Paraíso es un resultado esperado de la implementación de los lineamientos motivadores. Mediante actividades prácticas, proyectos de investigación, educación ambiental integrada y experiencias directas, se espera que los estudiantes mejoren sus habilidades científicas y desarrollen una mayor conciencia ecológica, preparándolos para ser ciudadanos responsables y comprometidos con la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente.

Fortalecimiento de la comunidad educativa: Mayor colaboración y participación de la comunidad en el proceso educativo.

El fortalecimiento de la comunidad educativa es uno de los resultados esperados más importantes de la implementación de los lineamientos motivadores para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso. Este fortalecimiento se basa en la premisa de que la educación es un esfuerzo colectivo que involucra a estudiantes y docentes, al igual que a padres, administradores escolares y miembros de la comunidad en general. La colaboración y participación activa de todos estos

actores es esencial para crear un entorno de aprendizaje enriquecedor y sostenible.

La colaboración entre docentes, estudiantes y padres de familia es fundamental para el éxito educativo. La comunicación abierta y continua entre estos grupos garantiza que las necesidades y expectativas de los estudiantes se comprendan y se aborden de manera efectiva. Por ejemplo, se pueden organizar reuniones regulares entre docentes y padres para discutir el progreso académico y personal de los estudiantes, así como para planificar conjuntamente actividades que complementen el aprendizaje en el hogar y en la escuela. Estos encuentros fortalecen la relación entre la escuela y las familias y proporcionan a los padres herramientas y estrategias para apoyar el aprendizaje de sus hijos en casa.

La participación activa de la comunidad en el proceso educativo también se puede promover mediante la organización de eventos y actividades que involucren a todos los miembros de la comunidad escolar. Festivales de ciencia, ferias de sostenibilidad, y jornadas de voluntariado son ejemplos de actividades que pueden fomentar la participación y el compromiso de los estudiantes, padres y miembros de la comunidad. Estos eventos celebran los logros educativos y promueven el aprendizaje y fortalecen el sentido de pertenencia y cohesión dentro de la comunidad escolar.

Los proyectos de servicio comunitario son otra estrategia efectiva para involucrar a los estudiantes en la vida de su comunidad y fomentar el desarrollo de valores cívicos y sociales. A través de estos proyectos, los estudiantes pueden aplicar sus conocimientos y habilidades para abordar problemas reales en su comunidad, como la reforestación de áreas degradadas, la limpieza de ríos y playas, o la creación de campañas de concienciación sobre el reciclaje y la conservación de recursos. Estos proyectos benefician a la comunidad Y proporcionan a los estudiantes una comprensión más profunda de los desafíos y oportunidades locales, y les enseñan la importancia de la responsabilidad social y el trabajo colaborativo.

La creación de comités o grupos de trabajo dentro de la escuela también puede fomentar la colaboración y la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa. Estos comités pueden centrarse en áreas específicas como la mejora de la infraestructura escolar, la implementación de programas de sostenibilidad, o la organización de eventos educativos y

culturales. Involucrar a los estudiantes, padres y miembros de la comunidad en estos comités distribuye la responsabilidad y el trabajo, aprovechando la diversidad de talentos y perspectivas que existen en la comunidad.

La utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) también puede facilitar la colaboración y la participación comunitaria. Plataformas en línea, redes sociales y aplicaciones móviles pueden ser utilizadas para mantener a la comunidad informada sobre eventos escolares, oportunidades de participación y noticias importantes. Además, estas tecnologías pueden facilitar la comunicación y el intercambio de ideas entre los diferentes actores de la comunidad educativa, creando un entorno más inclusivo y participativo.

Es así que, el fortalecimiento de la comunidad educativa en la institución educativa Nuevo Paraíso se logra mediante la colaboración y participación activa de todos los miembros de la comunidad escolar. La comunicación continua, las alianzas con organizaciones locales, la organización de eventos comunitarios, los proyectos de servicio comunitario, la creación de comités escolares y el uso de tecnologías de la información son estrategias clave para promover un entorno de aprendizaje colaborativo y enriquecedor. Este enfoque mejora la calidad de la educación y fortalece el sentido de pertenencia y cohesión dentro de la comunidad, preparando a los estudiantes para ser ciudadanos activos y comprometidos.

Estructura del diagrama

Los lineamientos motivadores para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la institución educativa Nuevo Paraíso se ha desarrollado para abordar las necesidades específicas del contexto rural y fomentar un aprendizaje significativo y sostenible. Estos lineamientos se fundamentan en la integración de diversos enfoques pedagógicos contemporáneos y se estructura en torno a cinco componentes clave: estrategias pedagógicas innovadoras, uso de tecnologías educativas, adaptabilidad al contexto rural, educación integral y formación docente. Cada uno de estos componentes se despliega a través de estrategias específicas que buscan mejorar la motivación, participación y rendimiento de los estudiantes, así como fortalecer la comunidad educativa en su conjunto.

La figura 18 que se presenta a continuación ilustra la interrelación entre estos

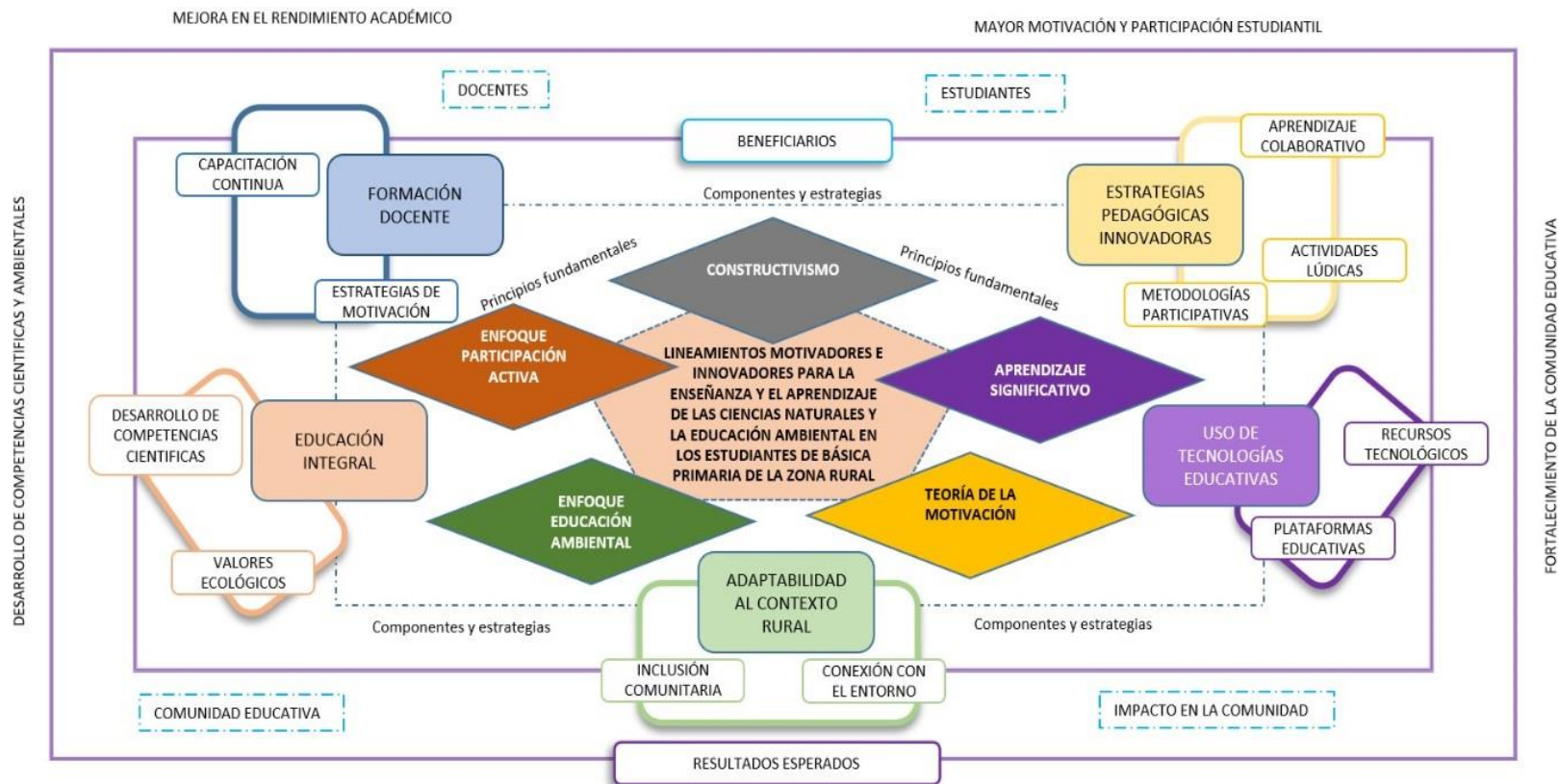
componentes y estrategias, y cómo se articulan para alcanzar los resultados esperados. Este marco visual ayuda a comprender cómo cada elemento contribuye al objetivo general de mejorar la calidad educativa en un entorno rural.

La implementación de estos lineamientos motivadores en la institución educativa Nuevo Paraíso busca transformar la experiencia educativa de los estudiantes, docentes y la comunidad en general. Al adoptar estrategias pedagógicas innovadoras, integrar tecnologías educativas, adaptar las prácticas al contexto rural, fomentar una educación integral y proporcionar una formación continua y motivadora para los docentes, se espera un incremento en la motivación y participación estudiantil y una mejora significativa en el rendimiento académico y el desarrollo de competencias científicas y valores ecológicos.

Además, el fortalecimiento de la comunidad educativa y la inclusión activa de los padres y la comunidad local en el proceso educativo contribuyen a crear un entorno de aprendizaje más cohesivo y enriquecedor. Los resultados esperados reflejan un compromiso con la formación de ciudadanos responsables y conscientes de su entorno, preparados para enfrentar los desafíos del siglo XXI.

Este marco teórico y su correspondiente diagrama invitan a todos los actores educativos a reflexionar sobre su papel en la implementación de estas estrategias y a trabajar juntos para lograr una educación de calidad que responda a las necesidades y potencialidades de la zona rural. La dedicación y el compromiso con la mejora continua de la educación en la comunidad son esenciales para alcanzar estos objetivos.

Figura 18
Estructura de los lineamientos motivadores



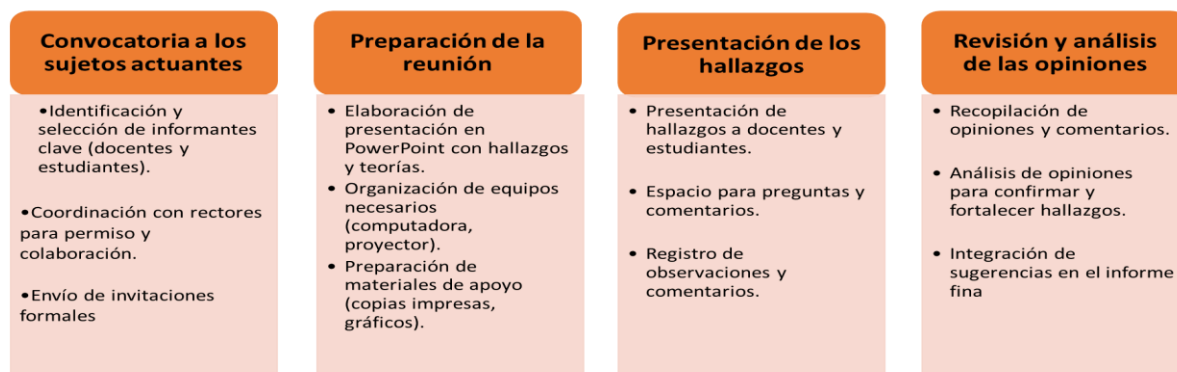
Nota: La figura muestra la estructura de los lineamientos motivadores, la cual se compone de principios fundamentales, componentes y estrategias, beneficiarios y resultados esperados. Fuente: elaborado por el autor.

Socialización de la experiencia

Luego de la exploración y análisis de la información sobre la percepción de docentes y estudiantes en cuanto a los factores que conllevan a la falta de participación en las ciencias naturales y educación ambiental, y posterior diseño de estrategias motivadoras e innovadoras en el área de ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes de básica primaria de la zona rural del municipio de Planeta Rica, se llevó a cabo la socialización de los hallazgos emergentes con los participantes de la investigación. Este proceso es fundamental para asegurar la validez y transparencia de los resultados, permitiendo a los participantes revisar y confirmar los hallazgos obtenidos. De acuerdo con Stake (1995), "la validación del informe por parte de los participantes es esencial para garantizar que los resultados reflejen fielmente sus experiencias y percepciones" (p. 115). El proceso de socialización se realizó en varias etapas, como se muestra en la Figura 19.

Figura 19

Etapas de la socialización de los hallazgos



Nota. Esta figura ilustra las cuatro etapas clave del proceso de socialización: convocatoria a los sujetos actuantes, preparación de la reunión, presentación de los hallazgos y revisión y análisis de las opiniones. Fuente: elaboración autor.

Identificación y selección de informantes clave. Para la socialización de los hallazgos, se identificaron y seleccionaron cuidadosamente los informantes clave que participaron en la investigación. Estos informantes incluyeron tanto a docentes como a estudiantes de la institución educativa Nuevo Paraíso Sede Santa Rosa. La selección se basó en su participación

activa en las entrevistas y encuestas realizadas durante el proceso de investigación. Se priorizó a aquellos individuos que demostraron un alto nivel de compromiso y contribuyeron significativamente con sus experiencias y percepciones sobre las estrategias motivadoras e innovadoras en el área de las ciencias naturales y la educación ambiental.

Se coordinó con el rector de la institución educativa Nuevo Paraíso para obtener su permiso y colaborar en la organización del encuentro. Se solicitó formalmente la autorización para el uso de la sala de informática de la institución y se coordinó la disponibilidad de los docentes para asistir a la reunión sin afectar sus responsabilidades académicas. El rector mostró su disposición a colaborar, facilitando así la logística necesaria para el desarrollo efectivo de la socialización.

Se presentó una solicitud formal al rector de la institución educativa, explicando la importancia de la socialización de los hallazgos de la investigación. En dicha solicitud, se especificó la necesidad de contar con un espacio adecuado para realizar la reunión y se solicitó la autorización para el uso de la sala de informática y la asistencia de los docentes convocados. La solicitud enfatizó la relevancia del evento para mejorar la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en la zona rural.

Figura 20

Solicitud de autorización al Rector para la asistencia Docente a la socialización

Planeta Rica Córdoba, junio 4 de 2024
Esp. NICOMEDES BULA BARRAGAN
Rector(a) INSTITUCION EDUCATIVA NUEVO PARAISO, SEDE SANTA ROSA
Asunto: Socialización de hallazgos de tesis doctoral.

Reciba un cordial saludo

Por medio de la presente, me permito solicitar permiso al rector de la IE Nuevo Paraíso, NICOMEDES BULA BARRAGAN, para una socialización donde se compartirán los hallazgos de la investigación doctoral titulada: *Teoría motivadora e innovadora para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural, de la cual ya tengo conocimiento.*

Es necesario tener en cuenta que la educación en la zona rural necesita un cambio positivo que favorezca el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica primaria, de manera que el diseño e implementación de esta teoría busca aprovechar los recursos que brinda el contexto y las experiencias de los estudiantes, promoviendo así, un aprendizaje significativo, por ende, es indispensable crear un entorno que favorezca la curiosidad y la investigación activa en esta área.

