



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLÓGICAS
CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Título

**Recursos Didácticos para la Participación Activa en el Área de Ciencias
Naturales**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciado en
Ciencias de la Educación, profesor de Educación Básica**

Autoras:

Lema Sepa Mercy Brigitt
Masalema Tene Blanca Estefanía

Tutora:

Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán

Riobamba, Ecuador. 2025

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Nosotras, **Mercy Brigitt Lema Sepa**, con cédula de ciudadanía **0650143316** y **Blanca Estefanía Masalema Tene**, con cédula de ciudadanía **1805081831**, autoras del trabajo de investigación titulado: **Recursos Didácticos para la Participación Activa en el Área de Ciencias Naturales**, certificamos que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedemos a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de nuestra entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, a los 30 días del mes de junio de 2025.



Mercy Brigitt Lema Sepa

C.I: 0650143316



Blanca Estefanía Masalema Tene

C.I: 1805081831

ACTA FAVORABLE – INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los 30 días del mes de junio de 2025, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por las estudiantes **MERCY BRIGITTT LEMA SEPA** con CC: **0650143316** y **BLANCA ESTEFANÍA MASALEMA TENE** con CC: **1805081831**, de la carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **“RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES”**, por lo tanto se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.



Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán
TUTORA

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Recursos Didácticos para la Participación Activa en el Área de Ciencias Naturales**, presentado por **Mercy Brigitt Lema Sepa**, con cédula de ciudadanía **0650143316** y **Blanca Estefanía Masalema Tene**, con cédula de ciudadanía **1805081831**, bajo la tutoría de Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de sus autoras; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 5 de noviembre de 2025.

Mgs. José Félix Rosero López

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Mgs. Johana Katerine Montoya Lunavictoria

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma

Mgs. Paco Fernando Janeta Patiño

MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Firma



CERTIFICACIÓN

Que, **LEMA SEPA MERCY BRIGITT** con CC: **0650143316** y **MASALEMA TENE BLANCA ESTEFANÍA** con CC: **1805081831**, estudiantes de la Carrera de **EDUCACIÓN BÁSICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**, que corresponde al dominio científico **Desarrollo socioeconómico para el fortalecimiento de la institucionalidad democrática y ciudadana** y alineado a la línea de investigación **Ciencias de la Educación y formación profesional/no profesional**, cumple con el 2%, reportado en el sistema Antiplagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo con la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, octubre 17 del 2025

Mgs. Aida Cecilia Quishpe Salcán
TUTORA

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a Dios, por guiar mis pasos y darme sabiduría para alcanzar esta meta. A mis padres, Manuel Lema y Esther Sepa, por su amor y apoyo incondicional, sus sacrificios y por enseñarme el valor del esfuerzo y la perseverancia. A mis hermanos por su apoyo y compañía en cada etapa. A mi hijo Erick Daquilema, por su paciencia, comprensión y por ser mi fuente constante de inspiración. Este logro es tanto suyo como mío.

Mercy Brigitt Lema Sepa

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por iluminar mi camino, fortalecer mi fe y sostenerme en cada desafío. A mis queridos padres José Masalema y Juana Tene, por su amor, sacrificio y enseñanzas que me impulsaron a perseguir mis sueños con valentía y compromiso; a mis hermanos María y Christopher Masalema por su apoyo incondicional y su compañía constante, que hicieron de este recorrido una experiencia más llevadera y significativa. A todas las personas que, con palabras de aliento y gestos de cariño, me motivaron a continuar cuando las fuerzas flaqueaban. Y a mis docentes, por compartir su sabiduría, fomentar en mí el espíritu crítico y sembrar la pasión por el conocimiento. A todos, mi más profundo agradecimiento.

Blanca Estefanía Masalema Tene

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, a nuestra directora de tesis, Magister Aída Cecilia Quishpe Salcán, por su invaluable guía, orientación, paciencia y motivación a lo largo de este proceso.

A los docentes de la Carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Chimborazo, por compartir sus conocimientos y experiencias, que enriquecieron nuestra formación profesional.

Un agradecimiento especial a la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”, a su directora Mgs. Mercedes Noemí Remache Carrillo, por abrimos las puertas de la institución y brindarnos todas las facilidades para llevar a cabo nuestro estudio.

A los estudiantes y docentes que participaron en esta investigación, por su tiempo, disposición y colaboración.

Finalmente, reiteramos nuestra gratitud a nuestra familia, por su incondicional apoyo emocional y comprensión durante los momentos más desafiantes de este camino. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A todos ellos, muchas GRACIAS.

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	
ACTA FAVORABLE INFORME DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	15
INTRODUCCIÓN	15
1.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIOS O INVESTIGACIONES ANTERIORES.....	17
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	20
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	21
1.4 OBJETIVOS	22
1.4.1 Objetivo General	22
1.4.2 Objetivos Específicos.....	22
CAPÍTULO II	23
MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 Estado del Arte	23

2.2	Recursos Didácticos	24
2.2.1	Conceptualización e Importancia	24
2.2.2	Funciones y objetivos del uso de recursos didácticos.....	26
2.2.3	Características de los RecursosDdidácticos	28
2.2.4	Tipos de Recursos Didácticos	29
2.2.5	Ventajas de Utilizar Recursos Didácticos	32
2.2.6	Construcción del Conocimiento a Partir de Recursos Didácticos	33
2.2.7	Recursos Didácticos para la Participación activa en Ciencias Naturales.....	33
2.3	Participación Activa en Ciencias Naturales	34
2.3.1	Conceptualización y Función.....	34
2.3.2	Importancia de la Participación Activa de los Estudiantes	35
2.3.3	Beneficios de la Participación Activa	36
2.3.4	Eje de Aprendizaje de Ciencias Naturales	37
2.3.5	Actividades para la Participación Activa en Ciencias Naturales .	37
CAPÍTULO III.....		38
METODOLOGÍA		38
3.1	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	38
3.2	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	38
3.3	FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	38
3.4	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.5	TIPO DE ESTUDIO.....	39
3.6	UNIDAD DE ANÁLISIS.....	40

3.7	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.7.1	Técnica	40
3.7.2	Instrumentos	40
3.8	TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	41
	CAPÍTULO IV	42
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	42
4.1	Resultados de la entrevista aplicada al docente de 7mo grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica Nidia Jaramillo	42
4.2	Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de 7mo grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica Nidia Jaramillo	45
	CAPÍTULO V	58
	CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	58
5.1	CONCLUSIONES	58
5.2	RECOMENDACIONES	59
	CAPÍTULO VI.....	60
	PROPUESTA.....	60
6.3.	OBJETIVOS	61
6.3.1.	OBJETIVO GENERAL	61
6.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	61
6.4.	DESARROLLO DE LA GUÍA	61
	BIBLIOGRAFÍA.....	87
	ANEXOS.....	92

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Sujetos de estudio.....	40
Tabla 2	Entrevista dirigida al docente de la institución educativa.....	42
Tabla 3	Interés por la clase de Ciencias Naturales.....	45
Tabla 4	Uso de materiales manipulativos	47
Tabla 5	Materiales concretos usados en clase.....	48
Tabla 6	Tocar o usar los materiales en clase.....	49
Tabla 7	Reacción al usar materiales concretos en clase.....	50
Tabla 8	Uso de otros materiales para mejorar el aprendizaje	51
Tabla 9	Participación del estudiante.....	53
Tabla 10	Frecuencia en el uso de materiales lúdicos en clase	54
Tabla 11	Elaboración de materiales en clase	55
Tabla 12	Actitud al elaborar material en clase.....	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1 Interes por la clase de Ciencias Naturales.....	46
Grafico 2 Uso de materiales manipulaativos	47
Grafico 3 Materiales concretos usados en clase.....	48
Grafico 4 Tocar o usar los materiales en clase.....	49
Grafico 5 Reacción al usar materiales concretos en clase	51
Grafico 6 Uso de otros materiales para mejorar el aprendizaje	52
Grafico 7 Participacion del estudiante	53
Grafico 8 Frecuencia en el uso de materiales lúdicos en clase	54
Grafico 9 Elaboración de materiales en clase	55
Grafico 10 Actitud al elaborar material en clase.....	56

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo identificar los recursos didácticos que incentive la participación de los estudiantes en el área de Ciencias Naturales, dado que en la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo” existe bajo interés por dicha asignatura, debido a la falta de recursos didácticos empleados por el docente para dinamizar las clases, se sabe que los recursos didácticos apoyan la labor del docente y generan aprendizaje relacional en el alumnado puesto que los motiva, y facilita la comprensión de contenidos, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas.

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, con un diseño no experimental, se utilizó como técnica la encuesta a los estudiantes y la entrevista al docente con sus respectivos instrumentos: cuestionario y guía de preguntas. La muestra estuvo compuesta por 30 estudiantes de séptimo grado y un docente. Los resultados mostraron que existen diferentes maneras de aprender en el aula, por lo que es necesario incorporar materiales didácticos manipulativos que aborden estas particularidades y faciliten la comprensión de conceptos abstractos a través de la experiencia práctica; especialmente, aquellos que provienen del entorno. Por último, se propone una guía de recursos didácticos adaptada a los diferentes estilos de aprendizajes y orientada a promover aprendizajes significativos y el desarrollo del pensamiento científico, mediante estrategias activas y coherentes con el currículo nacional priorizado.

Palabras claves: Ciencias Naturales, aprendizaje significativo, recursos didácticos, materiales manipulativos, estudio científico.

ABSTRACT

The objective of this research is to identify teaching resources that encourage student participation in the area of Natural Sciences, given that at the Nidia Jaramillo Elementary School there is low interest in this subject due to the lack of teaching resources used by teachers to make classes more dynamic. It is known that teaching resources support the work of teachers and generate relational learning in students, as they motivate them and facilitate understanding of content, promoting the development of cognitive skills.

The research was conducted using a mixed approach with a non-experimental design. The techniques used were a student survey and a teacher interview, with the respective instruments: a questionnaire and a list of questions. The sample consisted of 30 seventh-grade students and one teacher. The results showed that there are different ways of learning in the classroom, making it necessary to incorporate manipulative teaching materials that address these particularities and facilitate the understanding of abstract concepts through practical experience, especially those that come from the environment. Finally, a guide to teaching resources is proposed, adapted to different learning styles and aimed at promoting meaningful learning and the development of scientific thinking through active strategies consistent with the national priority curriculum.

Keywords: Natural Sciences, meaningful learning, teaching resources, manipulative materials, scientific study.



Reviewed by: Alison Varela

ID: 0606093904

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La forma de enseñar Ciencias Naturales ha cambiado considerablemente en los últimos años, alejándose de los modelos tradicionales centrados en la transmisión unidireccional de contenidos, para dar paso a métodos más activos e integradores. En este cambio metodológico, los recursos didácticos desempeñan un papel fundamental, dado que actúan como mediadores entre el currículo y la experiencia de aprendizaje real del estudiantado.

Abordar este tema surge de la necesidad de modificar las prácticas pedagógicas actuales, donde la memorización de contenidos prima sobre la comprensión real de temas y conceptos. Este enfoque no solo limita el aprendizaje, sino también el interés y la capacidad del alumnado para construir conocimiento científico, especialmente con herramientas como la experimentación y la investigación, propias de las Ciencias Naturales. Por el contrario, la participación fomenta la curiosidad, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo entre el alumnado, aspectos esenciales para garantizar una educación de calidad.

En este contexto, la presente investigación se centró en categorizar, identificar y elaborar una guía de recursos didácticos que favorezcan la participación activa de los estudiantes. Comprender cómo los diferentes tipos de recursos influyen en la intervención estudiantil no solo nos permite visualizar buenas prácticas, sino que también contribuye al cumplimiento de nuestros objetivos, al promover el uso de materiales que estimulen la motivación, el trabajo colaborativo y la participación activa en el área de Ciencias Naturales, fortaleciendo así un aprendizaje significativo y contextualizado a las realidades del aula.

En esta investigación, la variable independiente corresponde a los recursos didácticos utilizados, mientras que la variable dependiente corresponde a la participación del alumnado. El enfoque adoptado es mixto, ya que se analizan resultados tanto cuantitativos como cualitativos con el objetivo de obtener una comprensión más amplia y profunda de cómo el uso de recursos didácticos influye en la participación del alumnado. Los resultados cuantitativos recopilados se utilizarán como evidencia estadística; por otro lado, los hallazgos cualitativos proporcionan una visión contextualizada de las razones que revelan los resultados obtenidos.

Para fomentar la participación es necesario identificar los recursos didácticos eficaces, lo que representa una importante contribución a las líneas de innovación pedagógica, con miras a fortalecer un conocimiento significativo, inclusivo y duradero en el campo del conocimiento. Finalmente, se espera que los resultados de esta investigación contribuyan a la mejora de las prácticas docentes y con ello, a la participación e implicación de los estudiantes.

Esta investigación se estructura en seis capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I. Se presentan los antecedentes generales de la investigación, los antecedentes, el planteamiento del problema, la formulación de las preguntas de investigación, la justificación y los objetivos. Este capítulo establece el marco inicial que da sentido al estudio. En él, se argumenta cómo el uso limitado de recursos didácticos puede afectar negativamente al proceso educativo, así como la importancia de estos para fomentar la participación activa del alumnado, especialmente en zonas rurales. El problema se contextualiza en el área de Ciencias Naturales. Esta sección guía el propósito general del trabajo de investigación.

Capítulo II. Marco teórico: Se desarrolla un análisis conceptual de las variables presentadas en el problema de investigación. También se revisan los enfoques teóricos sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales, las estrategias de enseñanza activa, la clasificación de los recursos didácticos y su influencia en la participación activa y el proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Capítulo III. Metodología: Este capítulo describe el enfoque de investigación adoptado en este trabajo, que corresponde al enfoque mixto, ya que permite combinar elementos cualitativos y cuantitativos para garantizar resultados más precisos. En este sentido, se explican el diseño no experimental, la fundamentación epistemológica, el método y el tipo de investigación, así como el tipo de estudio, la población y la muestra seleccionada. Finalmente, se detallan las técnicas tanto para la recopilación de información como para el análisis e interpretación de los resultados. El método seleccionado se justifica según los objetivos planteados.

Capítulo IV. Resultados y discusión: Se analiza los datos recopilados mediante encuestas y una entrevista. Se presenta una explicación detallada de la relación entre las dos variables de estudio. Los resultados se comparan con la teoría revisada en el capítulo anterior. Se identifican patrones, limitaciones y oportunidades de mejora.

Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones: Tras el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, así como con base en los objetivos del presente trabajo, se concluye que es necesario implementar diversos recursos didácticos, especialmente manipulativos, para fomentar la participación. De acuerdo con las conclusiones expresadas, se formulan recomendaciones para contribuir de forma clara a la solución del problema evidenciado.

Capítulo VI. Propuesta: Este trabajo culmina con una propuesta de guía didáctica para el aprendizaje de Ciencias Naturales, respondiendo así a las necesidades de los discentes. Sin embargo, puede utilizarse en cualquier centro educativo, ya que las actividades propuestas se derivan de objetivos curriculares coherentes y están diseñadas para promover la participación estudiantil, utilizando recursos de fácil acceso. Esta propuesta busca no solo fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, sino también garantizar que el conocimiento adquirido surja de su construcción y por lo tanto, sea sostenible y representativo.

1.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIOS O INVESTIGACIONES ANTERIORES

Diversos estudios han demostrado que el uso de recursos didácticos es un factor clave para potenciar la participación estudiantil. Estas investigaciones coinciden en que los materiales planificados y contextualizados, combinados con metodologías centradas en el estudiante, promuevan un aprendizaje significativo, dinámico y colaborativo.

Rushton et al. (2021), desarrolló en Reino Unido una investigación titulada “Experiencias de participación activa en congresos académicos para estudiantes de Ciencias Naturales”, en la cual se incorpora el enfoque de Students as Partners (SaP), en experiencias académicas reales, evidenciando que la colaboración entre docentes y estudiantes incrementa la participación activa, el compromiso y la apropiación del aprendizaje en Ciencias Naturales.

En el contexto ecuatoriano, Cartuche (2023), en su investigación “*Materiales didácticos: auxiliares eficaces para aprender de manera divertida las Ciencias Naturales*”, comprobó que el uso de guías estructuradas y materiales contextualizados mejora el interés, las habilidades y los aprendizajes esperados. La autora destacó que los recursos didácticos actúan como mediadores del aprendizaje y promueven la participación del estudiantado. En ese sentido, Tigre (2023) identificó que la participación activa en el aula se promueve cuando los docentes utilizan materiales manipulativos y diferentes estrategias, tomando en cuenta factores socioemocionales como la autoestima y la empatía.

En el estudio de Mandes (2023), titulado “*Recursos didácticos para el aprendizaje activo en el área de Ciencias Naturales en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica ‘Jesús Infante’, cantón Riobamba*”, se analizó la relación directa entre los recursos didácticos utilizados por los docentes y la participación del alumnado. Con un enfoque mixto y diseño no experimental, se evidenció que los materiales empíricos o improvisados limitan la motivación, mientras que los recursos planificados e innovadores, como juegos y materiales manipulativos, fortalecen la curiosidad, la colaboración y la comprensión conceptual.

En síntesis, los antecedentes revisados confirman que los recursos didácticos, cuando se seleccionan y se aplican pedagógicamente, se convierten en herramientas esenciales para activar la enseñanza de las ciencias y promover la participación activa. Esta evidencia respalda la relevancia de este estudio, cuyo objetivo es fortalecer el aprendizaje significativo y la participación estudiantil en los procesos de educación general básica.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación actual se basa en el enfoque constructivista, desarrollado por varios autores clásicos de renombre, como Vygotsky, Bruner y Piaget. Este enfoque Vygotsky sugiere que el aprendizaje se produce en la zona de desarrollo próximo a través de la interacción social, donde el uso de recursos didácticos desempeña un papel fundamental,

permitiendo a los estudiantes desarrollar nuevas habilidades y conocimientos científicos bajo la guía del docente.

En este proceso, los recursos de aprendizaje actúan como mediadores que estimulan la participación, la reflexión, el razonamiento y la interacción con situaciones de la vida real, promoviendo un aprendizaje activo y duradero. Mediante herramientas como recursos visuales de aprendizaje y representaciones concretas, los estudiantes desafían sus conocimientos previos, comprenden conceptos abstractos y resuelven problemas, lo que fortalece su construcción autónoma del conocimiento y hace que su aprendizaje sea un proceso significativo.

De igual manera, Piaget plantea que los estudiantes son los principales actores de su propio aprendizaje, construyendo conocimiento, interactuando con el entorno y utilizando recursos didácticos. Desde esta perspectiva, es importante utilizar materiales kinestésicos, auditivos y visuales que promuevan la participación, la exploración, el razonamiento y la conexión con experiencias previas. Actividades como los experimentos permiten a los estudiantes relacionar el nuevo contenido con sus conocimientos previos. Para el autor, este proceso se fortalece mediante la manipulación de objetos y situaciones de la vida real que promueven la construcción autónoma y progresiva del conocimiento (Piaget, 1976, se citó en Ruesta y Gejaño).