Por ello, solicito la presencia de los docentes que hicieron parte de esta investigación a una reunión virtual y a los estudiantes de forma presencial en el aula de clases, de manera que como investigadora presente los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación doctoral. Se analizará la situación problemática, los propósitos, causas, consecuencias, las estrategias implementadas y su impacto.

Socialización a docentes
Fecha: martes 18 de junio
Hora: 10:30 am
Herramienta tecnológica red social **whatsapp**

Socialización a estudiantes
Fecha: viernes 21 de junio
Hora: 3:00 pm
Lugar: Institución Educativa Nuevo Paraíso Sede Santa Rosa

Orden del día:
Presentación de los hallazgos de la investigación doctoral por Citia Ley Flórez López
Sesión interactiva de preguntas y respuestas
Espacio para el intercambio de ideas
Cierre y agradecimientos

Gracias por su valiosa atención, espero contar con su permiso, por favor confirmar, antes del viernes 14 de junio, mediante el correo electrónico citialeyleflorez@gmail.com o al [3145561683](tel:3145561683)

Atentamente,

Citia Ley Flórez López

Nota. Elaboración del autor.

Posteriormente, se enviarán las invitaciones formales a los docentes y estudiantes seleccionados. Las invitaciones detallaron la fecha, hora y lugar de las reuniones, tanto presenciales como virtuales. En el caso de los docentes, se programó una reunión a través de Google Meet para el martes 18 de junio a las 10:30 am, mientras que la socialización con los estudiantes se organizó de manera presencial el viernes 21 de junio a las 8: 00 am en la institución educativa. Las invitaciones se enviarán con suficiente antelación para asegurar la disponibilidad y participación de todos los involucrados.

Figura 21

Invitación al proceso de socialización

Planeta Rica Córdoba, junio 8 de 2024

Asunto: Invitación a la socialización de los hallazgos

Estimados colegas,

Me complace invitarlos cordialmente a la socialización de los hallazgos de la Investigación doctoral, **teoría motivadora e innovadora para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales y educación ambiental en estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Ahora bien, es necesario tener en cuenta que la educación en la zona rural necesita un cambio positivo que favorezca el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica primaria, de manera que el diseño e implementación de esta teoría busca aprovechar los recursos que brinda el contexto y las experiencias de los estudiantes, promoviendo así, un aprendizaje significativo, por ende, es indispensable crear un entorno que favorezca la curiosidad y la investigación activa en estas áreas.

Por tal motivo, solicito su presencia en este evento tan importante donde presentaré los resultados obtenidos a lo largo de esta investigación doctoral, de la cual ustedes fueron partícipes.

Socialización a docentes

Fecha: martes 18 de junio

Hora: 10:30 am

Lugar: Reunión por Google **meet**

Socialización a estudiantes

Fecha: viernes 21 de junio

Hora: 8:00 am

Lugar: Institución Educativa Nuevo Paraíso Sede Santa Rosa

Orden del día:

Presentación de los hallazgos de la investigación doctoral por Citis Ley Flórez López

Sesión interactiva de preguntas y respuestas

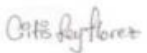
Espacio para el intercambio de ideas

Cierre y agradecimientos

Su participación en este evento es fundamental, para enriquecer el dialogo académico, entorno a la importancia de diseñar e implementar estrategias creativas e innovadoras en el aula de clase de ciencias naturales y educación ambiental. Además de que tendrán la oportunidad de compartir sus ideas, dar aportes y sugerencias que enriquezcan esta investigación.

¡Espero contar con su grata presencia! Por favor, confirme su asistencia antes del lunes 14 de junio mediante el correo electrónico citisleylflorez@gmail.com o al WhatsApp 3145361683

Atentamente,



Citis Ley Flórez López

Nota. Elaboración autor

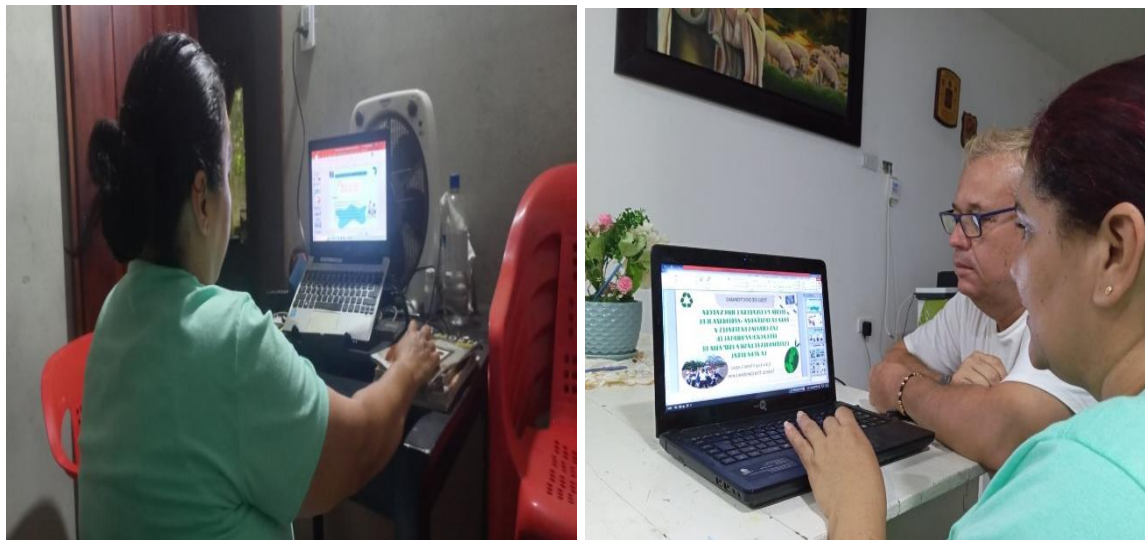
En la preparación de la reunión, se creó una presentación en PowerPoint que cubriría aspectos clave del proyecto de investigación, incluyendo el título de la investigación, los propósitos, el problema, las causas, consecuencias y posibles soluciones. Además, se detallaron las actividades realizadas que impactaron positivamente en el aprendizaje de los estudiantes. Estas diapositivas ayudarán a ilustrar claramente el propósito principal de los lineamientos motivadores e innovadores.

Se realizaron dos reuniones: una presencial con los estudiantes y otra con los docentes, utilizando herramientas como WhatsApp y Google Meet para facilitar la participación. Durante estas sesiones, se abrió un espacio para preguntas donde tanto docentes como estudiantes pudieron expresar sus ideas y sugerencias.

Para la reunión, se prepararon todos los insumos necesarios, incluyendo una presentación en PowerPoint que resumiría los hallazgos y aproximaciones teóricas relacionadas con la investigación. Se aseguraron de que los equipos necesarios, como una computadora portátil y un proyector, estuvieran disponibles y funcionando correctamente.

Figura 22

Evidencias de la socialización





Nota. Elaboración propia.

El día del encuentro, se llegó con anticipación para organizar el espacio y probar los equipos. Se dio inicio al desarrollo de la presentación tomando en cuenta la justificación, los propósitos y los hallazgos obtenidos. La presentación comenzó con una introducción sobre la importancia de la investigación en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en estudiantes de básica primaria de la zona rural de Planeta Rica. A continuación, se expusieron los hallazgos clave de la investigación, subrayando los factores que influyen en la participación y motivación de los estudiantes.

Por último, se analizaron las opiniones y sugerencias recogidas para confirmar y fortalecer los hallazgos del estudio. Este proceso permitió validar las aproximaciones teóricas propuestas y ajustar los lineamientos en referencia a las necesidades y realidades expresadas por los participantes.

La siguiente tabla presenta los aportes de los sujetos involucrados durante el proceso de socialización de la experiencia investigativa. Estas respuestas reflejan sus perspectivas sobre la implementación de la propuesta educativa, incluyendo las áreas de impacto, beneficios percibidos y sugerencias para mejorar las estrategias aplicadas.

Tabla 31*Aportes de los sujetos durante el proceso de socialización*

Pregunta 1. ¿Crees que la implementación de esta propuesta de investigación ha impactado en tu interés para la enseñanza de estas áreas?	
Docente 1	Los lineamientos motivadores e innovadores en las ciencias naturales impacta de manera positiva puesto que incentiva un pensamiento crítico y creativo, que permite analizar y proceder de manera responsable ante situaciones problemas, tanto socioculturales como también los relacionados con respecto a la naturaleza. Además, las ciencias naturales facilitan el desarrollo de múltiples capacidades, cómo la capacidad de investigación, observación y experimentación.
Docente 2	Sin duda alguna la implementación de esta propuesta ha impactado en mi interés como docente, para enseñar las distintas temáticas de estas áreas, ya que a partir de éstas, se puede despertar la curiosidad de los estudiantes teniendo en cuenta el uso de múltiples estrategias, se puede lograr que ellos se sientan involucrados con su propio aprendizaje. De manera que estos lineamientos son indispensables para fomentar la creatividad, el entusiasmo de los niños para lograr un aprendizaje significativo y duradero.
Docente 3	Estos lineamientos motivadores innovadores en las ciencias naturales y educación ambiental ha sido para mí una gran enseñanza y me ha dejado una gran motivación para saberle llegar a mis estudiantes desde el área de las ciencias naturales el ser, hacer, saber hacer las cosas con los niños y niñas teniendo en cuenta su entorno psicosocial al brindarles más oportunidad en lo que tiene que ver con la participación de ellos frente a las actividades y mantener siempre la motivación, ya que al crear un ambiente agradable y saber explicarles correctamente los hace sentir y resaltar su importancia en lo que hacen.
Docente 4	Claro que sí, ya que es una propuesta interesante que puedo utilizar en mi quehacer pedagógico con los niños lo cual les ayudaría a estar más contentos y atentos en cada una de las actividades allí propuestas.
Docente 5	Esta propuesta investigativa, es muy interesante y significativa ya que resalta la importancia de involucrar a los estudiantes de manera activa, fomentando su curiosidad, creatividad y exploración en el aprendizaje de estas áreas tan fundamentales. De manera que considero que al aplicar métodos o estrategias pedagógicas que promueven la motivación intrínseca y la participación activa de los alumnos, se logra crear un ambiente de aprendizaje más dinámico y estimulante. Por ende, es fundamental comprender que los lineamientos motivadores e innovadores enfatiza la relevancia de conectar los contenidos curriculares

	con experiencias prácticas, lo que genera un mayor interés y comprensión por parte de los estudiantes.
Pregunta 2. ¿Qué estrategias propuestas consideras más efectivas para fomentar la motivación y el aprendizaje en estudiantes de básica primaria en la zona rural?	
Docente 1	Entre las estrategias propuestas para fomentar la motivación y el aprendizaje en la básica primaria rural, se puede anotar: clases fuera del aula para llamar la atención de los estudiantes, trabajos artísticos con los residuos y también el huerto escolar ya que allí integramos muchos aprendizajes.
Docente 2	Actividades prácticas, salidas de campo, interacción con el medio ambiente, vincular la comunidad en actividades educativas, proyectos colaborativos y uso de juegos enfocados en el área.
Docente 3	Mi propuesta sensibilizar a mis niños y niñas al cuidado del entorno donde viven a través del juego, videos y salidas de campo con permiso o acompañamiento de sus padres, además de enseñarles a cuidar el agua, los ríos, los riachuelos o represas, entre otros. También es importante, enseñarles a no arrojar basuras en el entorno escolar, además de reciclar para reutilizar los materiales y así elaborar diversas manualidades, por eso, es importante que los estudiantes tomen conciencia del cuidado del medio ambiente.
Docente 4	Hacer en cada tema una salida pedagógica como actividad de motivación, también uso de videos educativos sobre el tema, laboratorios sencillos que no requieran de instrumentos de laboratorio ya que la institución no cuenta con ello y el jardín y huerto escolar como actividades fundamentales para enseñar sobre medio ambiente y desarrollo sostenible.
Docente 5	En mi experiencia como docente, es necesario implementar enfoques motivadores e innovadores en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental, porque se aumenta la participación, la curiosidad y el entusiasmo de los estudiantes. Por ende, considero necesario incorporar actividades interactivas, proyectos de investigación, salidas de campo y tecnología educativa en el aula, de esta manera se potencia la motivación de los estudiantes y se promueve un aprendizaje significativo.
Pregunta 3. ¿Qué sugerencias propones anexar a estos lineamientos educativos en investigaciones futuras para mejorar su aplicación en el contexto rural?	
Docente 1	Las sugerencias para estos lineamientos educativos para mejorar su aplicación en el contexto rural serian: Mejorar los procesos educativos con una metodología adecuada y con libertad de acuerdo al contexto teniendo en cuenta el área de las Ciencias naturales, promover la posibilidad de nuevos métodos en el aula de clase de acuerdo al contexto,

	para el desarrollo de un aprendizaje cada vez más integral y por último propiciar el desarrollo de la enseñanza de una forma creativa y dinámica.
Docente 2	En relación a sugerencias para mejorar estos lineamientos educativos en investigaciones futuras y su aplicación en contextos rurales, adaptar los materiales didácticos y las estrategias pedagógicas a las necesidades específicas de los estudiantes. Asimismo, se podría explorar la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje y facilitar el acceso a recursos educativos. La formación continua de los profesores en metodologías innovadoras y el trabajo colaborativo entre docentes también son aspectos claves para fortalecer la implementación de estos lineamientos educativos en entornos rurales.
Docente 3	Sugiero que este trabajo de investigación se realice con todos los maestros, los padres de familia y estudiantes e invitarles a ser más responsables con el cuidado del medio que los rodea, cómo es el reducir los desechos y bueno no quemar basuras porque también le hace daño a las personas para la salud, enseñarles a hacer hortalizas en la sede y que aprendan también a tener patios productivos para una mejor alimentación de la familia.
Docente 4	Estar pendientes de las actualizaciones e integrar recursos novedosos en el área para enriquecer esta propuesta motivadora e innovadora en el área de ciencias naturales y educación ambiental.
Docente 5	Como sugerencia considero relevante que esta área brinde las herramientas necesarias para involucrar, inspirar y motivar un poco más a los estudiantes, además de, involucrar a la comunidad y fomentar la participación activa de padres en el proceso educativo para crear un entorno de apoyo y colaboración. Además, es necesario, desarrollar y proporcionar recursos y materiales didácticos específicos para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en el contexto rural.
Pregunta 1. ¿Qué es lo que más te gusto de la socialización sobre los lineamientos motivadores e innovadores para la enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental?	
Estudiante 1	Me gustó mucho porque me motivó para cuidar el medio ambiente y las plantas.
Estudiante 2	Cuando la seño dijo que podemos salir al patio a tener la clase allá.
Estudiante 3	Me gusta aprender de muchas cosas de la naturaleza.