Desde una perspectiva similar, Bruner considera que las clases deben diseñarse con un enfoque en el aprendizaje por descubrimiento, de modo que el estudiante sea el protagonista, investigando y resolviendo problemas según la orientación del docente. Según el autor, el aprendizaje comienza con “la manipulación y el uso de materiales concretos, seguido de la representación gráfica o pictórica y culmina en la representación simbólica y abstracta, donde se opera mediante símbolos” (Ruesta y Gejaño, 2021).

El aprendizaje por descubrimiento se basa en la experiencia y el juego como principales herramientas pedagógicas. Se cree que es necesario brindar a los niños oportunidades para manipular objetos y participar en actividades prácticas que les permitan comprender conceptos en profundidad. Por ejemplo, en una actividad sobre el crecimiento de las plantas, los niños no solo plantan semillas, sino que también las observan, las cuidan y registran sus hallazgos. Guiados por preguntas como “¿Qué necesitan las plantas para vivir?”, descubrirán estos conceptos por sí mismos (Team, 2024).

Complementando la visión de Vygotsky, Bruner y Piaget, Maria Montessori se basa en el aprendizaje activo y sensorial, utilizando recursos didácticos que permiten a los niños explorar y descubrir. Estos materiales, diseñados para estimular todos los sentidos, permiten a los estudiantes aprender de forma más profunda y eficaz, involucrando tanto la mente como las manos, activando así múltiples áreas del cerebro. En educación primaria, este enfoque se adapta a la mente racional de los niños, motivándolos a explorar y construir su conocimiento mediante actividades prácticas como la elaboración de mapas o el uso de recursos didácticos.

Ejemplos como el uso de plantas y aromas para estímulos específicos como olores y sabores, piedras y algodón con diferentes texturas para el tacto, modelos de diferentes tamaños y colores para la visualización, así como excursiones para distinguir sonidos, son alternativas esenciales para garantizar un aprendizaje continuo y permanente. En esencia, se trata de un método que utiliza recursos educativos para agudizar la percepción sensorial y las habilidades de discriminación, mejorando la capacidad del individuo para procesar el mundo que lo rodea a través de cada uno de sus sentidos (Foshi, 2014, citado en Ruiz, 2016).

A pesar de las contribuciones de pioneros en psicología del desarrollo y educación como Vygotsky, Bruner, Piaget y María Montessori, diversos estudios y evaluaciones educativas en América Latina muestran que la enseñanza de las ciencias aún está dominada por un enfoque tradicional basado en la memorización, lo cual limita el desarrollo de competencias científicas; aleja a los estudiantes de la esencia misma del conocimiento científico y los convierte en receptores pasivos del conocimiento, proporcionado principalmente por los docentes o los libros de texto (UNESCO, 2020, p. 42).

El currículo exige que los estudiantes adquieran diversas habilidades cognitivas, como la identificación, el análisis, el reconocimiento, la asociación, la reflexión, el razonamiento, la inferencia, la toma de decisiones, la explicación, la creación, etc., evitando situaciones de aprendizaje que se centren únicamente en el desarrollo de algunas de estas habilidades (MINEDUC, 2016, p. 17). Esto demuestra que el Ministerio de Educación ofrece una metodología activa y participativa para la enseñanza de las ciencias naturales, centrada en el método científico, el pensamiento crítico y la curiosidad. Esta metodología promueve la construcción del conocimiento mediante la observación, la experimentación y el cuestionamiento, utilizando recursos como laboratorios, recursos didácticos y experimentales, mesas didácticas, manuales, libros de referencia, reactivos químicos y excursiones.

Sin embargo, a pesar de estas directrices, la enseñanza de las ciencias naturales en Ecuador aún sigue un enfoque tradicional, limitando las clases a la lectura de libros de texto o la memorización de conceptos, donde los estudiantes no tienen contacto directo con el entorno (Yaguana y Merchán, 2022). El Instituto Nacional de Evaluación Educativa reporta un bajo rendimiento académico en ciencias, especialmente en las zonas rurales. Esta situación se atribuye a desigualdades estructurales, como la falta de infraestructura y recursos modernos, que dificultan la implementación de metodologías activas y refuerzan las brechas en la calidad de la educación (Instituto Nacional de Evaluación Educativa [INEVAL], 2022).

Un ejemplo claro de este problema es la situación en la Escuela de Educación Básica "Nidia Jaramillo", ubicada en una zona rural del cantón de Riobamba, donde se ha observado una baja participación de estudiantes de séptimo grado en las clases de ciencias naturales. Esta situación se debe principalmente a la limitada disponibilidad de recursos didácticos. El libro de texto es el único material que se utiliza regularmente en el aula y, si bien cumple una importante función informativa, no es suficiente para abordar los diversos estilos de

aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico) y las necesidades educativas particulares de los estudiantes.

La escuela no cuenta con un laboratorio de ciencias con acceso a internet, proyectores u otros dispositivos digitales para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, algunos de los materiales disponibles se encuentran almacenados, desgastados y obsoletos, y por lo tanto no se utilizan. Ante esta escasez, los docentes recurren a la creación de recursos caseros, como carteles o dibujos en cartulina, a menudo con la ayuda de los estudiantes. Sin embargo, estos materiales son frágiles, limitados e ineficaces para promover un aprendizaje duradero.

1.2.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los recursos didácticos que fomentan la participación de los estudiantes de séptimo grado en Ciencias Naturales de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”?

1.2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cómo se categorizan los recursos didácticos y la participación activa en la enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales?
- ¿Cómo es la participación de los estudiantes de séptimo mediante el uso de recursos didácticos?
- ¿Cuál es la alternativa de solución que se propone para dar respuesta a la problemática identificada?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Este estudio surgió de una necesidad observada directamente en la Escuela de Educación Básica "Nidia Jaramillo", donde la falta de recursos didácticos actualizados y el uso limitado de metodologías activas dificultan el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales. Esta situación se ha visto confirmada por la baja motivación, el bajo rendimiento académico, la escasa participación en clase y la apatía de los estudiantes hacia las actividades relacionadas con la asignatura. La investigación se basa en el conocimiento directo del problema, identificado mediante la observación durante el desarrollo de prácticas preprofesionales realizadas por los investigadores de la institución.

La relevancia de este problema radica en su impacto actual en la calidad de la educación y el desarrollo de competencias científicas esenciales, tanto para el desarrollo integral del alumnado como para su futuro desempeño académico y social. La falta de materiales adecuados y estrategias innovadoras limita las oportunidades de aprendizaje activo, lo que contradice las directrices pedagógicas establecidas por el Ministerio de Educación, que enfatizan la necesidad de promover procesos de aprendizaje centrados en el estudiante y basados en la experimentación.

Los resultados de la investigación beneficiarán principalmente al alumnado y al profesorado de séptimo grado, al ofrecer una propuesta que promueve la motivación y la participación en el ámbito de las ciencias naturales. En cuanto a la originalidad, si bien se ha trabajado en el uso de recursos didácticos en otras instituciones, este estudio ofrece un enfoque específico al proponer una guía didáctica centrada en el desarrollo de recursos manipulativos que se elaboran con materiales accesibles y reutilizables.

Desde la perspectiva de la viabilidad, el estudio cuenta con la autorización institucional, el apoyo del docente y estudiantes, y el compromiso de los investigadores, quienes asumirán los costos logísticos y dispondrán del tiempo necesario para realizar el trabajo de forma responsable y rigurosa. La revisión bibliográfica se basa en las fuentes académicas más recientes, lo que garantiza la validez teórica del estudio. Las posibles limitaciones, como la disponibilidad horaria de docentes y estudiantes o las limitaciones institucionales, se abordarán mediante estrategias flexibles de planificación y coordinación.

Finalmente, el objetivo de esta investigación no es solo abordar una necesidad específica del contexto escolar en el que se lleva a cabo, sino también ofrecer una propuesta que pueda replicarse en otras escuelas rurales del país. De esta manera, se busca contribuir a la mejora de la calidad educativa promoviendo el desarrollo integral del estudiantado, así como un aprendizaje eficaz, lo que genera un impacto positivo y sostenible en el sistema educativo.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Proponer una guía de recursos didácticos para fomentar la participación de los estudiantes de séptimo grado en Ciencias Naturales de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Categorizar los recursos didácticos y la participación activa.
- Identificar la participación de los estudiantes de séptimo grado durante las clases de Ciencias Naturales mediante el uso de recursos didácticos.
- Elaborar una guía que fomenta la participación en Ciencias Naturales a través de la utilización de recursos didácticos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del Arte

La participación activa en el aprendizaje de las ciencias naturales ha adquirido una relevancia creciente en la investigación educativa contemporánea. Este interés responde a la necesidad de transformar las aulas en espacios donde los estudiantes no solo reciban información, sino que también se conviertan en protagonistas de su propio aprendizaje, interactuando relativamente con el contenido, los recursos y su contexto. Las siguientes secciones analizan los principios, las tendencias, los enfoques teóricos y los desafíos globales en torno a la participación activa y el uso de recursos didácticos en la enseñanza de las ciencias naturales.

La literatura reciente ha profundizado en la distinción entre participación genuina y participación superficial en el aula de ciencias naturales. La participación genuina se entiende como aquella en la que los estudiantes no se limitan a responder preguntas o completar tareas mecánicamente, sino que participan en procesos de indagación, argumentación, resolución de problemas y construcción de conocimiento. Este enfoque encuentra apoyo en teorías como el constructivismo, el aprendizaje experiencial y las comunidades de práctica, que enfatizan la importancia de la acción, la reflexión y la contextualización en el aprendizaje.

Jerome Bruner (1961) postuló que el aprendizaje significativo ocurre cuando los estudiantes participan activamente en el proceso de construcción del conocimiento. Desde su perspectiva, el aprendizaje por descubrimiento sugiere que la información no debe transmitirse pasivamente; más bien, los propios estudiantes deben tomar la iniciativa en la exploración, manipulación y reestructuración de la información para crear su propia comprensión.

Oviedo Hernández (2023) aborda el concepto de agencia estudiantil, enfatizando que cuando los estudiantes desempeñan un papel activo, su participación en las clases mejora, promoviendo así su aprendizaje y pensamiento crítico. Esto significa que la participación activa en el aula aumenta cuando los estudiantes se perciben como agentes que intervienen e influyen en su proceso de aprendizaje, puesto que dejan de ser receptores pasivos de información y se convierten en constructores de conocimiento.

Según Lev Vygotsky (1978), el desarrollo cognitivo de los estudiantes está estrechamente vinculado a su contexto sociocultural. Vygotsky postula que el aprendizaje es un proceso constructivo facilitado por la interacción social, enfatizando el papel fundamental del lenguaje y las herramientas culturales. Desde esta perspectiva, los recursos de aprendizaje (materiales específicos, tecnologías educativas y herramientas visuales, entre otros) actúan como herramientas de mediación. Estos recursos permiten a los estudiantes adquirir conocimientos que tal vez no podrían adquirir de forma independiente. La asimilación de dichos conocimientos se logra eficazmente con el apoyo del docente.

Según Jean Piaget, el aprendizaje es un proceso activo y constructivo. Su teoría postula que los individuos construyen su comprensión del mundo a través de la interacción con su entorno. En esta perspectiva constructivista, los recursos didácticos son esenciales porque actúan como catalizadores de conflictos cognitivos, facilitando procesos de asimilación y acomodación (Piaget, 1970). Además del interés en la participación activa del estudiante, la investigación actual ha enfatizado el desarrollo de recursos didácticos que promuevan un aprendizaje significativo e inclusivo, con un enfoque que desafía el paradigma educativo tradicional.

En este sentido, el método de María Montessori, desarrollado a finales del siglo XIX, ofrece una visión en la que el estudiante es un ente activo capaz de aprender a través de la experiencia y su entorno, enfatizando la necesidad de utilizar materiales diseñados para promover el aprendizaje significativo. Según Pallo y Andrade, investigaciones recientes han demostrado cómo el uso de materiales Montessori promueve el aprendizaje significativo al permitir que los estudiantes tengan experiencias concretas que fomentan su pensamiento lógico, así como sus habilidades motoras y su concentración (Pallo Cotacachi y Andrade Dávila, 2024, p. 4).

De igual manera, para Dewey (citado en Calvache López, 2003), el aprendizaje a través de la experiencia es esencial no solo en el aula, sino también fuera de ella; por lo tanto, promueve la teoría del "aprender haciendo", enfatizando que los niños no son como recipientes vacíos que necesitan llenarse, sino estudiantes que aprenden a través de lo que hacen. Por lo tanto, su modelo también propone estimular a los estudiantes en relación con sus necesidades e intereses de aprendizaje.

Basándose en la observación de que los recursos de aprendizaje mejoran la participación del alumnado, investigaciones recientes también se han centrado en el papel del trabajo colaborativo en el fortalecimiento de los procesos de aprendizaje en ciencias. Así, Toalombo De la Cruz et al. (2025) concluyen que el trabajo colaborativo promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas, por lo que consideran que tiene un impacto positivo en el aprendizaje de ciencias naturales.

El análisis de la literatura reciente revela un consenso sobre la necesidad de transformar las aulas en espacios de participación activa, interacción y aprendizaje contextualizado. En este sentido, el presente estudio forma parte de una línea de investigación que busca abordar estas deficiencias, centrándose en la situación específica de la escuela de educación básica "Nidia Jaramillo", donde la falta de recursos didácticos limita las posibilidades de promover la participación en el aprendizaje.

2.2 Recursos Didácticos

2.2.1 Conceptualización e Importancia

Los recursos didácticos son herramientas esenciales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, facilitando la comprensión y la adquisición significativa de conocimientos. Su uso adecuado no solo fortalece el desempeño docente, sino que también optimiza las clases,

mejora el rendimiento académico, fomenta la participación activa del alumnado y fortalece el pensamiento crítico al coordinar el contenido teórico con las lecciones prácticas, especialmente en áreas académicas relacionadas con las ciencias.

Diversos autores han profundizado en su conceptualización desde diferentes perspectivas. Para Napa (2023):

Los recursos didácticos son herramientas que utiliza el docente como apoyo para el proceso de enseñanza y aprendizaje, cuya labor es proveer datos significativos de manera lúdica y creativa, de esta manera se pretende mejorar el desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas en los diferentes niveles educativos. (p,479)

Teniendo en cuenta lo expuesto por Napa, los recursos de aprendizaje didácticos promueven el desarrollo de habilidades básicas del alumnado, como el pensamiento crítico y analítico, la creatividad, la comprensión, la memoria y la participación activa, elementos clave para lograr un aprendizaje profundo y significativo. Además, enriquecen las prácticas docentes al facilitar una planificación de clases más dinámica y estimulante. La inclusión de recursos didácticos que estimulen el interés de los estudiantes evita la monotonía y promueve un aprendizaje motivador y participativo, en contraposición al uso de recursos repetitivos y poco estimulantes.

En la misma línea, Mora et al., (2023), también resaltan la importancia del uso de los recursos didácticos en el aula, y sostienen que:

Los recursos didácticos no solo complementan la labor docente, sino que también promueven la participación activa del alumnado, estimulando su capacidad de reflexión y de construcción de significado a partir de la información recibida. De esta manera, se convierten en pilares fundamentales para el enriquecimiento y la eficacia de los procesos educativos, contribuyendo al desarrollo integral de las personas y al logro de objetivos educativos de alto nivel. (p. 5604)

Desde esta perspectiva, los recursos didácticos no deben considerarse únicamente como materiales de apoyo, sino como elementos estratégicos que promueven la autonomía del alumnado y contribuyen a una enseñanza más inclusiva y significativa. Estos recursos buscan captar el interés del alumnado adaptándose a sus características físicas y psicológicas. Además, sirven como guías didácticas y pueden aplicarse a cualquier tipo de contenido académico para profundizar el aprendizaje.

La importancia de estos recursos didácticos reside en su correcta selección y uso. Determinar cómo y cuándo utilizarlos puede marcar la diferencia entre una clase tradicional y una experiencia de aprendizaje transformadora, estimulando los sentidos del alumno al ponerlo en contacto directo o indirecto con el objeto de estudio. Esto ayuda a articular el contenido teórico con las experiencias prácticas (Vargas, 2017).

Asimismo, los recursos didácticos ofrecen múltiples beneficios para el desarrollo personal, intelectual y social del alumnado. Su uso intencional permite la creación de entornos de aprendizaje más inclusivos, estimulantes y participativos. Cruces y Provoste

(2022) destacan que estos recursos estimulan los sentidos y fortalecen la conexión entre el alumnado y el objetivo de aprendizaje. Esto se logra tanto mediante experiencias directas como mediante percepciones que enriquecen la comprensión.

Por su parte, Álvarez y Muñiz (2023) destacan el papel indispensable que desempeñan los recursos didácticos en el proceso educativo contemporáneo. Estos recursos facilitan la adquisición de conocimientos mediante experiencias reales, tanto dentro como fuera del aula. Además, tienen el potencial de fomentar la creatividad, la motivación y la participación del alumnado. En conjunto, contribuyen a una educación más integral y participativa.

En el contexto de la educación básica media, los recursos didácticos adquieren un papel aún más relevante. Permiten adaptar la enseñanza a las necesidades específicas y a los diferentes estilos de aprendizaje, promoviendo una pedagogía lúdica, significativa y participativa. En esta etapa, caracterizada por importantes cambios cognitivos y emocionales, los estudiantes desarrollan una mayor capacidad de razonamiento lógico y abstracto, pero también enfrentan momentos de inseguridad y confusión. Por lo tanto, el uso consciente y creativo de los materiales didácticos no solo fortalece el aprendizaje, sino que también contribuye a apoyar los procesos de desarrollo integral del alumnado.

El uso de recursos didácticos contribuye de manera significativa a dinamizar y enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje. Estos recursos permiten adaptar las estrategias pedagógicas a los distintos estilos de aprendizaje de los estudiantes. Además, facilitan la asimilación de contenidos, fomentando la participación activa del alumnado. La variedad de materiales disponibles permite adaptar la enseñanza a las necesidades únicas de cada estudiante.

2.2.2 Funciones y objetivos del uso de recursos didácticos

El uso de recursos didácticos cumple una función esencial en la práctica pedagógica, ya que facilita la labor docente al permitir la integración de los contenidos teóricos con experiencias de observación y manipulación de objetos concretos. Esta combinación contribuye a que el conocimiento sea comprensible, dinámico y significativo para el alumnado. Además, fomenta la participación activa y mantiene el interés en las clases. Diversos autores han abordado las funciones y los objetivos de estos recursos, destacando su impacto en el desarrollo de habilidades cognitivas y en la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En esta línea de análisis, Laínez (2022), señala que los recursos didácticos cumplen, principalmente, las siguientes funciones: a) cumplir con los objetivos educativos, en función de los cuales, se deberá diseñar el material; b) proporcionar información clara, comprensible y relevante; c) guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje facilitando la comprensión de los temas tratados; d) contextualizar al estudiante mediante la utilización de imágenes u objetos que conecten el contenido con su realidad; y, e) motivar mediante estímulos sensoriales diversos : visuales, táctiles, auditivos, emocionales y kinestésicos que despierten la

creatividad, el interés y la curiosidad.