Estudiante 4	Lo que más me gusto son las fotos y todo lo que podemos hacer en grupo.
Estudiante 5	Salir a caminar al campo y trabajar en la huerta.
Estudiante 6	Me gustan mucho los videos de animales y juegos también.
Estudiante 7	Que estaba muy buena con nuestras fotos
Pregunta 2. ¿Qué actividad te llamo más la atención y por qué?	
Estudiante 1	La actividad que más me gusto fue del huerto porque sembramos muchas plantas muchos vegetales y muchas más cosas
Estudiante 2	Cuando trabajamos en la hortaliza y cuando hacemos el álbum
Estudiante 3	Los trabajos con objetos reciclados que hacen diferentes cosas
Estudiante 4	Cuando la seño nos pone a trabajar en la huerta y a sembrar
Estudiante 5	Me gusta salir al patio a observar los animales y plantas
Estudiante 6	La que dice de los videos y el trabajo con mis compañeros.
Estudiante 7	Me gusta la huerta como sembramos ají, tomate, cebollín y muchas cosas más
Pregunta 3. ¿Qué otra actividad te gustaría que la docente realice en la clase de ciencias naturales y educación ambiental?	
Estudiante 1	La que me gustaría hacer en el colegio es hacer materas con los envases de las gaseosas y sembrar muchas plantas
Estudiante 2	Hacer maquetas del cuerpo humano y las plantas
Estudiante 3	Que la seño siempre nos muestre videos.
Estudiante 4	Sembrar matas con flores en la escuela.
Estudiante 5	Escribir sobre lo que vemos cuando vamos a la salida al campo
Estudiante 6	Todas las que nos mostró para trabajar en ciencias naturales.
Estudiante 7	Hacer el sembrado de las plantas en la escuela con mis compañeros.

Nota: La tabla presenta las percepciones tanto de docentes como de estudiantes sobre la socialización de los lineamientos motivadores e innovadores en ciencias naturales y educación ambiental, destacando sus respuestas y experiencias a través de las actividades implementadas. Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con lo expresado por los sujetos de estudio en las respuestas anteriores, se pueden llegar a las siguientes apreciaciones:

En cuanto a las impresiones sobre los lineamientos teóricos motivadores e innovadores, los docentes destacaron que su implementación impacta positivamente en su interés por la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental. Este impacto se traduce en la capacidad de incentivar un pensamiento crítico y creativo entre los estudiantes, facilitando el desarrollo de habilidades de investigación, observación y experimentación. Los docentes

subrayan que estos lineamientos teóricos son indispensables para fomentar la curiosidad y la creatividad de los estudiantes, logrando así un aprendizaje significativo y duradero. Además, resaltan la importancia de crear un ambiente pedagógico que permita la participación activa de los estudiantes y la conexión de los contenidos curriculares con experiencias prácticas.

Entre las estrategias propuestas, los docentes consideran más efectivas las clases fuera del aula, los trabajos artísticos con residuos, el huerto escolar, las salidas de campo, la interacción con el medio ambiente, los proyectos colaborativos y el uso de juegos educativos. Estas estrategias no sólo fomentan la motivación y participación de los estudiantes, sino que también promueven la conciencia ambiental y el desarrollo de habilidades prácticas. Los docentes también sugieren la importancia de integrar a la comunidad en las actividades educativas y de utilizar videos y laboratorios sencillos para enseñar sobre el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Los docentes propusieron diversas sugerencias para mejorar la aplicación de los lineamientos teóricos en contextos rurales. Entre ellas, destacan la necesidad de adaptar los materiales didácticos y las estrategias pedagógicas a las necesidades específicas de los estudiantes rurales, explorar la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y fomentar la formación continua de los profesores en metodologías innovadoras. Además, considera relevante involucrar a la comunidad ya los padres de familia en el proceso educativo, y desarrollar recursos y materiales didácticos específicos para la enseñanza en el contexto rural.

Los estudiantes expresaron que la socialización de los lineamientos teóricos motivadores e innovadores les motivó a cuidar el medio ambiente y las plantas, y les gustó la idea de tener clases al aire libre y aprender sobre la naturaleza. Entre las actividades que más les llamaron la atención se encuentran el trabajo en la huerta, las salidas de campo y los trabajos con materiales reciclados. Los estudiantes también sugirieron actividades adicionales que les gustaría realizar, como hacer materias primas con envases reciclados, crear maquetas del cuerpo humano y las plantas, y sembrar flores en la escuela.

En cuanto a las sugerencias para mejorar los lineamientos teóricos, los docentes y

estudiantes sugieren la necesidad de adaptar las estrategias pedagógicas a las necesidades específicas del contexto rural, integrar las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y fomentar la formación continua de los profesores en metodologías innovadoras. También es importante involucrar a la comunidad y a los padres de familia en el proceso educativo.

La participación activa de los estudiantes en la socialización de los hallazgos ha demostrado ser fundamental para evaluar la efectividad de los lineamientos teóricos y para identificar áreas de mejora. Las opiniones de los estudiantes sobre las actividades y estrategias propuestas son valiosas para seguir desarrollando enfoques pedagógicos que sean relevantes y significativos para ellos.

Se recomienda, continuar implementando los lineamientos teóricos motivadores e innovadores y evaluar su impacto a lo largo del tiempo. Esto permitirá realizar los ajustes necesarios y asegurar que las estrategias utilizadas sigan siendo efectivas.

Proporcionar capacitación continua y apoyo a los docentes en el uso de metodologías innovadoras y en la integración de las TIC en el aula. Esto no sólo mejorará su enseñanza, sino que también aumentará su motivación y satisfacción profesional.

Fomentar la participación activa de la comunidad y de los padres de familia en el proceso educativo. Esto creará un entorno de apoyo y colaboración, y ayudará a los estudiantes a ver la relevancia de su aprendizaje en la vida cotidiana.

Desarrollar y proporcionar recursos y materiales didácticos específicos para la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en contextos rurales. Estos recursos deben ser adaptables y accesibles, y deben apoyar las estrategias pedagógicas propuestas.

Continuar promoviendo actividades prácticas, salidas de campo y proyectos colaborativos que permitan a los estudiantes aplicar lo que han aprendido en situaciones reales. Estas experiencias son esenciales para un aprendizaje significativo y duradero. De esta manera, la socialización de los hallazgos sirve para compartir los resultados de la investigación y para involucrar activamente a los participantes en el proceso de validación y mejora continua de los lineamientos teóricos motivadores e innovadores.

MOMENTO VI

Aproximaciones conclusivas

Al analizar los factores que limitan la participación de los estudiantes en el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en la zona rural de Planeta Rica, se evidencia una combinación de aspectos estructurales y contextuales que obstaculizan el desarrollo educativo en estas áreas. En primer lugar, la desmotivación escolar surge como un factor central, repercutiendo directamente en el interés y el compromiso de los estudiantes.

La monotonía en las metodologías de enseñanza y la falta de recursos educativos, como laboratorios y tecnologías interactivas, dificultan la creación de entornos de aprendizaje atractivos y significativos. Este escenario refleja la importancia de adoptar estrategias activas y participativas, tal como lo señala López y Acuña (2011), quienes destacan que dichas metodologías son esenciales para captar el interés de los estudiantes y fomentar su motivación hacia el aprendizaje.

Otro desafío relevante identificado en este contexto es la falta de espacios adecuados para el aprendizaje práctico. La ausencia de infraestructura especializada, como laboratorios equipados y áreas designadas para la experimentación al aire libre, limita significativamente las oportunidades de los estudiantes para interactuar de manera directa con los contenidos de ciencias naturales y educación ambiental. Esto afecta el desarrollo de habilidades prácticas y disminuye su capacidad para conectar el conocimiento teórico con aplicaciones reales, un aspecto clave para generar interés y compromiso en estas áreas del conocimiento.

Además, la desconexión entre el currículo escolar y las realidades locales debilita la percepción de relevancia de los contenidos académicos en la vida cotidiana de los estudiantes. Esta falta de conexión práctica genera desinterés y compromete la participación activa en el proceso educativo. En este contexto, la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1978)

resalta la necesidad de vincular los nuevos conocimientos con las experiencias previas de los estudiantes, de manera que el aprendizaje sea más efectivo, duradero y contextualizado.

Frente a este panorama, se han identificado varias estrategias claves que contribuyen a mejorar la participación estudiantil. Entre ellas, la implementación de metodologías participativas y lúdicas, como juegos educativos, proyectos colaborativos y salidas de campo, ha demostrado ser una herramienta eficaz. Estas actividades capturan el interés de los estudiantes, y promueven la comprensión y la retención de conceptos, tal como lo plantean las teorías constructivistas de Vygotsky (1978) y Piaget (1952), que enfatizan la importancia de la interacción y la experiencia directa en el aprendizaje.

Otro elemento relevante es el uso de tecnologías educativas. Herramientas como simulaciones digitales, vídeos interactivos y plataformas de aprendizaje en línea han mostrado ser altamente efectivas para motivar y comprometer a los estudiantes. Estas tecnologías hacen más accesibles los contenidos y permiten un aprendizaje personalizado, adaptado al ritmo y los intereses individuales de los estudiantes. Anderson (2008) subraya que la integración de estas tecnologías puede transformar el proceso educativo, mejorando tanto la motivación como los resultados académicos.

Asimismo, la contextualización de los contenidos académicos al entorno local de los estudiantes se revela como un aspecto fundamental. Relacionar los temas de ciencias naturales y educación ambiental con problemas y experiencias reales, como proyectos de conservación de recursos naturales o programas de reciclaje, facilita la comprensión de conceptos científicos y promueve valores ecológicos y una mayor conciencia ambiental. Estas iniciativas refuerzan la conexión entre teoría y práctica, haciéndola más significativa para los estudiantes.

Por otra parte, el rol de los docentes es determinante en la implementación de estrategias efectivas. La formación continua y el apoyo emocional a los maestros son esenciales para que puedan desarrollar ambientes de aprendizaje dinámicos y positivos. Docentes motivados y bien capacitados inspiran confianza en sus estudiantes y potencian su compromiso con el aprendizaje. Como lo detalla Bandura (1986), el docente actúa como un modelo que guía y motiva a los estudiantes, desempeñando un papel crucial en el éxito educativo.

Para motivar a los estudiantes a participar activamente, resulta imprescindible adoptar un enfoque integral que combine metodologías participativas, tecnologías educativas, contextualización de contenidos y el fortalecimiento del rol docente. Este enfoque, fundamentado en teorías sólidas y adaptado a las necesidades del contexto rural, puede transformar significativamente el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciéndolo más relevante y efectivo.

En este contexto, la socialización de los hallazgos permitió validar los resultados obtenidos y observar cómo los estudiantes internalizaron los aprendizajes y los aplicaron en situaciones concretas, en coherencia con el enfoque del aprendizaje significativo de Ausubel (1978). A través de actividades como la creación de huertos escolares y proyectos de reciclaje, los estudiantes demostraron su capacidad para conectarse lo aprendido con su entorno y resolver problemas reales, consolidando así un aprendizaje profundo y contextualizado.

Este proceso también permitió identificar áreas de mejora en las estrategias pedagógicas, garantizando una realimentación efectiva que fortaleció el vínculo entre teoría y práctica. La integración de conocimientos previos con nuevas experiencias no solo potencia la motivación y el interés de los estudiantes, sino que también promueve un compromiso activo hacia la protección del medio ambiente y el desarrollo de competencias relevantes para su contexto. De este modo, se evidencia cómo las estrategias implementadas favorecieron un aprendizaje transformador que trasciende el aula, fomentando la participación activa y el desarrollo integral de los estudiantes en su comunidad.

En conclusión, la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en contextos rurales exige un enfoque educativo transformador que combine estrategias constructivistas, el uso de tecnologías innovadoras, la contextualización de los contenidos y un sólido apoyo a los docentes. Estas acciones contribuyen a enriquecer la experiencia educativa y fomentan un aprendizaje más profundo y comprometido. Adaptar estas orientaciones a las realidades locales permitirá superar las barreras existentes y abrir nuevas oportunidades para que los estudiantes rurales alcancen su máximo potencial académico y personal.

Recomendaciones

Para fortalecer los resultados obtenidos en este estudio y garantizar su aplicabilidad, es fundamental promover estrategias que integren metodologías innovadoras y motivadoras en la enseñanza de las ciencias naturales y la educación ambiental en estudiantes de primaria básica de la zona rural de Planeta Rica. En primer lugar, se debe fomentar la integración sistemática de tecnologías educativas en el currículo, lo cual incluye herramientas como simulaciones interactivas, plataformas de aprendizaje en línea y recursos multimedia.

Estas tecnologías enriquecen el proceso de aprendizaje, haciéndolo más dinámico y atractivo, permitiendo a los estudiantes explorar los contenidos a su propio ritmo. Sin embargo, para que esta integración sea efectiva, es esencial capacitar a los docentes en el manejo de estas herramientas, asegurando además que las instituciones educativas cuenten con los recursos tecnológicos necesarios.

Asimismo, el desarrollo profesional de los docentes resulta clave para la implementación de estas estrategias. La formación debe enfocarse en metodologías activas y constructivistas que promuevan la participación activa de los estudiantes y en el uso adecuado de las tecnologías educativas. Además, es necesario brindar apoyo emocional y profesional a los maestros, reconociendo que su bienestar tiene un impacto directo en su desempeño en el aula. Programas de mentoría, talleres de manejo del estrés y espacios de diálogo pueden contribuir significativamente a mantener su motivación y resiliencia.

Por otro lado, la contextualización de los contenidos es un aspecto fundamental. Relacionar los temas de ciencias naturales y educación ambiental con el entorno local y las experiencias cotidianas de los estudiantes incrementa la relevancia del aprendizaje y fomenta valores como la sostenibilidad y la conciencia ambiental. Actividades como la creación de huertos escolares, campañas de reciclaje o proyectos comunitarios permiten a los estudiantes comprender la conexión entre la teoría y la práctica, fortaleciendo su compromiso con el cuidado del medio ambiente.

Además, para fomentar un aprendizaje significativo y duradero, es crucial diseñar actividades que potencien la autonomía y la motivación intrínseca de los estudiantes. Según los

principios de la teoría de la autodeterminación, los estudiantes aprenden mejor cuando tienen la oportunidad de tomar decisiones sobre su propio aprendizaje y enfrentar desafíos ajustados a su nivel de habilidad. Proyectos de investigación, experimentos prácticos y debates sobre temas ambientales pueden ser estrategias efectivas para desarrollar estas competencias.

La colaboración también debe ocupar un lugar central en el proceso educativo. Promover actividades grupales y proyectos colaborativos fortalece las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes y genera un entorno de aprendizaje enriquecedor y participativo. Estas dinámicas permiten a los estudiantes aprender de sus compañeros, reflexionar sobre diferentes perspectivas y construir conocimiento de manera conjunta.

Finalmente, es indispensable desarrollar estrategias de evaluación que consideren tanto el proceso como los resultados del aprendizaje. La evaluación debe ser continua y diversa, incluyendo observaciones en clase, retroalimentación constante y proyectos finales que integren los conocimientos adquiridos. Este enfoque asegura una visión integral del progreso de los estudiantes y permite ajustar las estrategias pedagógicas en línea con las necesidades identificadas.

Estas recomendaciones buscan transformar el proceso educativo en las áreas de ciencias naturales y educación ambiental, integrando enfoques innovadores que respondan a las particularidades de las zonas rurales. Al fortalecer la formación docente, contextualizar los contenidos y fomentar la participación activa de los estudiantes, se puede garantizar un aprendizaje más significativo y comprometido, contribuyendo al desarrollo educativo y social de las comunidades rurales.