Por su parte, Rosero López (2023) identifica que los recursos didácticos cumplen las siguientes funciones:

- La función motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje se manifiesta en la habilidad de cautivar y orientar la atención del estudiante a través de estímulos sensoriales diversos. Estos pueden incluir elementos visuales, táctiles, kinestésicos, emocionales y auditivos, que actúan como imanes para el interés y la participación activa.
- La función estructuradora desempeña un papel fundamental en la adquisición de conocimientos, ya que actúa como un marco de referencia que permite organizar la información proveniente de la realidad y relacionarla con los saberes previos.
- La función didáctica, como elemento central del diseño instruccional, debe garantizar una progresión lógica en la presentación de los contenidos y el uso de los recursos, facilitando así la construcción de aprendizajes significativos.
- La función de soporte al profesor consiste en proporcionar los elementos necesarios para complementar su labor docente. Estos elementos abarcan desde la planificación y organización de las clases hasta la evaluación de los resultados, pasando por la gestión de información y el seguimiento del progreso de los estudiantes.

La autora considera que, si bien algunos materiales son imprescindibles para la adquisición de ciertos conocimientos, otros cumplen una función complementaria. La elección de estos recursos, que debe estar alineada con los objetivos educativos y las particularidades del contexto, influye directamente en la calidad del aprendizaje. Además, los recursos didácticos ejercen una importante influencia motivacional, estimulando la curiosidad y el interés del alumnado.

Montoya (2024) complementa esta perspectiva al señalar que uno de los objetivos fundamentales del uso de recursos didácticos es permitir al docente presentar conceptos de cualquier área del conocimiento de forma clara, sencilla y accesible. También destaca la importancia de desarrollar la capacidad de observación y apreciación del entorno en el alumnado, así como de mantener su interés y promover su participación activa en el proceso educativo. En este sentido, los recursos promueven una construcción del aprendizaje más autónoma y significativa.

Para Vargas (2017), el objetivo de los recursos didácticos se establece en función del grupo objetivo, para garantizar su verdadera utilidad. Por lo tanto, entre las funciones que cumplen los recursos didácticos se encuentran: a) proporcionar información relevante; b) alcanzar objetivos pedagógicos; c) guiar el proceso de enseñanza y aprendizaje; d) contextualizar el contenido; e) facilitar la comunicación entre docentes y estudiantes; f) acercar los conceptos a la experiencia sensorial de los estudiantes; y g) generar motivación e interés por el aprendizaje.

Entonces, los recursos didácticos desempeñan diversas funciones dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. No sólo guían la enseñanza proporcionando pautas para la impartición de las clases, sino que también permiten la recreación de situaciones realistas, lo que promueve un aprendizaje contextualizado y funcional. Además, tienen un impacto significativo en la motivación del alumnado, generando interés y estimulando la curiosidad. Finalmente, su uso facilita la evaluación del aprendizaje, ya que permite identificar el nivel de comprensión y la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos.

2.2.3 Características de los Recursos Didácticos

Previo a seleccionar un recurso didáctico, es fundamental que los docentes consideren sus características esenciales, ya que la eficacia del proceso de enseñanza y aprendizaje depende en gran medida de ellas. Un recurso adecuado debe responder al contenido curricular, al nivel cognitivo del alumnado y ser funcional en el contexto educativo en el que se utilizará. Considerar estos elementos no solo promueve la motivación del alumnado, sino también una mejor comprensión del contenido impartido.

En este sentido, Napa (2023) identifica varias características fundamentales que deben cumplir los recursos didácticos:

- Debe ser comunicativo: es decir, debe ser fácil de comprender por los estudiantes, de modo que puedan entender y expresar el contenido con sus propias palabras.
- Debe prestar una estructura adecuada: en cada una de sus partes y el desarrollo, para que los estudiantes puedan identificar el para qué de las enseñanzas y las actividades realizadas.
- Debe ser pragmático: ofreciendo los elementos necesarios para que los estudiantes puedan aplicar y verificar los conocimientos adquiridos.

Por otra parte, Arias (2019, como se cita en Laínez, 2022) propone otras características relevantes. Entre ellas, destaca la versatilidad de los recursos, ya que pueden ser utilizados tanto de forma individual como grupal. También resalta que estos materiales pueden ser diseñados conforme a las condiciones del contexto educativo, lo que permite una adaptación pertinente a las necesidades del entorno. Además, los recursos didácticos deben fomentar en los estudiantes el desarrollo de estrategias propias para organizar y planificar su aprendizaje, alineándose con los objetivos de las distintas áreas del conocimiento. Finalmente, se subraya su potencial para estimular el interés, la creatividad y la curiosidad del estudiantado, así como su función informativa, al facilitar una enseñanza más fluida y coherente.

Según Guerrero Armas (2009), las principales características de los recursos didácticos son las siguientes: facilidad de uso, es decir, deben ser manejables tanto por docentes como por estudiantes, sin requerir necesariamente la intervención de personal especializado. Además, pueden estar diseñados para su utilización individual, en pequeños

grupos o de manera colectiva, lo cual amplía sus posibilidades dentro del aula. La versatilidad es otra característica fundamental señalada por el autor, ya que los recursos deben adaptarse a diferentes contextos educativos, estilos de enseñanza y perfiles estudiantiles.

Idealmente, deben ser abiertos a modificaciones, permitiendo así que el docente ajuste los contenidos de acuerdo con los objetivos pedagógicos o las necesidades del grupo. También es recomendable que fomenten el uso de otros materiales complementarios como fichas, diccionarios u organizadores gráficos, y la realización de actividades tanto individuales como colaborativas. Se explica también que, estos recursos tienen la función de proporcionar información clara y pertinente, como sucede con libros, videos o programas informáticos.

Asimismo, deben tener la capacidad de motivar al estudiante, generando curiosidad e interés sin generar ansiedad o distraer del aprendizaje con elementos meramente lúdicos. Es fundamental que los recursos se ajusten al ritmo de trabajo del estudiantado, considerando sus características cognitivas, emocionales y sociales, así como los avances que vayan logrando en el proceso educativo. De igual forma, deben estimular el desarrollo de habilidades metacognitivas, promoviendo la planificación, autorregulación y evaluación del propio aprendizaje, favoreciendo la reflexión sobre los conocimientos adquiridos y los procesos mentales implicados.

Finalmente, se indica que, para lograr aprendizajes significativos y transferibles, los materiales deben inducir un esfuerzo cognitivo constante, acorde con la complejidad de los contenidos propuestos. Además, deben estar disponibles en el momento oportuno, y servir como guía en el aprendizaje, como lo haría una antología o un libro de texto que orienta y estructura el trabajo del aula (Guerrero Armas, 2009).

En síntesis, las características de los recursos didácticos no deben considerarse elementos accesorios, sino componentes estratégicos del proceso educativo. Su selección y uso adecuados pueden potenciar la calidad del aprendizaje, al facilitar la comprensión, estimular la participación activa y favorecer la construcción significativa del conocimiento.

Por ello, es imprescindible que los docentes analicen cuidadosamente su pertinencia pedagógica, su adaptabilidad al contexto y su capacidad para responder a las necesidades e intereses del estudiantado. Solo así podrán convertirse en verdaderos mediadores entre los saberes y las experiencias de aprendizaje, promoviendo entornos educativos inclusivos, dinámicos y eficaces.

2.2.4 Tipos de Recursos Didácticos

Los recursos didácticos comprenden todos aquellos medios y materiales utilizados intencionalmente para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. No obstante, una selección inadecuada de estos recursos puede provocar desmotivación y dificultar el proceso para el estudiantado. Por ello, resulta fundamental que el docente conozca los distintos tipos de recursos disponibles, así como sus características y funciones pedagógicas, a fin de

seleccionar aquellos que respondan adecuadamente a los objetivos de aprendizaje planteados.

En este sentido, resulta también imprescindible categorizar estos recursos, partiendo de una distinción útil entre éstos, clasificándolos entre recursos tangibles e intangibles, lo cual permite comprender mejor su naturaleza, uso pedagógico y potencial didáctico en diferentes contextos educativos

a) Recursos tangibles

Los recursos tangibles son materiales físicos que pueden ser manipulados, observados o utilizados directamente dentro del entorno educativo. Estos recursos permiten establecer una conexión concreta entre la teoría y la práctica, facilitando el aprendizaje a través de la experiencia directa. Incluye tanto herramientas tradicionales como materiales innovadores y de campo. Su uso estimula la curiosidad, la observación y el razonamiento. Además, favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas, motoras y sociales.

● Recursos tradicionales

Frecuentemente denominados convencionales, los recursos tradicionales han sido empleados históricamente como soporte fundamental de los procesos educativos. Según López García et al., (2023), entre los materiales tradicionales utilizados en el ámbito educativo se encuentran los impresos, como libros, fotocopias, periódicos y documentos; los tableros didácticos, como la pizarra; los materiales manipulativos, como recortables y cartulinas; los juegos didácticos, como juegos de mesa y de construcción; y los materiales de laboratorio.

A pesar del avance tecnológico, su uso continúa siendo prevalente en la mayoría de instituciones educativas, lo cual no debe interpretarse como una limitación, sino como evidencia de su valor pedagógico; teniendo en consideración que, debido a su importancia estos recursos no pueden ser completamente reemplazados, sino que, su uso en las Ciencias Naturales debería ser complementario al uso de recursos didácticos innovadores que permitan un aprendizaje a través de la experimentación e implementación del método científico, de manera que se fomente un aprendizaje realmente significativo.

● Recursos manipulativos

Como afirman Matailo y Ramón (2023), los recursos manipulativos fomentan un aprendizaje activo y significativo al brindar a los estudiantes la oportunidad de interactuar de manera concreta con los conceptos. Esta experiencia directa favorece el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales como la percepción, la imaginación y la concentración que no solo facilitan la comprensión profunda de los contenidos, sino que también fortalecen la retención del conocimiento a largo plazo.

En este sentido, los recursos manipulativos se consolidan como herramientas pedagógicas clave dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, al propiciar una construcción activa del saber. Su capacidad para activar la exploración sensorial y estimular la experimentación con objetos concretos los convierte en un medio valioso para cultivar el pensamiento lógico, la creatividad y la resolución de problemas, habilidades fundamentales para el aprendizaje.

Como señala García (2022), los recursos manipulativos son herramientas pedagógicas que favorecen un aprendizaje activo, participativo y constructivo. Permiten que los estudiantes interactúen directamente con objetos concretos, lo que favorece la experiencia educativa. Esta interacción facilita la comprensión de conceptos abstractos al traducirlos en experiencias tangibles. Además, estimula la construcción autónoma del conocimiento. Su uso potencia la motivación y el compromiso del estudiantado con el proceso de aprendizaje.

- **Recursos visuales**

Según Serrano (2024), los recursos visuales cumplen una función clave en la mediación pedagógica, al facilitar la comprensión de conceptos complejos o abstractos mediante su representación gráfica o simbólica. Su inclusión en el aula resulta especialmente beneficiosa para estudiantes con dificultades comunicativas, aunque su impacto positivo se extiende a todo el grupo. Al estimular la creatividad, el interés y la motivación, estos recursos favorecen una conexión más significativa con los contenidos, aportando a un entorno de aprendizaje más inclusivo, dinámico y eficaz.

De esta manera, los apoyos visuales se constituyen en una herramienta fundamental dentro del proceso educativo, al facilitar la construcción de ambientes de aprendizaje estimulantes y efectivos. Estos recursos permiten representar la información de forma clara, atractiva y accesible para los estudiantes. Al integrarlos en el aula, se favorece la comprensión de conceptos complejos y se estimula la memoria visual. Además, contribuyen al desarrollo de competencias clave del siglo XXI, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.

- **Recursos de campo**

Los recursos de campo, entendidos como todos aquellos elementos y espacios que provienen del entorno natural, constituyen una valiosa herramienta educativa, especialmente en la enseñanza de las Ciencias Naturales. Para Cantó et al. (2023), las salidas de campo permiten no solo aplicar conocimientos en contextos reales, sino también desarrollar habilidades específicas, actitudes de respeto hacia la naturaleza y una conciencia ambiental crítica. Estos recursos contribuyen a formar estudiantes comprometidos con la sostenibilidad y capaces de comprender la importancia de la conservación y el uso responsable de la biodiversidad y los recursos naturales.

b) Recursos intangibles

Los recursos intangibles no poseen una materialidad física directa, pero desempeñan un papel igualmente relevante en el proceso educativo. Su acceso se realiza a través de medios tecnológicos o sensoriales, como plataformas digitales, grabaciones auditivas, videos, entre otros. Estos recursos permiten representar información abstracta de manera dinámica y accesible. Además, estimulan la percepción y aprendizaje, favoreciendo la comprensión y retención de contenidos.

● Recursos digitales

La irrupción de los recursos digitales ha transformado profundamente las dinámicas educativas, permitiendo procesos de enseñanza y aprendizaje más interactivos, personalizados y efectivos. Estas herramientas, que incluyen plataformas de aprendizaje en línea, simuladores, aplicaciones y experiencias de realidad aumentada o virtual, no solo facilitan el acceso al conocimiento, sino que también contribuyen al desarrollo de competencias digitales y habilidades de autorregulación en los estudiantes. En consecuencia, potencian los resultados académicos y promueven entornos educativos colaborativos y enriquecedores (Veloz et al., 2023; Fandiño y Barbosa, 2021).

● Recursos auditivos

Los materiales auditivos también desempeñan un papel relevante en el ámbito educativo, al permitir la creación de ambientes de aprendizaje más lúdicos, expresivos y sensoriales. Según Arcentales (2024), el uso de sonidos y materiales sonoros favorece la interacción, la participación activa y la expresión artística del estudiantado. Gracias a su accesibilidad y capacidad de generar experiencias inmersivas, estos recursos enriquecen el entorno de aula, potenciando el desarrollo de habilidades comunicativas.

2.2.5 Ventajas de Utilizar Recursos Didácticos

A partir de diferentes documentos consultados, se identificó las siguientes ventajas del uso de materiales didácticos en la enseñanza:

- Facilita la enseñanza y aprendizaje, haciendo que los conceptos abstractos sean más concretos y comprensibles.
- Promueve la participación activa de los estudiantes, al aumentar su motivación e interés en el aprendizaje.
- Atiende a la diversidad de estilos de aprendizaje, se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes.
- Desarrolla habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y colaboración.
- Favorece la autonomía del estudiante, crear su propio conocimiento.

2.2.6 Construcción del Conocimiento a Partir de Recursos Didácticos

La importancia del uso de recursos didácticos para fomentar un aprendizaje constructivista se fundamenta en autores reconocidos, como Vygotsky (1934, como se citó en Ruesta & Gejaño, 2021, p. 95), quien resalta que el uso de material didáctico en niños de 7 a 12 años fomenta la construcción del conocimiento, puesto que, a esta edad los niños necesitan manipular materiales para asegurar un aprendizaje significativo. En el mismo sentido, Bruner (1966, como se citó en Eleizalde et al., 2010, pp. 273-274), representante del constructivismo, diseña el concepto de aprendizaje por descubrimiento como una alternativa para que los estudiantes adquieran y construyan conocimiento por sí mismos, a diferencia de la educación tradicional.

En concordancia, Ausubel (1983, como se citó en Ruesta & Gejaño, 2021, p. 103), considera que el aprendizaje memorístico es opuesto a un aprendizaje significativo, el cual se basa tanto en la educación como en el interés del estudiante por aprender; de donde concluye, al igual que Bruner, que el aprendizaje se construye. De aquí que se refuerza la idea del uso de recursos didácticos para facilitar el aprendizaje y hacerlo sostenible, con un enfoque más pragmático, como el que se requiere en las Ciencias Naturales.

Los estudiantes aprenden con la ayuda de recursos didácticos como maquetas, mapas, experimentos, collages, murales, etc. Estos recursos ayudan a los estudiantes a comprender los temas a la vez que presentan la información de forma clara y precisa, permitiéndoles aprender. Al usarlos, los estudiantes pueden observar, manipular, experimentar, analizar, aplicar y compartir lo aprendido, participando en su propio proceso de aprendizaje. Por lo tanto, los recursos didácticos se convierten en herramientas que fomentan el refuerzo, la comprensión, la creatividad y el desarrollo del conocimiento.

Por ejemplo, al construir una maqueta de una erupción volcánica, los estudiantes aprenden cómo funciona un volcán de forma práctica. Al preparar materiales, observar la erupción y analizar lo que sucede, pueden comprender el proceso de erupción del magma y gas, así como la formación del cráter. Este recurso didáctico permite a los estudiantes experimentar, interesarse por el tema y conectar la teoría con la práctica, o a su vez crear su propio conocimiento.

2.2.7 Recursos Didácticos para la Participación activa en Ciencias Naturales

Entre los materiales comúnmente empleados se encuentran los recursos visuales como textos, imágenes, infografías, carteles, entre otros, los cuales permiten captar la atención del alumnado y facilitar la comprensión de fenómenos abstractos a través de estímulos visuales y auditivos (Mazón et al., 2022). Este tipo de recursos también promueven la accesibilidad del conocimiento y pueden adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje.

Además, de acuerdo con las directrices del Ministerio de Educación (2022), se destaca el uso de materiales manipulativos y concretos, como frascos con líquidos de diferentes densidades, modelos de órganos humanos, réplicas de células, huesos de plástico,

lupas, termómetros, rocas, minerales, maquetas y otros elementos que permiten a los estudiantes observar, explorar y experimentar directamente con fenómenos del entorno natural. Estos recursos fomentan el aprendizaje activo mediante la interacción con objetos reales y contribuyen al desarrollo de habilidades cognitivas como la observación, la clasificación, la inferencia y la formulación de hipótesis (Ministerio de Educación del Ecuador, 2022).

2.3 Participación Activa en Ciencias Naturales

2.3.1 Conceptualización y Función

La participación activa se refiere al interés del estudiante en involucrarse en actividades que potencien sus habilidades, desarrollen su pensamiento crítico y fortalezcan la toma de decisiones. Desde esta óptica varios autores definen la participación activa. Así, Gudiño (2023) define que:

La participación activa es la voluntad e iniciativa que el estudiante tiene para hablar y dar su perspectiva crítica en clases respecto a una información o tema determinado. Lo expuesto en clases motiva o promueve la participación, opinar, ceder la palabra a estudiantes que disfrutan del aprendizaje diario (p.12)

En este proceso, el estudiante se convierte en el protagonista de su aprendizaje, demostrando compromiso e interacción constante para alcanzar aprendizajes diversos que serán útiles en su vida.

Por su parte Duran & Flores (2022), respecto a la participación activa, también manifiestan su aporte al considerar que:

La interacción de los estudiantes en clases es fundamental en los entornos de aprendizaje, puesto que influye positivamente en los procesos y resultados de aprendizaje, aumenta la satisfacción de los alumnos con relación a sus clases y amplía las experiencias positivas, disminuyendo las probabilidades de deserción. (párr.1)

Es decir, se destaca la importancia de la interacción estudiantil en el aula como un componente central en los entornos de aprendizaje, y esta idea se vincula directamente con el concepto de participación activa. En efecto, cuando los estudiantes interactúan ya sea con el docente, sus compañeros o los contenidos no solo se favorece una comprensión profunda de los temas abordados, sino que también se potencia su implicación emocional y cognitiva en el proceso educativo.