Referencias

- Abbas, M., & Khurshid, F. (2013). Técnicas de motivación y rendimiento académico de los alumnos en el nivel primario. *Revista global de ciencias sociales humanas. Lingüística y Educación*, 13 (3), pp. 15-24. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/77353400/2-Motivational-Techniques-and-Learners-libre.pdf?1640496588=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMotivational_Techniques_and_Learnersa_Ac.pdf&Expires=1715756501&Signature=ViGt1Lyy6RH002DEtLhzrpl
- Anderson, T. (2008). *The theory and practice of online learning*. Athabasca University. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RifNwzU3HR4C&oi=fnd&pg=PR11&dq=The+theory+and+practice+of+online+learning&ots=Si8mOgKWuu&sig=bT6rfxqG57WINKPAEIh4MjIAHqw#v=onepage&q=The%20theory%20and%20practice%20of%20online%20learning&f=false>
- Albert, M. (2007). La Investigación Educativa. Claves Teóricas. *Revista Investigaciones en Educación*, Nº 1:207-219, <https://www.redage.org/publicaciones/la-investigacion-educativa-claves-teoricas>
- Albion, P., & Ertmer, P. (2002). Beyond the foundations: The role of vision and belief in teachers' preparation for integration of technology. *TechTrends*, 46(5), pp. 34-38. https://research.usq.edu.au/download/bd6c2ff04f08ad8c0f5814d84d2b87143c678f7b8b6eb23d7dc278d2549f51c1/143737/Albion_Ertmer.pdf
- Alfaro, R. (2022). La planificación curricular: Punto de partida del trabajo pedagógico. *Cultura, Educación y Sociedad*, 13(1), pp. 219-232. doi: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.13.1.2022.13>
- Álvarez, J. (2009). La motivación en el aula. *Pulso: revista de educación*, (27), 95-110. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5341.pdf>
- Amador, C., Brizuela, E., & Borge, A. (2019). Incidencia del laboratorio de ciencias naturales en los estudiantes de URACCAN. *Revista Universitaria del Caribe*, 22(1), pp. 124-146. doi: <https://doi.org/10.5377/ruc.v22i1.8428>
- Andreu, M., & García, M. (2000). Actividades lúdicas en la enseñanza de LFE: el juego didáctico.

- In I Conferencia Internacional de español para fines específicos, pp 121-125.
https://cvc.cervantes.es/ENSENANZA/biblioteca_ele/ciefe/pdf/01/cvc_ciefe_01_0016.pdf
- Araujo, J., Potosi, A., Aguayo, Y., & Angueyo, N. (2020). El juego en el desarrollo intelectual del niño. Universidad Ciencia y tecnología, 1(1), pp. 97-106. Obtenido de <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/321/577>
- Aristizabal-Almanza, J., R.-M. A., & Chirino-Barceló, V. (2018). Aprendizaje activo para el desarrollo de la psicomotricidad y el trabajo en equipo. Revista Electrónica Educare, 22(1), pp.319-344. doi:<http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-1.16>
- Ariza, M. (2010). El aprendizaje experiencial y las nuevas demandas formativas. Antropología Experimental, (10), pp. 10-13
<http://revista.ujaen.es/huesped/rae/articulos2010/edu1008pdf.pdf>
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). Educational psychology: A cognitive view. Oslo University college. https://www.spbkbd.com/english/art_english/art_51_030211.pdf
- Aguerrondo, I. (2014). Planificación educativa y complejidad: gestión de las reformas educativas. Cadernos de Pesquisa, 44, pp. 548-578.
<https://www.scielo.br/j/cp/a/ztB3rMKgzBDNGkhFN6bb9CC/>
- Ayala, P. (10 de Enero de 2020). Elinea.up. Obtenido de Elinea.up: <https://elinea.uprrp.edu/blog/2020/01/30/teorias-de-motivacion-para-incentivar-los-estudiantes-en-linea/>
- Ayón, E. y Vítores, M. d. (2020). La simulación: Estrategia de apoyo en la enseñanza de las Ciencias Naturales en básica y bachillerato, Portoviejo, Ecuador. Artículo de revisión, Revista dominio de las ciencias. Portoviejo Ecuador
- Barona, A., Palacios, M., Drouet, E., Pazmiño, O., & Robles, L. (2023). Impacto de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de primaria. Ciencia Latina. Revista Científica Multidisciplinar, 7(2), pp.7633-7647. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5901
- Barrows, H. (1986). Una taxonomía de métodos de aprendizaje basado en problemas. Educación médica, 20 (6), pp. 481-486. <https://vle.upm.edu.ph/pluginfile.php/151959/mod>

folder/content/0/PBL%20Barrows.pdf

Beilin, H. (1992). La duradera contribución de Piaget a la psicología del desarrollo. *Psicología del desarrollo*, 28 (2), pp. 191. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d1882837e2f3de46e89e76a5a46a3330ca700e2d>

Black, P., & William, D. (1998). Evaluación y aprendizaje en el aula. *Evaluación en educación: principios, política y práctica*, 5(1), pp. 7-74.

Bobadilla, J. (2020). Papel de la motivación extrínseca e intrínseca en los estudiantes durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/25827/BobadillaGonzalezJuliethTatiana2020.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Boekaerts, M. (2023). *Motivación para aprender. Escolarización exitosa*. New Delhi: Discovery Publishing House. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=tJpD4AAa_GoC&oi=fnd&pg=PA101&dq=related:xbYtCXZQJlJ:scholar.google.com/&ots=fm0iVUFNNL&sig=84IUR3y-D0higVRSLihcldJp6YI#v=onepage&q&f=false

Bornstein, M. (1986). *Estados de ánimo: la teoría de las inteligencias múltiples*. Nueva York: Básico Libros. doi:<https://doi.org/10.2307/3332707>

Brooks, J., & Brooks, M. (1999). In search of understanding: The case for constructivist classrooms. Ascd. Obtenido de https://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/9173/mod_resource/content/1/In%20Search%20of%20Understanding.pdf

Bruner, J. (1974). *Hacia una teoría de la instrucción*. México: UTEHA <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=28bmEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Toward+a+theory+of+instruction.+&ots=0qFm6X4iCE&sig=ZqYUnDWjj6l643bWqYpGAi4oesM#v=onepage&q=Toward%20a%20theory%20of%20instruction.&f=false>

Busch, B. (2011). Tendencias y prácticas innovadoras en la educación multilingüe en Europa: una visión general. *Revista Internacional de Educación*, 57, pp. 541-549. doi:0.1007/s11159-011-9257-1

- Butucha, K. (2016). Tendencias emergentes en la participación estudiantil en el mundo contemporáneo del siglo XXI. Revista de investigación interdisciplinaria Baraton , 6 , pp. 39-43. <https://birj.ueab.ac.ke/wp-content/uploads/2023/10/6.-Korso-Gude-Butucha.pdf>
- Calpa, A., & Delgado, D. (2017). Influencia del Smartphone en los procesos de aprendizaje y enseñanza. Suma de negocios, 8(17), pp. 11-18. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sumneg.2017.01.001>
- Campos, G. (2014). La relación que existe entre las teorías del aprendizaje y el trabajo en el aula. Sophia, colección de filosofía de la educación, (16), pp.207-229 <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846097010.pdf>
- Cañedo., I. C., & Cáceres., M. M. (2008). Fundamentos teóricos para la implementación dela didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje. 1-109. Obtenido de <http://www.eumed.net/librosgratis/2008b/395/CARACTERIZACION%20DE%20LA%20CONFERENCIA>.
- Castro Florez, M. (2019). Ambientes de aprendizaje. Sophia, 15(2), pp. 40-54. doi:<https://doi.org/10.18634/sophiaj.15v.2i.827>
- Catro, K. (2021). Innovación educativa. Editorial Bonum. <https://montessorispace.com/blog/innovacion-educativa-por-que-es-importante/>
- Centeno, J., Mercedes, J., & Waldrada, G. (2015). Diseño de estrategias que promuevan la Educación Ambiental y Protección de nuestro planeta. Obtenido de Universidad Central de Venezuela: <http://saber.ucv.ve/bitstream/10872/19310/1/TESIS.pdf>
- Cevikbas, M., & Argün, Z. (2017). Un modelo de aprendizaje innovador en la era digital: el aula invertida. Revista de Estudios de Educación y Formación, 5 (11), pp. 189-200. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1161241.pdf>
- Cleary, T., & Zimmerman, B. (2004). Programa de empoderamiento de autorregulación: un programa escolar para mejorar los ciclos de aprendizaje de los estudiantes autorregulados y motivados. Psicología en las Escuelas, 41 (5), pp 537-550. https://www.unityoga.org/uploads/2/5/7/4/25747040/cleary__zimmerman_-_self-

regulation_and_empowerment_program_-_a_school-based_program_to_enh.pdf

- Cole, M., John-Steiner, V., Scribner, S., & Souberman, E. (1978). *Mente en la sociedad. Mente en la sociedad el desarrollo de procesos psicológicos superiores*. Cambridge, MA: Prensa de la Universidad de Harvard.
https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=related:l8n18c4W5_8J:scholar.google.com/&ots=okwYY4u4av&sig=N4m5zrZzcBBxudVRv-Hlmse_ci4#v=onepage&q&f=false
- Collins, A., & Halverson, R. (2009). *Repensar la educación en la era de la tecnología: la revolución digital y las escuelas*. 9th International Conference, ITS 2008, Montreal, Canada, June 23-27, 2008 Proceedings 9. Springer Berlin Heidelberg, pp. 1-2. Obtenido de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-69132-7_1
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 99. Obtenido de Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115. Obtenido de Por la cual se expide la ley general de educación.: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Congreso de la República. (Ley 115 de Febrero de 1994). Minieducación. Obtenido de Minieducación: https://www.mineduccion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), pp. 5-19. Obtenido de <https://www.raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>
- Daniels, H. (2014). Vygotsky y la pedagogía dialógica. *Psicología histórico-cultural*, 10 (3), pp. 19-29. https://psyjournals.ru/journals/chp/archive/chp_2014_n3.pdf#page=19
- Davenport, J., Hayes, A., Hourizi, R., & Crick, T. (2016). Prácticas pedagógicas innovadoras en el oficio de la informática. En 2016 Conferencia Internacional sobre Aprendizaje y Enseñanza en Computación e Ingeniería (LaTICE) (págs. 115-119). IEEE.

<http://cronfa.swan.ac.uk/Record/cronfa43378>

- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1996). Handbook of qualitative research. Journal of Leisure Research, 28(2), 132. <https://www.proquest.com/openview/5d9ea365c771fc82a1945ef79e7cd533/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1816610>
- Dewey, J. (1986). Experiencia y educación. En El foro educativo (Vol. 50, N° 3, pp.241-252. doi:<https://doi.org/10.1080/00131728609335764>
- Díaz, M. y Ferrer, L. (2018). Estrategias Didácticas para el Fortalecimiento de las Competencias de Ciencias Naturales en 5°. Tesis de doctorado, Universidad de la Costa C.U.C. Barranquilla.
- Díaz, M., & Lucelys, F. (2018). Estrategias Didácticas para el Fortalecimiento de las Competencias de Ciencias Naturales en 5. Universidad de la Costa C.U.C. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/291/1066183628-1015448023.pdf?sequence=1>
- Elmore, K. (1990). Reestructuración de Escuelas. La próxima generación de Reforma Educativa. San Francisco: Jossey Bass.
- Expósito, C. D. y Marsollier, R. G. (2021). Valores prioritarios en educación. Una aproximación a partir de la percepción de docentes en ejercicio y en formación. Plumilla Educativa, 28 (2), 13-32. DOI: 10.30554/pe.2.4251.2021. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8173896>
- Epstein, J. (2018). School, family, and community partnerships, student economy edition:..Preparing educators and improving schools. Routledge. doi:<https://doi.org/10.4324/9780429493133>
- Farnos, J. (2018). Construyendo paradigmas en la investigación educativa. ABACOenRed. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2018/06/Hemos-realizado-este-trabajocon-el-objetivo-de-conocer-sobre-los-paradigmas-de-la-investigaci%C3%B3n-educativa-como-son-el-positivismo.pdf>
- Feder, M., Shouse, A., Lewenstein, B., & Bell, P. (2009). Aprender ciencias en entornos informales: personas, lugares y actividades . Prensa de Academias Nacionales

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vdOIIY7WdJUC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Bell,+P.+\(2010\).+Learning+science+in+informal+environments:+People,+places,+and+pursuits.&ots=PUSIoE9V3s&sig=mvmWGRcuJ9HS2Sb8kIODehKIMz0#v=onepage&q=Bell%2C%20P.%20\(2010\).%20Learning](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vdOIIY7WdJUC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Bell,+P.+(2010).+Learning+science+in+informal+environments:+People,+places,+and+pursuits.&ots=PUSIoE9V3s&sig=mvmWGRcuJ9HS2Sb8kIODehKIMz0#v=onepage&q=Bell%2C%20P.%20(2010).%20Learning)

Figueroa-Iberico, Á. (2020). Vinculación de conocimientos locales a la práctica pedagógica en contextos rurales. *Educación y educadores*, 23(3), pp. 379-401. doi:<https://doi.org/10.5294/edu.2020.23.3.2>

Flórez, C., & López, S. (2020). La imaginación y la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7870064.pdf>

Fosnot, C. (2013). *Constructivismo: teoría, perspectivas y práctica*. Prensa universitaria de profesores. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-plbAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT9&dq=Constructivism:+Theory,+perspectives,+and+practice&ots=tzJgTXnwCA&sig=5pT4iR7-WywfA4LHk58E4z4Vbuk#v=onepage&q=Constructivism%3A%20Theory%2C%20perspectives%2C%20and%20practice&f=false>

Freeman, S., Eddy, S., M. M., Smith, M., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. (2014). El aprendizaje activo aumenta el rendimiento de los estudiantes en ciencias, ingeniería y matemáticas. *Actas de la academia nacional de ciencias*, 111 (23), pp. 8410-8415. doi:<https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>

Freire, P. (1990). *Pedagogía de los oprimidos*. En *Hacia una sociología de la educación* (págs. 374-386). New York: Rutledge. Obtenido de <https://pzacad.pitzer.edu/~mma/teaching/MS101/reading/Freire-2.pdf>

Freire, P. (1971). *Pedagogía del oprimido*. New York: Fondo documental EHK Euskal Herriko Komunistak. https://mail.abertzalekomunista.net/images/Liburu_PDF/

[Internacionales/Freire_Paulo/Pedagogia_del_oprimido-Paulo_Freire-K.pdf](#)

García Bacete, F., & Doménech Betoret, F. (1997). Motivación, aprendizaje y rendimiento escolar. https://d1wgtxts1xzle7.cloudfront.net/56770684/Garcia_Bacete_Domenech_1997_Motivacion_aprendizaje_y_rendimiento_escolar_remelibre.pdf?1528696436=&respon

- se-content-disposition=inline%3B+filename%3DVOLUMEN_1_NUMERO_0_MOTIVACION APRENDIZAJ.pdf&Expires=17149
- García, E. (1988). Una teoría práctica sobre la evaluación. *Revista de Educación* (Ministerio de Educación de España), 287, pp. 233-253. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6gvKdbGtVIQC&oi=fnd&pg=PA233&dq=Evaluaci%C3%B3n+continua+en+la+educaci%C3%B3n:+Teor%C3%ADa+y+pr%C3%A1ctica.+&ots=h-sQbQj2GB&sig=6-vR9e6FFjHPxd3EPqkiBl2mGdw#v=onepage&q&f=false>
- García, M. (2003). La educación emocional: conceptos fundamentales. *Sapiens. Revista universitaria de investigación*, 4(2), 0. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/410/41040202.pdf>
- García, S. (2015). Metodologías didácticas para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales en zonas rurales del municipio de Obando – Valle del Cauca. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/53550/Tesis%20Sair.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gardner, H. (1987). La teoría de las inteligencias múltiples. Santiago de Chile: Instituto Construir. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51558533/La_Teoria_de_las_Inteligencias_Multiples_cortad-libre.pdf?1485807885=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLa_Teoria_de_las_Inteligencias_Multiples.pdf&Expires=1714884104&Signature=N2bIGCQ3WVYhME
- Garrido, A. (2009). El arte comunitario: origen y evolución de las prácticas artísticas colaborativas. *Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social*, 4,, pp. 197-211. Obtenido de http://www.ub.edu/hsctreballsocial/sites/default/files/pdfs/recursos/palacios_arte_comunitario_origenes.pdf
- Gillies, R. (2016). Aprendizaje cooperativo: revisión de la investigación y la práctica. *Revista Australiana de Formación Docente* (en línea) , 41 (3), pp. 39-54. Obtenido de <https://ro.ecu.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=2902&context=ajte>
- Glewwe, P., Siameh, C., Sun, B., & Wisniewski, S. (2021). School resources and educational

outcomes in developing countries. The Routledge Handbook of the Economics of Education, 218-252.

https://www.nber.org/system/files/working_papers/w17554/w17554.pdf

Gómez, M., Fernández, M., & Vergel, E. (2016). Logos, ciencia y tecnología. Artículo de revista Logo Ciencia y Tecnología, Universidad Francisco de Paula Santander.