La participación activa no se limita a una presencia física en el aula, sino que implica un compromiso real con la construcción del conocimiento, mediante el diálogo, la reflexión, el cuestionamiento y la colaboración. Dicha participación activa repercute positivamente en los resultados de aprendizaje, incrementa la satisfacción del estudiantado y genera experiencias educativas. Además, al fomentar un sentido de pertenencia y motivación, la interacción activa contribuye a reducir el riesgo de deserción escolar, al ofrecer a los

estudiantes un entorno estimulante y humano.

Arrieta y Mejía (2024) señalan que, aunque la participación activa parte de un simple intercambio de ideas, su función principal es incentivar al estudiante a construir sus propios conocimientos bajo la guía del docente. En este proceso, el docente actúa como mediador del aprendizaje, manteniendo el control del aula, resolviendo inquietudes y orientando al estudiante en su formación. De este modo, se espera que el rendimiento académico mejore, contribuyendo a la formación de personas conscientes, responsables y con una perspectiva transformadora.

2.3.2 Importancia de la Participación Activa de los Estudiantes

Para Gudiño (2023), fomentar la participación activa en los estudiantes es un elemento fundamental en la pedagogía, pues funciona como un catalizador para sostener su motivación intrínseca hacia las tareas de aprendizaje y el desarrollo de competencias. La autora señala:

El hecho de animar y propiciar la actividad de los estudiantes es fundamental en la enseñanza, se vuelve un incentivo para mantener la motivación del estudiante, en torno a las actividades por realizar y las competencias por desarrollar. Se la piensa como una forma de enseñanza, donde se dirige al estudiante para brindarle los recursos necesarios, con el objetivo de mejorar la participación y el desempeño dentro del salón de clases. (p.14)

Por su parte, Serrano (2024) considera que la participación activa de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje es esencial para dinamizar y enriquecer la experiencia educativa, al señalar:

La importancia de la participación activa en el proceso de enseñanza radica en su capacidad para transformar la experiencia educativa en un intercambio dinámico y enriquecedor. Cuando los estudiantes se involucran de manera activa, no sólo asimilan mejor los contenidos, sino que también desarrollan habilidades críticas como el pensamiento analítico y la colaboración. (párr.1)

Haciendo énfasis en lo mencionado por Serrano, se concluye que una metodología pedagógica centrada en la participación activa del estudiante resulta fundamental para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque promueve un clima educativo estimulante y dinámico. También permite atender las particularidades, intereses y ritmos de aprendizaje de cada estudiante. La participación activa en las actividades fomenta la autonomía, el pensamiento crítico y la responsabilidad en el alumnado.

Además, la participación activa influye directamente en el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Al respecto Rodríguez e Ibarra (2011, como se citó en Cabero & Palacios, 2021) señalan que:

La participación activa en el desarrollo de habilidades se refiere a la implicación proactiva y significativa de una persona en la adquisición, aplicación y mejora de sus capacidades. Esto implica no sólo recibir información, sino también participar en

actividades, reflexionar sobre el proceso y aplicar los conocimientos y habilidades aprendidos (párr.20)

A partir de lo expuesto por los autores se infiere que la participación activa en el desarrollo de habilidades implica una involucración dinámica y relevante de una persona en el proceso de adquirir, utilizar y perfeccionar sus capacidades. Esto va más allá de simplemente recibir información, ya que incluye participar en actividades, analizar el proceso y poner en práctica los conocimientos y habilidades adquiridos. Asimismo, el desarrollo de habilidades denota el compromiso proactivo y la dedicación entusiasta de un individuo dentro del proceso de adquisición y optimización de sus competencias, bagaje cognitivo y destrezas operativas.

2.3.3 Beneficios de la Participación Activa

Diversos autores coinciden en que la participación activa ofrece múltiples beneficios. Muñoz y Gamboa (2022) manifiestan que:

La participación activa en el proceso de aprendizaje es importante para el éxito académico de todos los estudiantes. Cuando los estudiantes participan activamente en su aprendizaje, se involucran más profundamente con el material y son más propensos a retener la información y a aplicarla de manera efectiva. (p.351)

Lo señalado destaca que esta modalidad de participación activa optimiza la asimilación y retención del conocimiento por parte del estudiantado. Al involucrarse de manera directa en su propio proceso de aprendizaje, los estudiantes fortalecen habilidades de pensamiento crítico y análisis. Asimismo, se fomenta el desarrollo de la confianza en sí mismos y una autoestima más sólida en el alumnado. Además, promueve el sentido de responsabilidad individual y colectiva. En conjunto, favorece el desarrollo integral en los ámbitos social, emocional y cognitivo.

Por otro lado, Brains (2023) resalta que la participación activa fortalece la confianza del estudiante y estimula su motivación intrínseca hacia el aprendizaje continuo. Además, la incorporación de recursos visuales, multimedia y recursos manipulativos no solo capta la atención, sino que también potencia la participación activa y facilita una comprensión más profunda de los contenidos. Por ello, resulta fundamental seleccionar cuidadosamente materiales didácticos relevantes, estimulantes y adecuados al nivel cognitivo del alumnado.

Entonces, la participación activa no solo optimiza la asimilación y retención del conocimiento, sino que también impulsa el desarrollo del pensamiento crítico, la reflexión y la toma de decisiones informadas. Este enfoque fortalece la confianza en sí mismo y la autoestima del estudiantado, aspectos clave para su crecimiento personal y académico. La participación activa promueve un sentido profundo de responsabilidad y apropiación del propio proceso de aprendizaje. En conjunto, contribuye al desarrollo social, emocional y cognitivo de forma integral.

Un ejemplo claro de esto puede observarse en una lección de Ciencias Naturales centrada en el crecimiento de las plantas. En este contexto, la experiencia sensorial directa

como observar, tocar y cuidar una semilla en crecimiento cobra un valor pedagógico fundamental. Esta vivencia permite al estudiante interactuar activamente con el objeto de estudio. A través de la manipulación y el seguimiento del proceso, se consolidan los aprendizajes de manera más profunda y duradera. En contraste con la simple lectura de un texto, esta experiencia estimula múltiples sentidos y despierta la curiosidad. Así, se fortalece el vínculo entre teoría y práctica

2.3.4 Eje de Aprendizaje de Ciencias Naturales

Los estudiantes deben desarrollar el pensamiento científico, la observación, el análisis y la experimentación para comprender los fenómenos naturales, respetar la naturaleza, valorar el medio ambiente y desarrollar actitudes adecuadas hacia ella. Comprender el mundo físico y biológico, conocer y entender todos los aspectos de la materia (física, química, Tierra) y la vida (biología y salud).

2.3.5 Actividades para la Participación Activa en Ciencias Naturales

Las actividades promueven la participación activa, el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Buscan motivar a los estudiantes a involucrarse directamente en su aprendizaje. Estas actividades incluyen:

- La propuesta pedagógica denominada "Experimento de Derretimiento" se da a conocer como una estrategia didáctica valiosa para enriquecer la instrucción en ciencias naturales y medio ambiente. Esta actividad práctica invita a los niños a involucrarse en la exploración de las propiedades del agua a través de una interacción sensorial, al tiempo que fomenta el desarrollo de competencias importantes como la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Los estudiantes tienen la oportunidad de investigar dos estados de agregación del agua (líquido y sólido) y analizar la influencia de variables como la temperatura y la salinidad en el proceso de fusión del hielo.
- Actividades grupales y proyectos colaborativos, que favorecen el intercambio de ideas y la construcción conjunta del conocimiento.
- Experimentación y uso de recursos manipulativos, que permiten a los estudiantes explorar y comprender fenómenos científicos de manera concreta y vivencial.
- Aprendizaje basado en problemas, que impulsa a los estudiantes a resolver situaciones reales o simuladas, desarrollando habilidades de análisis y toma de decisiones (Ministerio de Educación del Ecuador, 2022).

Estas actividades, combinadas con una selección adecuada y pertinente de recursos didácticos, promueven un ambiente de aprendizaje dinámico y motivador en el aula. Al centrarse en el estudiante, fomentan la participación activa, el desarrollo de habilidades críticas y la autonomía. Estos aspectos son esenciales para mejorar la calidad de la educación, capaz de responder a las necesidades específicas de cada estudiante

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Enfoque mixto

El enfoque que orientó la investigación es mixto, que combina métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una comprensión detallada del objeto de estudio. Este enfoque permitió recopilar datos cuantificables, experiencias y perspectivas detalladas de la eficacia de los recursos didácticos para promover el aprendizaje y la participación de los estudiantes.

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

No experimental

El diseño no es experimental, debido a la observación de los fenómenos en su entorno natural, sin manipular las variables y analizándolos tal como ocurren en dicho entorno. Baptista, Fernández et al., (2014) afirman que “la investigación no experimental son estudios que se llevan a cabo sin manipulación deliberada de variables y en los que los fenómenos solo se observan en su entorno natural para analizarlos” (p. 152), sin necesidad de establecer ni buscar una relación de causa y efecto entre las variables.

3.3 FUNDAMENTO EPISTEMOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se basa en el paradigma sociocrítico, que concibe el conocimiento como una herramienta para comprender y transformar la realidad. Desde esta perspectiva, la investigación busca generar procesos reflexivos que mejoren la práctica pedagógica y fortalezcan la participación estudiantil. También se fundamenta en el enfoque constructivista, que considera que el conocimiento no se transmite, sino que se construye activamente a partir de la interacción entre el estudiante, docente y el entorno.

3.4 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Por el Nivel de Alcance

Descriptivo

Este tipo de investigación implica detallar con precisión los elementos y características del objeto de estudio para comprender el problema en profundidad y proponer soluciones adecuadas. Según Baptista, Fernández et al. (2014), los estudios descriptivos tienen como objetivo principal detallar las propiedades, características y perfiles de diversos elementos conflictivos, como individuos, grupos, comunidades, procesos u objetos, que son objeto de análisis. Estos estudios facilitan la medición y recopilación de información sobre variables o conceptos específicos, ya sea de forma independiente o conjunta, sin explorar las relaciones entre ellos.