Gómez, M., & Hurtado, D. (2019). Enseñanza de las ciencias Naturales mediante el modelo de ciencia escolar . Obtenido de file:///D:/TESIS%20DOCTORALES%20Y%20ARTICULOS%20CITIS%20LEY/NACIONALES/2020mariagomez.pdf

González Fernández, N., G. R., & Ramírez García, A. (2015). Aprendizaje cooperativo y tutoría entre iguales en entornos virtuales universitarios. Estudios pedagógicos (Valdivia), 41(1), pp. 111-124. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v41n1/art07.pdf>

Graells, P. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. 3 c TIC. cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 2(1), p. 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817326>

Groen, J. (2009). El impacto de la práctica pedagógica en el interés de los estudiantes en las aulas de ciencias de primaria. Universidad de Queen. <https://www.collectionscanada.gc.ca/obj/thesescanada/vol2/OKQ/TC-OKQ-1736.pdf>

Guanipa. (2011). Ontología y epistemología en la investigación cualitativa .Revista IIPSI, Nº 1:209-212. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/investigacion_psicologia/v15_n1/pdf/a13v15n1.pdf

Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). [Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento](#), ISSN-e 2588-073X, [Vol. 4, Nº. 3, 163-173, 2020](#). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7591592>

Guimaraes, J. (2022). Las TIC y su impacto en la educación rural: realidad, retos y perspectivas para alcanzar una educación equitativa. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,

6(4), pp. 175-190. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2539

Hernández, M., & González, M. (2015). La motivación en el aula: estrategia esencial para mejorar el aprendizaje en la escuela primaria. Cuadernos de educación y desarrollo, 55,, pp. 1-10.

Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2015/01/motivacion-aula.pdf>

Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y representaciones, 5(1), pp. 325-347. doi:<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

Hidi, S., & Renninger, K. (2006). El modelo de cuatro fases de desarrollo de intereses. Psicólogo educativo , 41 (2), pp. 111-127. Obtenido de https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_4

Hmelo-Silver, C. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? Educational psychology review, 16,, pp. 235-266. Obtenido de http://idtoolbox.eseryel.com/uploads/9/0/7/5/9075695/problem-based_learning.pdf

Hofstein, A., & Lunetta, V. (2004). El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: fundamentos para el siglo XXI. Educación científica , 88 (1, pp. 28-64. doi: <https://doi.org/10.1002/sce.10106>

Hoyos, E., & Hoyos, J. (2017). Enseñanza y evaluación de las ciencias naturales para desarrollo de las competencias científicas. Tesis de doctorado, Universidad de Córdoba. Montería.

<https://repositorio.unicordoba.edu.co/bitstream/handle/ucordoba/1008/TESIS%20DE%20GRADO%20-%20ENSE%20C3%91ANZA%20Y%20EVALUACION%20DE%20LAS%20CIENCIAS%20NATURALES%20PARA%20DESARROLLO%20DE%20LA%20COMPETENC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Husserl. H. (1992). Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica. Universidad de México. Guanipa. (2011). Ontología y epistemología en la investigación.

IIPSI, 1-4. Guba, & Lincoln. (1994). Axiología en la investigación. Texto en línea, España.

Husserl, E., Gaos, J., & Baro, M. (1986). Meditaciones cartesianas (pp. 51-51). Madrid: Tecnos.

Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/50020291/HUSSERL-296>

meditaciones_cartesianas-libre.pdf?1477971078=&response-content-
disposition=inline%3B+filename%3DHUSSERL_meditaciones_cartesianas.pdf&Expires=1
734786166&Signature=OVolsDt3xBaQ31W22FHmlz4yM313VaZl5~CwK

- Jiménez, B., Martín, F., Pardo, F., & Muñoz, M. (2007). Los problemas de la convivencia: desmotivación, conflictividad y violencia escolar. *Avances en supervisión educativa*, (5), pp. 13-18. Obtenido de <https://avances.adide.org/index.php/ase/article/view/259>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2010). *NMC Horizon report: higher education edition*. The New Media Consortium, 56. Obtenido de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510220.pdf>
- Jonassen, D., & Rohrer-Murphy, L. (1999). Activity theory as a framework for designing constructivist learning environments. *Educational technology research and development*, 47(1), pp. 61-79. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846096005.pdf>
- Iturralde, M., M. B., & Flores, A. (2017). Agenda actual en investigación en didáctica de las Ciencias Naturales en América Latina y el Caribe. *Revista electrónica de investigación educativa*, 19(3), pp. 49-59. doi:<https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.3.905>
- Jaimes, J., Mendez, R., & Coronado, E. (2019). El pensamiento computacional en la electrónica: la importancia del software de simulación en la comprensión del principio de funcionamiento de los componentes electrónicos. *3 c TIC: cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 8(4), pp. 85-113. doi:<http://doi.org/10.17993/3ctic.2019.84.85-113>
- Johnson, D., & Johnson, R. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational researcher*, 38(5), pp. 365-379. doi:<https://doi.org/10.3102/0013189X0933905>
- Juárez Núñez, J., C. S., & Garnique Castro, F. (2010). De la educación especial a la educación inclusiva. *Argumentos* (México, DF), 23(62), pp. 41-83. <https://www.scielo.org.mx/pdf/argu/v23n62/v23n62a3.pdf>
- Kvale, S. (2009). *Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing*. Sage. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bZGvwsP1BRwC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Interviews:>

+Learning+the+Craft+of+Qualitative+Research+Interviewing&ots=q9FNxhoxl9&sig=Plw4xb3DM1RmrzvJsTSLFFL1waM#v=onepage&q=Interviews%3A%20Learning%20the%20Craft%20of%20Qualitative%20Research%20Interviewing&f=false

Kolb, D. (2014). Aprendizaje experiencial: La experiencia como fuente de aprendizaje y desarrollo. Prensa del Financial Times.
https://www.fullerton.edu/cice/_resources/pdfs/sl_documents/Experiential%20Learning%20-%20Experience%20As%20The%20Source%20Of%20Learning%20and%20Development.pdf

Kormos, E., & Wisdom, K. (2021). Las escuelas rurales y la brecha digital: la tecnología en la experiencia de aprendizaje. Teoría y práctica en educación rural, 11 (1), pp. 25-59.
doi:<https://doi.org/10.3776/tpre.2021.v11n1p25-39>

Kvale, S. (2009). Interviews: Learning the craft of qualitative research interviewing. Sage.
Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=bZGvwsP1BRwC&oi=fnd&pg=PR1&dq=Interviews:+Learning+the+Craft+of+Qualitative+Research+Interviewing&ots=q9FNxhoxl9&sig=Plw4xb3DM1RmrzvJsTSLFFL1waM#v=onepage&q=Interviews%3A%20Learning%20the%20Craft%20of%20Qualitati>

Lara, S. (2017). Una lectura desde la fenomenología para las reÀexiones de los estudiantes del Seminario doctoral Construcción de Teoría. Revista de Investigación, 41(91), pp. 73-198.
Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3761/376156277006.pdf>

Larochelle, M., Bednarz, N., & Garrison, J. (1998). Constructivismo y educación. Cambridge: Prensa de la Universidad de Cambridge.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=6NCq3zyWkNsC&oi=fnd&pg=PR7&dq=Constructivism+and+education&ots=5bPPQ9dsCI&sig=Qwm0CRT4LymcBCm6-AcRyYa3Uzs#v=onepage&q=Constructivism%20and%20education&f=false>

Laudadio, J., Mazzitelli, C., y Guirado, A. M. (2015). Representaciones de docentes de Ciencias Naturales: Punto de partida para la reflexión de la práctica. Revista Actualidades Educativas en Investigación, Universidad de Costa Rica

- Leme, F. (2009). Educación Ambiental y Turismo. Una formación holística, interdisciplinaria y de futuros educadores. Estudios y perspectivas en turismo, 18(1), pp. 92-106.
<http://www.scielo.org.ar/img/revistas/eypt/v18n1/html/v18n1a06.htm>
- López, R., (2018). La educación rural debe ser el espacio para soñar mediante herramientas de motivación. Palabra maestra.
- López, G., & Acuña, S. (2011). Aprendizaje cooperativo en el aula. Inventio, 7(14), pp. 29-38.
Obtenido de <https://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/422>
- Macas, D. (2016). Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de ciencias naturales de los estudiantes de séptimo año. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/22498/1/tesis%20vanessa%20macas.pdf>
- Maehr, M. L y Meyer, H.A (1997). Comprender la motivación y la educación: dónde hemos estado, dónde estamos y hacia dónde deberíamos ir. Revista de psicología educativa, 9, 371-409
- Makhambetova, A., Zhiyenbayeva, N., & Ergesheva, E. (2021). Estrategia de aprendizaje personalizado como herramienta para mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. Revista internacional de tecnologías de enseñanza y aprendizaje basadas en la web (IJWLTT) , 16 (6), pp. 1-17. doi:10.4018/IJWLTT.286743
- Martínez, C. (2017). X congreso internacional sobre investigación en la didáctica de las ciencias, una invitación para pensar en los desafíos de la educación científica y la práctica docente. Nodos y nudos / volumen 4 N.º 40, pp. 157-160. Obtenido de <https://revistas.upn.edu.co/index.php/NYN/article/view/6311/5244>
- Martínez Pacheco, M., & Carballo Carrillo, L. (2013). La educación ambiental rural desde las escuelas básicas y por estas. Revista electrónica EDUCARE, 17(2), pp. 69-79.
https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-42582013000200005
- Martínez, J. P. (2020). El profesorado: Un factor clave en la innovación educativa. Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0, 24(2), pp. 212-232.

doi:<https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1327>

- Martínez-Huamán, E., Benites, E., & Morales, R. (2022). Innovación educativa y práctica pedagógica docente en instituciones educativas rurales en el Perú en tiempos de pandemia. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 24(1), pp. 62-78. doi:www.doi.org/10.36390/telos241.05
- Maslow, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review* google schola, 2, 21-28. [https://www.un-forum.org/books/library/\(digimob\)%20Student%20of%20the%20Occult%20Mega-Torrent%20%232.3%20\(L%20-%20Z\)/Philosophy/Maslow,%20A.H.%20-%20A%20Theory%20of%20Human%20Motivation.pdf](https://www.un-forum.org/books/library/(digimob)%20Student%20of%20the%20Occult%20Mega-Torrent%20%232.3%20(L%20-%20Z)/Philosophy/Maslow,%20A.H.%20-%20A%20Theory%20of%20Human%20Motivation.pdf)
- Mayer, R., & Moreno, R. (1998). A cognitive theory of multimedia learning: Implications for design principles. *Journal of educational psychology*, 91(2), pp. 359-368. Obtenido de <https://esoluk.co.uk/calling/pdf/chi.pdf>
- Merleau-Ponty, M. (1957). *Fenomenología de la percepción*. Fondo de Cultura Económica. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/42807333/51394821-MERLEAU-PONTY-Maurice-Fenomenologia-de-La-Percepcion-libre.pdf?1455813910=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DMaurice_Merleau_Ponty.pdf&Expires=1734787127&Signature=CsbhLP5jaal~iixzads
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). Plan nacional decenal de educación 2016-2026. Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-392871_recurso_1.pdf
- Macas, D. (2016). Estrategias didácticas innovadoras en el aprendizaje significativo de ciencias naturales de los estudiantes de séptimo año. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/22498/1/tesis%20vanessa%20macas.pdf>
- Meckes, L. (2007). Evaluación y estándares: logros y desafíos para incrementar el impacto en calidad educativa. *Pensamiento educativo*, 40(1), pp. 35-371. <https://ojs.uc.cl/index.php/pel/article/view/25519>

- Mejía Cáceres, M. (2016). Una educación ambiental desde la perspectiva cultural para la formación de profesores en ciencias naturales. *Luna Azul*, (43), pp. 354-385. doi:<https://doi.org/10.17151/luaz.2016.43.16>
- Méndez, E., y Arteaga, Y. (2020). Reconocimiento Epistemológico del profesor de Ciencias Naturales: Un estudio desde la metacognición. Tesis de doctorado, Universidad del Zulia, Venezuela.
- Mero, K., & Sánchez, H. (2023). Implementación de un ambiente experimental para potenciar el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales en escolares de Educación Básica. *Maestro y Sociedad*, 20(4), pp. 1181-1191. Obtenido de <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6308>
- Meza, C. (2007). Narrativas docentes y experiencias escolares significativas: relatando el sentido de ser maestro. *Revista Guillermo de Ockham*, 5(2). <https://revistas.usb.edu.co/index.php/GuillermoOckham/article/view/506/313>
- Miller, M., Schellhase, E., Whicker, H., Manji, I., Karwa, R., Pastakia, S., & Kimani, S. (2021). Aprendizaje-servicio global: un camino educativo único para la participación comunitaria y el desarrollo de becas estudiantiles. *Revista del Colegio Americano de Farmacia Clínica* 4 (2), pp 203-210. doi: <https://doi.org/10.1002/jac5.1385>
- Ministerio de Educación Nacional. (1994). Decreto 1743. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1301>
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (2006). Estandares básicos en competencias de ciencias naturales y ciencias sociales. Formar en Ciencias !El desafío! Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1780/articles-81033_archivo_pdf.pdf
- Miranda Jaña, C. (2005). Formación permanente e innovación en las prácticas pedagógicas en docentes de educación básica. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 31(1), pp. 63-78. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052005000100004>
- Mora, C. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista de pedagogía*, 24(70), pp. 131-272.

- https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-97922003000200002
- Moreno, R., & Mayer, R. (2000). Un efecto de coherencia en el aprendizaje multimedia: el caso de minimizar sonidos irrelevantes en el diseño de mensajes instructivos multimedia. *Revista de psicología educativa*, 92 (1), p. 117. doi:<https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.1.117>
- Muntaner Guasp, J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. *Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado*. Vol. 24 No. 1. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/199184/Impacto.pdf?sequence=1>
- Murillo, F., & Krichesky, G. (2012). El proceso del cambio escolar. Una guía para impulsar y sostener la mejora de las escuelas. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(1), pp. 26-43. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55123361003.pdf>
- Navarro Yepes, N., Arenas Peñaloza, J., Linero Racines, R., & Guerrero, H. (2022). La fenomenología como método de investigación científica: una revisión sistemática. *Revista de Filosofía*, 39(2), pp. 28-54. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.7297072>
- Novak, J. (2010). Aprender, crear y utilizar conocimientos: mapas conceptuales como herramientas facilitadoras en escuelas y corporaciones . *Journal of e-Learning and Knowledge Society* Vol. 6, n. 3,, pp. 21-30.
- Ontoria, A. (2017). Mapas conceptuales: una técnica para aprender (Vol. 125). Narcea Ediciones. Obtenido de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VvekDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=So bre+la+validez+de+las+interpretaciones+de+evaluaci%C3%B3n+basadas+en+mapas+conceptuales:+un+experimento+que+prueba+los+supuestos+&ots=HiNPdTNxTW&sig=I4pPnf0au5avlub9qWmsWpd8wtE#v=o](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VvekDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=So+bre+la+validez+de+las+interpretaciones+de+evaluaci%C3%B3n+basadas+en+mapas+conceptuales:+un+experimento+que+prueba+los+supuestos+&ots=HiNPdTNxTW&sig=I4pPnf0au5avlub9qWmsWpd8wtE#v=o)
- Oña, C. (Marzo de 2012). Universidad Politecnica Salesiana. Obtenido de Universidad Politecnica Salesiana: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3577>

- Pabón, C. (2020). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales, Un análisis del contexto de educación básica primaria. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/download/1481/1398/2592>
- Palmer, J. (1998). Educación ambiental en el siglo XXI: teoría, práctica, avances y promesas. New York: v.
- Palmer, J. (2002). Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise. London and New York: Routledge. doi:<https://doi.org/10.4324/9780203012659>
- Pérez, J. (06 de 07 de 2022). Conversación sobre hábitos de estudio de los alumnos de la institución educativa Nuevo Páraiso sede Santa Rosa. (C. L. López, Entrevistador)
- Pérez, P. (2013). La educación ambiental como tema transversal en el área de conocimiento del medio. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/3223/TFG-B.238.pdf;sequence=1>
- Piaget, J. (1952). The origins of intelligence in children. International University. <http://ereserve.library.utah.edu/Annual/PSY/3210/Fogel/origin.pdf>
- Piaget, J. (1974). To understand is to invent: The future of education. Nueva York:: Penguin Books. <https://philpapers.org/rec/PIATUI>
- Pellegrini, A. & Holmes, R.M. (2006). The role of recess Retos, número 45, 2022 (3º trimestre)- 1.197 in primary school. En D. Singer, R. Golinkoff y K. Hirsh-Pasek (Eds.), Play= learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth (pp. 36-53). New York: Oxford University Press. [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9EalvUQziRgC&oi=fnd&pg=PA36&dq=Pellegrini,+A.+D.,+%26+Holmes,+R.+M.+\(2006\).+The+role+of+play+in+the+development+of+young+children%E2%80%99s+cognitive+abilities.+&ots=QcDI-rsQRW&sig=HZEHRtkwboX9IDGIOMMJy2UzJGw#v=o](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9EalvUQziRgC&oi=fnd&pg=PA36&dq=Pellegrini,+A.+D.,+%26+Holmes,+R.+M.+(2006).+The+role+of+play+in+the+development+of+young+children%E2%80%99s+cognitive+abilities.+&ots=QcDI-rsQRW&sig=HZEHRtkwboX9IDGIOMMJy2UzJGw#v=o)
- Pinchi, M., Miranda, E., & Garcia, E. (2013). Monografías . Obtenido de Monografías : <https://www.monografias.com/trabajos97/paradigma-interpretativo/paradigma-interpretativo>

- Pintrich, P., & De Groot, E. (1990). Componentes de aprendizaje motivacional y autorregulado del rendimiento académico en el aula. *Revista de psicología educativa* , 82 (1), p. 33. doi: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Presidencia de la República. (1994). Decreto 1860. Obtenido de Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 115 de 1994, en los aspectos: https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf
- Prieto, E. (2020). Desarrollo humano y social en la enseñanza de las ciencias naturales. Obtenido de [file:///D:/TESIS%20DOCTORALES%20Y%20ARTICULOS%20CITIS%20LEY/NACIONALES/desarrollo_humano_y_social_en_la_ense%C3%B1anza_de_las_ciencias_naturales_practic as_pedagogicas_e_imaginario_sociales.pdf](file:///D:/TESIS%20DOCTORALES%20Y%20ARTICULOS%20CITIS%20LEY/NACIONALES/desarrollo_humano_y_social_en_la_ense%C3%B1anza_de_las_ciencias_naturales_practic%20as_pedagogicas_e_imaginario_sociales.pdf)
- Pulver, A. (2011). Alinear recursos y estrategias educativos para mejorar el aprendizaje de los estudiantes: prácticas efectivas utilizando un modelo basado en evidencia (Tesis doctoral, Universidad del Sur de California. <https://www.proquest.com/openview/9f381515172d932c5c121737eff7391c/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>
- Reinoso, M. (2021). Propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales en EGB superior. Tesis de doctorado, Universidad Católica de Ecuador.
- Rengifo, B., Bitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. II Coloquio internacional de Geocrítica, 16,, pp. 1-16. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/40371535/LA_EDUCACION_AMBIENTAL_UNA_ESTRATEGIA_PEDAGOGICA-libre.pdf?1448469936=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLA_EDUCACION_AMBIENTAL_UNA_ESTRATEGIA_P E.pdf&Expires=1714885355&Signature=eJZ6SbOpcmThS
- Rico, A. (2013). Juego, educación y aprendizaje. La actividad lúdica en la pedagogía infantil. . *Bordon* 65 (1). Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/953-2017-08-24->

- Rodríguez, J., Suelves, D., Gómez, S., & Rodríguez, M. (2023). Tecnología y Escuela Rural: avances y brechas. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 21(3), pp. 39-157. doi: <https://doi.org/10.15366/reice2023.21.3.008>
- Rodríguez, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa. Vol. 3, Núm. 1,, pp. 29-50. Obtenido de <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/97912/rodriguez.pdf?sequence=1>
- Rodríguez, R., & Vallejo, L. (2018). Estrategias didácticas en educación ambiental para el fortalecimiento de buenas prácticas ambientales. . Obtenido de <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4074/ESTRATEGIAS%20DID%C3%81CTICAS%20EN%20EDUCACI%C3%93N%20AMBIENTAL%20PARA%20EL.....pdf?sequence=1>
- Rogel, C., Bautista, J., y Carrión, B. (2018). La excursión docente, una herramienta didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Artículo, Universidad de Cienfuegos. Cuba.
- Romero-Rodríguez, L., Torres-Toukoumidis, Á., & Aguaded, I. (2017). Ludificación y educación para la ciudadanía. Revisión de las experiencias significativas. Educar, 53(1), pp. 109-128. doi:<http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.846>
- Roselló, M. (2010). La aplicación de metodologías activas para la enseñanza de las ciencias jurídicas a estudiantes de primer curso. REJIE: Revista Jurídica de Investigación e Innovación Educativa, (1), pp. 95-106. <http://www.eumed.net/rev/rejie>
- Rozitis, C., Tomaselli, K., & Gyabak, K. (2018). Diseño instruccional en entornos de aprendizaje en línea y combinados desde K-12. Revista de investigación del aprendizaje en línea , 4 (3), pp. 229-231. <https://www.learntechlib.org/primary/p/187390/>.
- Rué, J. (2009). El aprendizaje autónomo en educación superior (Vol. 20). Narcea ediciones. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=QwkUtsllqEQC&oi=fnd&pg=PA9&dq=Des>

de+esta+perspectiva,+el+aprendizaje+aut%C3%B3nomo+se+presenta+como+una+extensi%C3%B3n+natural+del+proceso+educativo,+&ots=qbGg8xtI_O&sig=I2uo1VRHPTOC-POP2nhg192a4#v=onepage&q&f=

- Ryan, R., & Deci, E. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social, y el Bienestar. *American psychologist*, 55(1), pp. 68-78. Obtenido de https://kibbutz.es/wp-content/uploads/2000_ryandeci_spanishampspsych.pdf
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Motivaciones intrínsecas y extrínsecas: definiciones clásicas y nuevos rumbos. *Psicología educativa contemporánea*, 25 (1), pp. 54-67. doi:<https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Stake, R. (1995). *Case study research*. thousand oaks, CA: Sage. Obtenido de <https://www.mencap.org.uk/sites/default/files/2021-05/pdf-the-art-of-case-study-research-robert-e-stake-pdf-download-free-book-eeac09f.pdf>
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. Carpeta informativa CENEAM, pp. 162-170. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/104463921/2004_11sauve_tcm30-163438-libre.pdf?1690116729=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPerspectivas_curriculares_para_la_formac.pdf&Expires=1715751543&Signature=BcX6Az2UrmT8T44wMLRY9qvlMceScPixyXS
- Savery, J. (2015). Descripción general del aprendizaje basado en problemas: definiciones y distinciones. . *Lecturas esenciales en el aprendizaje basado en problemas: exploración y ampliación del legado de Howard S. Barrows*, 9 (2), pp. 5-15. Obtenido de <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=ijpbl>
- Snider, S. (2002). Explorando la integración de la tecnología en un programa de formación docente basado en el campo: esfuerzos y hallazgos de implementación. *Revista de Investigación sobre Tecnología en Educación*, 34 (3), pp. 230-249. doi:<https://doi.org/10.1080/15391523.2002.10782347>
- Soto-Lesmes, V. I., & Durán de Villalobos, M. M. (2010). El trabajo de campo: clave en la

- investigación cualitativa. Aquichan, 10(3), 253-266..
<http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v10n3/v10n3a07.pdf>
- Terwel, J. (2003). Aprendizaje cooperativo en educación secundaria: una perspectiva curricular. En Aprendizaje cooperativo, pp. 54-68). Rutledge.
<https://research.vu.nl/ws/portalfiles/portal/1891877/Terwel2003ChapterGillies%2526Ashman.pdf>
- Tilbury, D. (1995). Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. Environmental education research, 1(2), pp. 195-212. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31091274/Tilbury-1995-EER-libre.pdf?1392168441=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEnvironmental_Education_for_Sustainabili.pdf&Expires=1717457429&Signature=eBJYN8efrbGUrO9YNWnRLKRxtsJ7WjWEKswdffaCjHd7O
- Tirado, A. (2016). Estrategias lúdicas para mejorar los dispositivos básicos del aprendizaje como la atención y la concentración en los estudiantes del grado segundo de la institución educativa san Antonio de prado, sede Mallarino. Fundación universitaria Los Libertadores. <http://hdl.handle.net/11371/901>
- Torrego, L., & Eduardo, V. (2016). Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/20441/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Obtenido de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>
- Urhahne, D., & Wijnia, L. (2023). Teorías de la motivación en la educación: un marco integrador. Revista de Psicología Educativa , 35 (2), 45. Obtenido de <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10648-023-09767-9.pdf>
- Uzcátegui, Y., & Betancourt, C. (2013). La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias: una revisión de su creciente implementación a nivel de Educación Básica y Media. Revista de investigación, 37(78), pp. 109-127. Obtenido de

- https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1010-29142013000100006&script=sci_arttext
- Valenzuela Carreño, J. (2007). Más allá de la tarea: pistas para una redefinición del concepto de Motivación Escolar. *Educacao e pesquisa*, 33(03), pp. 409-426.
<http://educa.fcc.org.br/pdf/ep/v33n03/v33n03a02.pdf>
- Valenzuela, J., Muñoz Valenzuela, C., Silva-Peña, I., Gómez Nocetti, V., & Precht Gandarillas, A. (2015). Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docentes. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 41(1), pp. 351-361.
<https://www.scielo.cl/pdf/estped/v41n1/art21.pdf>
- Verde, A. M. (2016). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias en educación primaria. Tesis de doctorado, Universidad de Valladolid, España.
- Vertel, M. (2016). Motivacion por el aprendizaje de las ciencias naturales, en los estudiantes de basica primaria.
https://www.researchgate.net/publication/317240440_Motivacion_por_el_aprendizaje_de_las_ciencias_naturales_en_los_estudiantes_de_basica_primaria_del_centro_educativo_cuatro_bocas_municipio_de_San_Martin_Cesar?enrichId=rgreq-52573314cdab9754ff0fb3596844b80
- Vygotsky, L., & Cole, M. (1978). La mente en la sociedad: desarrollo de procesos psicológicos superiores. Prensa de la universidad de Harvard. Obtenido de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+\(1978\).+Mind+in+Society:+The+Development+of+Higher+Psychological+Processes.+&ots=okwZV_u1cv&sig=icGbyNxdijleJxSbTUzfWQIfj0w#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20\(1978\)](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+S.+(1978).+Mind+in+Society:+The+Development+of+Higher+Psychological+Processes.+&ots=okwZV_u1cv&sig=icGbyNxdijleJxSbTUzfWQIfj0w#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20S.%20(1978))
- Wals, A. (2007). Social learning towards a sustainable world: Principles, perspectives, and praxis. Wageningen. Academic Publishers. doi:<https://doi.org/10.3920/978-90-8686-594-9>
- Zapata, M. (2016). LA MOTIVACION DE LOS ESTUDIANTES EN EL APRENDIZAJE DE LA QUIMICA. Obtenido de <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/ab5ad0eb-a007-4ae1-b1b9-069df075120e/content>
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. Theory into practice,

pp. 64-70. Obtenido de
<http://mathedseminar.pbworks.com/w/file/fetch/94760840/Zimmerman%20-%202002%20-%20Becoming%20a%20SelfRegulated%20Learner%20An%20Overview.pdf>

ANEXOS

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES

TEORIA MOTIVADORA E INNOVADORA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN BÁSICA PRIMARIA DE LA ZONA RURAL

PREGUNTAS

- **Experiencia docente**

1. Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuál cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental?
2. ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué?
3. ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas?

- **Motivación escolar**

1. ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué?
2. ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas?
3. ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué?

- **Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

1. ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental?
2. ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área?
3. ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases?

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

LINEAMIENTOS MOTIVADORES E INNOVADORES PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN BÁSICA PRIMARIA DE LA ZONA RURAL

PREGUNTAS

- **Vivencias con los docentes**

1. Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental?
2. Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué?
3. ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué?

- **Motivación**

1. ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Porqué? ¿cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase?
2. ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas?
3. ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué?

- **Ciencias Naturales y Educación Ambiental**

1. ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno?
2. ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta?
3. ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar?



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

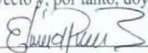
Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Flórez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Pollnorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: 

Fecha: 01-09-2023

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Florez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Pollnorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Libardo Altronso Mejía

Fecha:

04-09-2023

Sí tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto.



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Florez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Evis Jimenez Sanchez

Fecha: 04/09-23

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto.



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Florez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Meples SARMENTO

Fecha: 04-11-2023

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Flórez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante:

Gloria Moreno

Fecha:

06-sep-2023

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto.

Anexo D. Consentimiento informado estudiantes



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Florez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Norelis Begambre f.

Fecha: 11/08/23.

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Florez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Viviana Rojas

Fecha: 11 agosto 2023

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Flórez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Yonans Restan J.

Fecha: 11/08/23/.

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto.



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Flórez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Marta Roldan

Fecha: 11 / 08 / 23

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto.



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Florez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Olga Hojos

Fecha: 10/08/2023

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto.



Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Flórez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Liliana De Hoyos

Fecha: 11 08 2023

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto





Universidad Pedagógica Experimental Libertador

Consentimiento Informado.

Estimado participante, mi nombre es Citis Ley Flórez López, docente de básica primaria de la Institución Educativa Nuevo Paraíso y estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL y actualmente me encuentro llevando a cabo un proyecto de investigación cuyo propósito es **Construir una teoría motivadora e innovadora para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias naturales y la educación ambiental en los estudiantes de básica primaria de la zona rural.**

Usted ha sido invitado a participar de este estudio. A continuación, se entrega la información necesaria para tomar la decisión de participar voluntariamente. Utilice el tiempo que desee para estudiar el contenido de este documento antes de decidir si va a participar del mismo.

- Si usted accede a estar en este estudio, su participación consistirá en responder de forma clara, precisa y coherente una entrevista sobre aspectos del proceso-aprendizaje desarrollados en la Institución Educativa, el tiempo estimado es de 10 minutos, y se contará con la participación de varios docentes y estudiantes, el tiempo considerado para este estudio será de aproximadamente 2 meses.
- Al tomar parte en este estudio usted puede estar expuesto a los siguientes riesgos: incomodidad al contestar preguntas sensibles, falta de claridad, problemas de comunicación, retrasos en el cronograma.
- Aunque usted acepte participar en este estudio, usted tiene derecho a abandonar su participación en cualquier momento, sin temor a ser penalizado de alguna manera.
- Usted no recibirá ninguna retribución económica alguna, pero se beneficiará de manera personal y conjunta ya que se espera que los resultados obtenidos permitan incidir positivamente en los procesos de mejoramiento de usted como estudiante o docente de las distintas Instituciones Educativas.
- Usted como participante estará bajo mi responsabilidad, además la información registrada y suministrada por usted será confidencial y utilizada con fines estrictamente académicos e investigativos, de manera que las respuestas serán identificadas sin evidenciar su nombre en el momento de publicar los resultados.

De antemano agradezco su participación.

Att. Citis Ley Flórez López -Estudiante del Doctorado en Educación UPEL-Polinorte

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad. Por lo anterior, hago constar que he sido informado sobre los procesos y procedimientos que se realizarán por parte del profesional encargado de este proyecto y, por tanto, doy mi consentimiento.

Firma participante: Lineis Lombraño

Fecha: Agosto -11-2023

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio, puede comunicar inmediatamente su inquietud al responsable del proyecto

Aplicación de la entrevista

L	EE1	UNIDADES TEMÁTICAS
01	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E1: Tener inteligencia en la clase, estar atenta a las áreas que nos da la profesora en clase.	Actividades lúdicas Falta de atención
02	I: ¿Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E1: Busco en internet cosas sobre el tema y la señora realiza actividades muy divertidas donde aprendo mucho.	Aprendizaje significativo Motivación escolar
03	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E1: No prestar atención durante la clase por estar haciendo bulla.	Autoaprendizaje Cuidado del medio ambiente
04	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Porqué? ¿cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E1: Si, porque en la clase de ciencias naturales me enseñan y aprendo muchas cosas que yo no sé.	Cuidado del medio ambiente
05	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E1: Si, todos los días	

06	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejorar tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E1: Las cosas que hago para mejorar mi aprendizaje son: Leer, escribir, investigar	
07	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E1: Si me gustaría, tratar bien el medio ambiente y no echar basura en el patio	
08	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E1: Es importante porque me gustan las plantas.	
09	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E1: Ella nos enseña bien.	

L	EE2	UNIDADES TEMÁTICAS
10	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E2: Convivir con el medio ambiente	Ciencias naturales y educación ambiental
11	I: ¿Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué?	Ciencias naturales y educación ambiental Falta de atención

	E2: Contribuyo mi desempeño prestando atención en la clase de ciencias naturales y educación ambiental, y así poder comprender más el tema.	
12	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E2: Los tipos de problemas que se pueden presentar son no prestar atención en la clase.	Ciencias naturales y educación ambiental Motivación escolar
13	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E2: Si, porque se habla de la naturaleza, de lo bonita que es, además se enfoca en los seres vivos, cuerpo humano y sobre todo lo que está relacionado con el medio ambiente.	Trabajo colaborativo
14	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E2: Si, la docente nos motiva todos los días a aprender y las actividades participativas nos ayudan a aprender más para así, dar las respuestas adecuadas.	Actividades prácticas fuera del aula Cuidado del medio ambiente Actividades prácticas fuera del aula
15	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejorar tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E2: Las tres cosas que hago son: Respetar a la docente, cooperación entre todos y sobre todo escuchar atentamente.	

16	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E2: Si, cuidar el medio ambiente nos enseña a no tirar basura, no quemar basura, aprovechar los espacios para sembrar plantas.	
17	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E2: Si, lo que más me gusta es que habla de todo lo relacionado con el medio ambiente	
18	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E2: Me gustaría que se realizaran muchas más actividades prácticas.	

L	EE3	UNIDADES TEMÁTICAS
19	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E3: Se requiere de muchos más recursos en el colegio, como libros, un laboratorio y espacios más	Falta de recursos educativos

	agradables.	Implementación del juego como estrategia didáctica
20	I: ¿Cómo contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E3: Le pido a la docente que me vuelva a explicar el tema, además de consultar con mis compañeros sobre la temática. Considero que si se deben realizar actividades lúdicas como juegos, retos y otras dinámicas para el cuidado del medio ambiente.	Desmotivación escolar Ciencias naturales y educación ambiental
21	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E3: La falta de motivación, ya que muchas veces no queremos escribir, prestar atención y muchas veces están cansados.	Trabajo colaborativo Actividades prácticas fuera del aula
22	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Porqué? ¿cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E3: Me gusta la clase educación ambiental y ciencias naturales porque son divertidas y aprendo cosas nuevas, como por ejemplo los temas como: La fotosíntesis, la célula y la relación que existe con el medio ambiente.	Cuidado del medio ambiente
23	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de	Ciencias naturales y educación ambiental

	decisiones adecuadas? E3: La seño nos motiva todos los días, pero a mí me gusta mucho las dinámicas que realiza la profesora en grupo.	Falta de recursos educativos
24	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E3: Leer, escribir y practicar sobre el tema. Si, porque aprovechamos los espacios que tenemos dentro del colegio, por ejemplo: Todos mis compañeros junto con la profesora hemos plantado algunas verduras y las hemos cuidado correctamente.	
25	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E3: Si me gustaría, porque es divertido y aprendemos mucho más, para aprovechar el entorno, lo que haría sería sembrar una hortaliza e incentivar en los demás el cuidado del medio ambiente.	
26	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E3: Si me gusta porque aprendemos temáticas nuevas, relacionadas con las ciencias naturales y el	

	medio ambiente.	
27	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E3: Si, pero también me gustaría que hubiera muchos más recursos en la escuela, para así evitar el aburrimiento y que se realicen algunas excursiones.	

L	EE4	UNIDADES TEMÁTICAS
28	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E4: Que se hagan unas clases llamativas y haya mejores libros	Uso de materiales adecuados Motivación escolar
29	I: ¿Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E4: Haciendo las tareas, participando, portándome bien, prestando atención	Uso de materiales adecuados Cuidado del medio ambiente
30	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E4: Que no se presta atención, que no se tengan los materiales adecuados	Autoaprendizaje Autoaprendizaje
31	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación	Cuidado del medio ambiente

	ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E4: Si me gusta porque puedo aprender acerca de todo lo que me rodea	
32	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E4: Si, por eso traigo mis tareas y me gusta investigar	Ciencias naturales y educación ambiental Aprendizaje significativo
33	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E4: Investigar y leer. Cuidar el entorno, procuro no contaminar el medio ambiente, no tirar la basura en sitios no adecuados, me gusta la parte del reciclaje y el aprovechamiento de la materia orgánica para el abono de la huerta que tiene mi abuela en el patio.	Recursos tecnológicos
34	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E4: Si importa y me gusta aprender todo lo relacionado con mi entorno, la naturaleza y el cuidado ambiental.	
35	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que	

	más te gusta? E4: Es muy importante porque aprendo cosas nuevas sobre el medio ambiente.	
36	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E4: Si las utiliza y me gustaría que las escuelas rurales contaran con más recursos tecnológicos para recibir un conocimiento acorde a los demás niños de la ciudad.	

L	EE5	UNIDADES TEMÁTICAS
37	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? ● Prestar atención a las indicaciones de la seño ● Tener un ambiente limpio E5: Para estudiar ciencias naturales necesitamos salir a fuera y conocer otras experiencias, identificar las flores, animales y así poder describir todas las cosas que vemos en nuestro alrededor y podemos realizar dibujos sobre ellos.	Cuidado del medio ambiente Aprendizaje significativo Actividades lúdicas
38	I: Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E5: Busco en unos libros que tengo en mi casa y si me gustan las actividades lúdicas porque aprendemos mucho y nos reímos un montón.	Desmotivación escolar
39	3. ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E5: La pereza, no querer escribir, no prestar	Ciencias naturales y educación ambiental

	atención.	
40	● Motivación 1. ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E5: Si me gusta la clase de ciencias naturales y educación ambiental porque aprendemos cosas que nosotros no sabíamos y porque hablan de temas relacionados con el planeta tierra, los animales y nos enseña algunas cosas que debemos hacer para cambiar nuestros hábitos, como no arrojar la basura y contaminar el medio ambiente.	Motivación escolar Trabajo colaborativo
41	2. ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E5: La seño si nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales, por ejemplo, un día fuimos a la cancha y observamos todas las plantas y animales.	Cuidado el medio ambiente
42	I. ¿Menciona 3 cosas que haces para mejorar tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E5: Hacer silencio mientras la profesora este dictando su clase y hacerle caso a la profesora, además si se debe incluir el contexto para crear una relación con otras personas. ●	Cuidado el medio ambiente Ciencias naturales y educación ambiental
43	Ciencias Naturales y Educación Ambiental I. ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E5: Si y me gustaría realizar actividades dentro y fuera del salón para aprender mejor, y proteger el	

	medio ambiente, por eso no debemos echar basura al suelo, se debe cuidar para aprovecharlo, porque hay plantas que nos dan alimento y medicina.	
44	I. ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E5: Es importante porque aprendemos de los seres vivos y de nuestro entorno, a mi lo que más me gusta son las plantas porque algunas nos dan alimentos, además las flores decoran el colegio.	
45	I. ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E5: Si, porque ella tiene todas las cualidades y la quiero mucho, porque nos lleva afuera del colegio para conocer y sembrar plantas como: aguacate, berenjena, habichuela y otras.	

L	EE6	UNIDADES TEMÁTICAS
46	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E6: Para estudiar ciencias naturales y educación ambiental, necesitamos salir afuera y conocer nuestro alrededor como las plantas y los animales.	Actividades prácticas fuera del aula
47	I: ¿Cómo contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E6: Le pregunto a la seño sobre el tema y podemos realizar actividades de ciencias naturales afuera para conocer todas las plantas y así, aprender mejor naturales y cuidar nuestro ambiente.	Ciencias naturales y educación ambiental Falta de atención Recursos tecnológicos Motivación escolar
48	I: ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por	

	qué? E6: No prestar atención, no hacer las tareas.	
49	I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Por qué? ¿Cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase? E6: Si me gusta, pero quisiera que hubiera más recursos tecnológicos	Autoaprendizaje
50	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E6: La seño sí nos motiva a aprender todos los días ciencias naturales y educación ambiental, porque nos habla de la importancia de cuidarlo.	Actividades prácticas fuera del aula de clase
51	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E6: ● Preguntarle a la profesora ● Buscar en internet ● Preguntarle a mi mamá ● Leer el cuaderno	Ciencias naturales y educación ambiental Actividades prácticas fuera del aula de clase
52	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E6: Si se puede Incluir porque trae beneficios para mí y para mis compañeros y para mi familia y porque podemos realizar actividades dentro del salón y afuera podemos observar, dibujar o escribir lo que vemos. Para cuidarlo no se debe tirar basura, mejor se deben plantar plantas como yuca plátano maíz y otras cosas más.	Actividades prácticas fuera del aula de clase
53	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta?	

	E6: La clase de ciencias naturales es importante porque aprendemos de los seres vivos y de nuestro entorno, y he descubierto muchos nombres de animales y plantas que no conocía.	
54	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E6: Porque ella tiene todas las cualidades y yo quiero que ella nos lleve más seguido afuera, al campo para conocer y sembrar plantas.	

L	EE7	UNIDADES TEMÁTICAS
55	I: Teniendo en cuenta las vivencias con tu docente durante el año escolar ¿Cuál crees que son los factores que requieren los estudiantes para aprender ciencias naturales y educación ambiental? E7: Nos hace falta laboratorios y unos espacios más grandes, más libros y prestar más atención en las clases.	Falta de recursos educativos Actividades lúdicas
56	I: ¿Como contribuye usted para mejorar su desempeño dentro de la clase de ciencias naturales y educación ambiental? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? E7: Le pregunto a la seño lo que no entendí, y las actividades lúdicas son importantes porque todos nos divertimos y aprendemos en grupos.	Desmotivación escolar Actividades prácticas fuera del aula
57	3. ¿Qué tipo de problemas crees que se pueden presentar en una clase de ciencias naturales? ¿Por qué? E7: La pereza, sueño, no hacer las tareas, no estudiar las evaluaciones	Trabajo colaborativo
58	● Motivación I: ¿Te gustan las clases de ciencias y educación ambiental? ¿Porqué? ¿cómo te gustaría que la docente desarrolle la clase?	

	E7: Si porque nos enseña la importancia de cuidar el medio ambiente y protegerlo, me gustaría que saliéramos más del salón, porque así aprendemos más cosas.	Autoaprendizaje
59	I: ¿La docente los motiva a aprender cada día? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? E7: La seño siempre nos dice que venimos al colegio a aprender cosas buenas y nuevas y es bueno porque podemos trabajar en grupo y podemos aprender más y estudiar.	Actividades prácticas fuera del aula Cuidado del medio ambiente
60	I: ¿Menciona 3 cosas que haces para mejora tu aprendizaje? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? E7: ● Escuchar las clases ● Preguntar lo que no entendí ● Buscar en un libro Si se debe incluir el contexto porque aprendemos más cosas.	Implementación del juego como estrategia didáctica
61	I: ¿Te gustaría realizar actividades teórico-prácticas relacionadas con el área de ciencias naturales y educación ambiental fuera y dentro del aula? ¿Qué harías para el cuidado y aprovechamiento de tu entorno? E7: Si me gustan las actividades fuera del salón y para cuidar el entorno y aprovecharlo, sembraría unas plantas con mi profesora y compañeros.	
62	I: ¿Crees que esta área es importante y que es lo que más te gusta? E7: Es importante porque aprendo muchas cosas nuevas y me gusta cuidar el medio ambiente y protegerlo mucho.	

63	I: ¿Crees que la docente utiliza las formas adecuadas para la enseñanza del área? ¿Qué te gustaría cambiar? E7: Si, y no me gustaría que la profesora cambiara su forma de dar las clases porque siempre le entiendo y realizamos algunos juegos.	
----	--	--

ENTREVISTA DOCENTES

L	ED1	UNIDADES TEMÁTICAS
64	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuál cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D1: Entre los principales factores que inciden en la falta de interés es el modelo pedagógico que se implementa, debemos implementar el aprendizaje colaborativo, que el estudiante se participe directo de su formación, partiendo de que actualmente tenemos una población nativo digitales. En parte la falta de interés por las ciencias naturales es la aplicación de las estrategias pedagógicas, y la falta de recursos utilizables en el aula.	Falta de interés Falta de recursos educativos Uso de las TIC Trabajo colaborativo
65	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D1: Para mejorar la práctica docente he buscado aplicar diferentes estrategias de aprendizaje en la planificación de la clase implementar el uso de las TIC, promuevo el trabajo colaborativo buscando que	Falta de recursos Motivación escolar

	el estudiante este activo es su proceso de aprendizaje. La lúdica es una buena estrategia para que el estudiante sea participativo en su formación, vive la experiencia y se apropia del conocimiento.	
66	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en su práctica pedagógica? D1: Los principales problemas suelen ser de motivación del estudiante, la falta de recursos, la planeación descontextualizada.	Enseñanza y aprendizaje
67	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D1: La principal forma de Motivar a los estudiantes es despertando su interés y curiosidad por las clases a realizar, me gusta implementar mucho la lúdica y utilizar situaciones de su contexto y vida diaria.	Estrategias pedagógicas
68	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? D1: El objetivo principal de las prácticas educativas institucional es mejorar cada día el proceso de enseñanza y aprendizaje partiendo del contexto del estudiante, aprovechando los recursos disponibles. El contexto comunitario es muy importante por hace parte del proceso del estudiante, el apoyo y ambiente de diario vivir.	Planeación pedagógica Prácticas educativas Práctica docente
69	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían	

	incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D1: Las clases de ciencias naturales debe ser participativa y activa, por parte del estudiante, una de las principales estrategias es involucrarlo en la clase como principal protagonista de su formación.	
70	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D1: Para planear las clases de ciencias naturales tengo en cuenta el contexto, las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, los recursos con que cuento.	
71	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D1: En el área de ciencias naturales considero qué es más importante para el estudiante la práctica, la vivencia deja más experiencia significativa en su formación.	
72	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases? D1: Si, los observo, pero como docente sé que hay muchas cosas por cambiar y mejorar en la práctica docente, en las clases de ciencias naturales influye mucho el no contar con recursos tecnológicos, faltas de laboratorio qué nos ayuden a mejorar estas clases.	

L	ED2	UNIDADES TEMÁTICAS
73	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuál cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de	Falta de recursos educativos Desmotivación escolar

	interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D2: Uno de estos factores es la falta de material didáctico, laboratorios donde ellos puedan afianzar más sus conocimientos, a causa de esto, los niños se desmotivan y buscan otras alternativas de estudio y por mucho que el docente se las ingenie o ponga de su parte, esto nunca va a ser igual que un verdadero laboratorio de prácticas.	Actividades lúdicas
74	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D2: Estudiar, mejorar mis conocimientos, para así, poder impartir nuevas metodologías, las cuales conllevan a un mejor desarrollo pedagógico. Las actividades lúdicas son muy importantes en todas las áreas del saber porque ayudan a la motivación del niño en su aprendizaje.	Motivación escolar
75	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas? D2: Permitiendo que ellos sean los creadores de su conocimiento a través del juego.	Práctica docente
76	I. ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D2: Mantenerlos enfocados en el tema, utilizando distintas estrategias como adivinanzas y poemas acerca del tema a tratar.	Enseñanza y aprendizaje
77	I. ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y	

	lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, las cuales, permitan una toma de decisiones adecuadas? D2: Claro que es provechoso ya que aquí nos daremos cuenta que tanto han asimilado los estudiantes mientras estamos realizando nuestro quehacer pedagógico	Práctica docente
78	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D2: Si, ya que el objetivo principal consiste en tener las herramientas necesarias y unas estrategias para que los estudiantes puedan avanzar durante todo el proceso de aprendizaje.	Motivación escolar
79	I. ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D2: Lo primero que debemos tener en cuenta es el objetivo de la clase, hacia donde está enfocado el tema y a qué tipo de estudiante se le impactará, incluyendo la evaluación.	
80	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D2: Ambas son importantes, ya que por medio de una podemos llegar a la otra, le teoría nos muestra una meta y las prácticas nos llevan a ella, la teoría permite conocer el motivo de la práctica.	
81	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizas las clases?	

	D2: Esta es mi pasión y en su carita se les nota la satisfacción de haber conocido algo diferente de la cual, puedan seguir aprendiendo y yo me siento orgulloso del trabajo realizado.	
--	--	--

L	ED3	UNIDADES TEMÁTICAS
82	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuál cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D3: Los factores que conllevan los estudiantes a la falta de interés por aprender las ciencias naturales y educación ambiental son primero que el profesor utilice métodos de enseñanza inadecuado la falta de motivación la falta de conexión con la naturaleza si los estudiantes tienen poco interés por la naturaleza o el medio ambiente y pueden tener menos interés en aprender sobre la ciencia y la educación ambiental.	Ciencias naturales y educación ambiental Práctica docente
83	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D3: como docente constantemente me estoy capacitando para enriquecerme más mis conocimientos para fortalecer los métodos de enseñanza con el fin de impartir nuevos conocimientos los estudiantes sí se puede	Dificultades de aprendizaje Uso de las TIC

	incorporarse la lúdica y suelen ser llamativas para los estudiantes pueden aumentar su participación y compromiso en su aprendizaje.	
84	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas? D3: En una práctica pedagógica pueden sugerirse una variedad de situaciones primero desafío con lo que afronta en su trabajo diario según dificultades de aprendizaje en algunos estudiantes puede tener dificultades para comprender ciertos temas.	Actividades participativas
85	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D3: Los motivos a través de la participación activa de los estudiantes por medio de preguntas en clase, dando sus opiniones por medio de la utilización de varios recursos tecnológicos y materiales didácticos que aumentan el interés de los estudiantes por el aprendizaje.	Contexto comunitario
86	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, en el desarrollo de las clases de ciencias naturales y educación ambiental? D3: Las estrategias que utilizo, consisten en fomentar una relación de confianza y respeto con los estudiantes, donde construyan su propia autonomía y aprendizaje, lo cual, les permita tomar decisiones adecuadas. Sí es muy beneficioso incorporar actividades	Enseñanza- Aprendizaje

	participativas ya que involucra a los estudiantes de manera activa en el aprendizaje esto aumenta sus intereses y compromiso con los temas y a la vez mejora la relación e información además las actividades participativas fomentan el pensamiento crítico la resolución de problemas y la toma de decisión.	Prácticas educativas
87	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D3: Deberían incluir el contexto comunitario por qué el objetivo debe ser proporcional a los estudiantes una educación de calidad que les permita desarrollar habilidades académicas sociales y emocionales e incluir el contexto comunitario es beneficioso porque ayuda a los estudiantes comprender y mejorar su entorno y promover la participación cívica.	
88	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D3: Se deben tener en cuenta varios elementos como: ● Definir claramente los objetivos de aprendizaje que desea que los estudiantes alcancen. ● Seleccionar cuidadosamente el contenido de las clases ● Seleccionar las estrategias de enseñanza a utilizar	

	• Una buena evaluación	
89	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D3: Tanto la teoría como la práctica son importantes en esta área ya que la teoría proporciona el conocimiento conceptual necesario para la comprensión y los principios fundamentales, mientras que las prácticas permiten aplicar esos conceptos en situaciones reales fomentando la comprensión profunda.	
90	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizan las clases? D3: Si están satisfechos porque yo les brindo las herramientas necesarias por medio de la pedagogía lúdica, permitiendo así que ellos puedan interactuar entre si e intercambiar ideas.	

L	ED4	UNIDADES TEMÁTICAS
91	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuál cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D4: Uno de los factores es que los maestros en el sector rural en básica primaria por lo general les toca dar esta área de las ciencias naturales, aunque no	Falta de recursos educativos Motivación escolar

	estén titulados, además de esto no se cuenta con los recursos necesarios para captar la atención de los niños. Además de esto no se cuenta con un laboratorio, equipos y un buen internet para llevar a cabo un buen aprendizaje.	Uso de las TIC
92	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D4: Lo primero es llegarles a los estudiantes con mucha motivación, empeño y buen interés de enseñanza, además de esto tener un cuidado más especial para el proceso de enseñanza tanto dentro como fuera del aula, también cabe resaltar la importancia del trabajo en equipo y el compañerismo entre las diferentes áreas y docentes, de esta manera los niños se interesarán por esta clase, ya que es importante que estos aprendan sobre el cuidado del medio ambiente. Otro aspecto importante es el uso de las tecnologías, ya que por medio de ellas encontramos una gran variedad de juegos que le encantan a los estudiantes y los ayuda a resolver múltiples problemáticas, por ende, el docente siempre debe innovar.	Dificultades de aprendizaje Motivación escolar Trabajo colaborativo
93	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas? D4: Uno de ellos son los problemas cognitivos, trastornos lectores, déficit de atención y la indisciplina a causa de que se han perdido muchos valores.	

94	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D4: Uno como docente debe llegar con mucha motivación, entusiasmo y amor al aula, para que el estudiante se sienta bien y tome confianza y participe activamente además de esto conocer a cada uno de los estudiantes, conocer sus expectativas y escuchar sus opiniones, también utilizar diferentes estrategias didácticas y creativas como las salidas de campo, realizar descubrimientos y agregar el uso de las TIC en esta área.	Enseñanza y aprendizaje
95	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sean provechosas las actividades participativas, en el desarrollo de las clases de ciencias naturales y educación ambiental? D4: Utilizo el trabajo en equipo para que haya una buena interacción entre los estudiantes y docentes, además es indispensable empoderar a los niños teniendo en cuenta sus capacidades y así mantenerlos motivados y haya un ambiente de aprendizaje agradable. Además, es necesario hablar con los demás docentes para que desde otras áreas incluyan aspectos relacionados con las ciencias naturales y la educación ambiental, gracias a todo esto se logrará tener éxito en lo que se busca, teniendo claro los objetivos.	Estrategias pedagógicas
96	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían	

	incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D4: Si porque es importante que todos se pongan de acuerdo en la elaboración de distintos proyectos, en beneficio de toda la comunidad educativa, par así, buscar el éxito en el aprendizaje de los estudiantes, en la parte familiar también es importante conocer como es el ambiente y que sea participe del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. Por ende, el docente siempre debe ser una persona activa e incitar a los estudiantes a investigar, explorar y aprender a construir sus propios conocimientos.	
97	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D4: ● Conocer el entorno ● La Problemática Seleccionar las estrategias didácticas	
98	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D4: La práctica nos permite adquirir un conocimiento más profundo acerca del tema mientras que la teoría fundamenta esos conceptos, por ende, ambas son importantes.	
99	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizas las clases? D4: Si, a partir del interés y participación que demuestran los estudiantes, además de esto les hago una pequeña evaluación sobre cómo les pareció y que quisieran cambiar.	

L	ED5	UNIDADES TEMÁTICAS
100	I: Teniendo en cuenta su experiencia como docente de esta institución educativa, ¿Cuál cree que son los factores que conllevan a los estudiantes a la falta de interés por aprender ciencias naturales y educación ambiental? D5: Las clases poco didácticas llevan a los estudiantes a esta falta de interés o motivación dentro del aula, las problemáticas que viven los estudiantes en sus casas también generan que estos se bloqueen mentalmente y no estén presto a recibir la clase.	Falta de interés Práctica docente
101	I: ¿Qué ha hecho usted por mejorar su práctica docente? ¿Cree usted que pueden incorporarse actividades lúdicas? ¿Puede explicar por qué? D5: He asistido a varios congresos, me gusta leer continuamente, investigar sobre mi área, innovar mis planeaciones y se una mejor docente cada día. Sí, es indispensable incluir este tipo de actividades, porque captan la atención del estudiante y se obtiene muchos más aprendizajes significativos.	Desmotivación escolar Motivación escolar
102	I: ¿Qué tipo de situaciones problema se le suelen presentar en sus prácticas pedagógicas? D5: ● Falta de motivación ● Déficit de atención	Actividades participativas
103	I: ¿Cómo o de qué manera usted motiva a sus estudiantes dentro del aula? ¿Por qué? D5: Motivo a los estudiantes desde el momento que	

	ingreso al aula, es decir, les hago preguntas, nos divertimos un rato, cantamos una canción entre otras cosas. Lo hago porque estas actividades cortas y de relación con los estudiantes me permiten activarlos un poco para luego adentrarme en la temática.	
104	I: ¿Qué estrategias utiliza para llamar su atención y lograr su participación? ¿Es posible que sea provechoso las actividades participativas, en el desarrollo de las clases de ciencias naturales y educación ambiental? D5: Actividades participativas y dinámicas en las que todos se involucren, considero que son realmente valiosas para la formación tanto académica como personal de los estudiantes, ya que les permite expresar sus ideas y desenvolverse de forma correcta ante cualquier situación problemática, por ende, esto facilitara en el área de las ciencias naturales y la educación ambiental, que los estudiantes señalen de forma coherente sus ideas frente a cualquier tema relacionado.	Contexto comunitario Estrategias didácticas
105	I: ¿Cuál cree que debe ser el objetivo principal en las prácticas educativas de la Institución? ¿Deberían incluir el contexto comunitario? ¿Por qué? D5: El principal objetivo consiste en brindarle a los estudiantes una educación de calidad, donde estos puedan desarrollar y potencializar todas sus habilidades, por ende, es necesario incluir el contexto comunitario porque ayuda a los estudiantes a comprender su realidad.	Planeación pedagógica

106	I: ¿Qué tienes en cuenta al momento de planear clase de Ciencias Naturales y la Educación Ambiental? D5: • Objetivo • Tema • Estrategias didácticas o actividades lúdicas • Tipo de evaluación Proceso de retroalimentación	
107	I: ¿Crees qué es más importante la teoría o la práctica, en esta área? D5: Ambas son importantes ya que se complementan, una depende de la otra, por lo tanto, se unifican para un solo fin.	
108	I: ¿Observas a sus estudiantes satisfechos con la forma en que se realizas las clases? D5: En la mayoría de las clases sí, porque noto que están participando activamente y demuestran tener un gran entusiasmo, pero algunas veces percibo que no y sé que algo en mi planeación no causó un gran impacto, por ende, trato de innovar en todas clases y brindar lo mejor de mí.	

CURRICULUM VITAE



Citis Ley Flórez López

Estudiante del Doctorado en Educación de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador
Instituto pedagógico de Caracas Venezuela en convenio con el Politécnico del Norte en
Colombia.

Magister en Enseñanza de las Ciencias de la Universidad Autónoma de Manizales, Colombia.

Especialista en Gestión ambiental de la Fundación Universitaria del área Andina, Colombia

Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Córdoba, Colombia.

Normalista Superior de la Normal Superior Marina Ariza en convenio con la Universidad Simón Bolívar del departamento Atlántico Colombia.

Actualmente docente de aula en Básica Primaria en la institución educativa Nuevo Paraíso Departamento de Córdoba.

Experiencia laboral como docente de Secundaria en las áreas de Química y Física de la misma institución, Docente de primaria en la institución educativa José María Córdoba, Municipio Montelíbano Córdoba y docente de primaria en Centro Educativo Madre Laura, Municipio Planeta Rica Córdoba Colombia.

Publicaciones: Artículo científico “La motivación: Eje fundamental de la enseñanza y aprendizaje en el aula de básica primaria” publicado por la revista Gaceta Pedagógica N°46 en el año 2023.