Propositiva

Esta investigación es de tipo propositiva, y culmina con el desarrollo de una guía didáctica que busca promover la participación activa del alumnado en el área de Ciencias Naturales mediante el uso de recursos didácticos adaptados al contexto de la investigación.

Por el Objetivo

Básica

La presente investigación es de tipo básica, pues se orienta al análisis de la realidad de la institución educativa ya mencionada, con el fin de comprender la problemática relacionada con el uso de recursos didácticos para fomentar la participación activa en Ciencias Naturales y proponer soluciones pertinentes.

Por el lugar

De campo

Según Mendoza (2024), citando a Pontis, Sh (2022) “el trabajo de campo permite un contacto directo y personal con los participantes y situaciones estudiadas” En este sentido, las investigadoras acudieron al lugar donde se desarrollan las variables con el objeto de estudiarlas en su entorno propio y obtener datos reales de los sujetos investigados.

Bibliográfica

Según José Martínez de Sousa (citado en Martín & Lafuente, 2017), señala que la investigación bibliográfica se constituye como una búsqueda exhaustiva de información sobre un tema determinado, lo que implica una búsqueda sistemática y ordenada. Por ello, en este trabajo, las investigadoras indagaron información proveniente de artículos científicos, tesis, revistas online, libros, proyectos de investigación, entre otras fuentes académicas que se utilizaron como guía para el desarrollo de esta investigación.

3.5 TIPO DE ESTUDIO

Por el tiempo

Transversal

Las investigaciones transversales se caracterizan por recopilar datos “en un único punto en el tiempo, ofreciendo información instantánea de un fenómeno o población en un momento específico” (Haro Sarango et al., 2024, p. 960). Conforme a aquello, las investigadoras aplicaron los instrumentos de recolección de datos una sola vez, en un momento específico, que corresponde al período académico 2024-2025.

3.6 UNIDAD DE ANÁLISIS

Población de Estudio

Para Zúñiga et al. (2023) la población hace referencia al “conjunto completo de individuos, elementos o fenómenos que comparten una característica común y son objeto de estudio”; los autores también señalan que, analizar a toda la población resulta improductivo e impracticable, por lo que, mencionan la necesidad de realizar el estudio en una muestra determinada. Esta investigación ha sido realizada en la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo” donde el total de la población es de 268 estudiantes y 15 docentes.

Tamaño de la muestra

La muestra representa a un “subconjunto representativo de la población” que resulta útil en la investigación, debido a que los resultados obtenidos de ellas, pueden generalizarse para toda la población, con un margen de error permitido. (Vizcaíno Zúñiga et al., 2023). En este sentido, se seleccionó para el estudio una muestra conformada por 30 estudiantes de séptimo grado paralelo “A” y un docente de la institución educativa.

Muestra de la población

Tabla 1

Sujetos de estudio

Rol	Frecuencia
Docentes	1
Estudiantes	30
Total	31

Fuente: Estudiantes y docente de 7mo “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.7.1 Técnica

La técnica empleada en esta investigación fue la de encuestas y una entrevista. La encuesta se aplicó a 30 estudiantes de séptimo grado paralelo "A" y la entrevista se realizó con un docente.

3.7.2 Instrumentos

Para la recolección de datos se empleó una encuesta con 10 preguntas, debidamente estructurada y enfocada en el grupo de estudio, con un lenguaje comprensible para los estudiantes, para conocer los materiales didácticos que se emplean en el área de Ciencias Naturales y su participación frente a estos. La entrevista al docente se compone de 10 preguntas que guardan relación con la encuesta de los estudiantes.

3.8 TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las técnicas utilizadas para el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos descritos fueron las siguientes:

- Manejo de los instrumentos
- Tabulación de resultados
- Representación de los resultados a través de gráficos a través de herramientas informáticas como Excel.
- Interpretación y análisis de los resultados

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez desarrollada la investigación y aplicados los instrumentos correspondientes, se han determinado los siguientes resultados, que corresponden tanto a la entrevista docente, como a las encuestas realizadas a los estudiantes, conforme se detalla a continuación:

4.1 Resultados de la entrevista aplicada al docente de 7mo grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica Nidia Jaramillo

La entrevista aplicada se compone de 10 indicadores enfocados a conocer el uso de materiales didácticos en sus clases de Ciencias Naturales y la participación de los estudiantes.

Tabla 2

Entrevista dirigida al docente de la institución educativa

	PREGUNTAS	RESPUESTAS	ANÁLISIS
1	¿Participan los estudiantes durante la clase de Ciencias Naturales?	Si, Cuando trabajamos con el texto, nos interactuamos, formamos grupos, trabajan individualmente, plantean preguntas y realizan consultas también, entonces de acuerdo a las actividades que se va a desarrollar de cada tema,	Se evidencia un intento por dinamizar el uso del texto a través de estrategias que fomenten la interacción, lo cual es positivo. No obstante, también deja entrever ciertas limitaciones en cuanto a la variedad metodológica, ya que se continúa centrando la experiencia de aprendizaje en el contenido escrito.
2	Si considera que los recursos didácticos influyen en la motivación o el interés de los estudiantes por la asignatura ¿Con qué frecuencia los usa?	Sí, algunas veces se ha utilizado, digamos algunas presentaciones, también carteles, de esa manera los estudiantes también se motivan, para ellos también poder ir realizando sus trabajos.	Se refleja una disposición hacia el uso de recursos didácticos. No obstante, únicamente hace referencia al uso de carteles y presentaciones como recursos manipulativos utilizados para motivar y facilitar la comprensión de los contenidos.
3	¿Según su criterio cuales serían los materiales más efectivos que despierta la curiosidad y el	Para mí es más importante, digamos, para nosotros poder salir al patio. Si nosotros queremos aprender las plantas, salgamos, observemos de lo que tenemos aquí en nuestro medio en la	Se evidencia la importancia de los espacios naturales y del uso de materiales reciclados y manipulativos para despertar la curiosidad e interés del estudiantado; reconociéndolos como una estrategia pedagógica

	interés en sus estudiantes?	institución, ya entonces primero utilizamos los materiales que estén al alcance aquí, luego pues, los demás materiales, pues a través de videos, a través de fotografías, de esta manera se puede apreciar los materiales.	muy útil para el aprendizaje significativo.
4	¿Cómo guía a sus estudiantes el manejo de recursos didácticos en clase?	Sí, eso es importante. Pienso que el estudiante debe utilizar adecuadamente, no destruir, sino, debe ver las maneras más pertinentes, para que los materiales sean disponibles para cada uno, que sean un aprendizaje para ellos.	Se demuestra una preocupación por garantizar que cada estudiante acceda al conocimiento de manera significativa y pertinente.
5	¿Ha notado diferencias en la participación de los estudiantes cuando utiliza recursos didácticos frente a cuando no los utiliza?	Si, el estudiante se interesa más por el aprendizaje. El estudiante tiene más motivación. El estudiante adquiere más conocimientos. El estudiante se interesa en seguir alcanzando y logrando sus conocimientos.	El uso de recursos didácticos genera un aumento significativo en el interés y la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje. Además, destaca que estos recursos facilitan la adquisición de nuevos conocimientos y fomentan en el alumnado el compromiso por alcanzar los objetivos planteados en el proceso educativo.
6	¿Considera importante conocer y analizar previamente el tema antes de elaborar un recurso didáctico?	Sí, hay que seleccionar los temas que vienen en los textos, a veces no seguimos al pie de la letra, porque debemos conocer los contenidos, también debemos conocer el conocimiento de los estudiantes para partir desde ahí. Entonces, desde mi punto de vista Ciencias Naturales es muy importante dentro de la Educación.	Esta afirmación refleja una perspectiva centrada en la utilidad del libro de texto como herramienta orientadora del proceso de enseñanza. Sin embargo, también se evidencia una comprensión parcial sobre el potencial de otros recursos que podrían complementar y enriquecer la experiencia de aprendizaje
7	¿De qué manera fomenta la participación de	La primera estrategia es la motivación; y que vea el estudiante lo importante que es aprender los diferentes	Se enfatiza en que la motivación es la estrategia principal para captar la atención de los estudiantes. Se destaca la

	sus estudiantes en clase?	temas de Ciencias Naturales, ya luego también la participación activa de ellos porque ellos deben participar. Como les dije, siempre trabajamos en grupos para que compartan sus experiencias, ideas, intercambien sus opiniones y de esa manera se llega a un aprendizaje significativo.	importancia de promover la participación activa mediante el intercambio de experiencias, ideas y opiniones en el aula. No obstante, no hace referencia al uso de recursos didácticos manipulativos como estrategia pedagógica.
8	¿Qué tipo de recursos didácticos utiliza con mayor frecuencia para promover la participación de sus estudiantes?	Utilizamos generalmente recursos del medio, videos y el texto de Ciencias Naturales; entre otros.	Incorpora tanto recursos tradicionales como aquellos que pueden aportar en el aprendizaje de las Ciencias; lo cual permite inferir una intención pedagógica orientada tanto a facilitar la comprensión teórica de los contenidos como a vincularlos con el entorno inmediato del estudiantado.
9	¿Qué papel juegan los recursos didácticos en el trabajo colaborativo o en grupo?	A ellos les encanta trabajar en grupos, les gusta hacer trabajos individuales como carteles para las exposiciones, les gusta hacer maquetas, les gusta también traer materiales del medio para aprender aquí juntamente con todos.	Existe una apertura hacia metodologías activas que favorecen el aprendizaje colaborativo. El uso de recursos del medio no solo permite vincular los contenidos de Ciencias Naturales con la realidad inmediata, sino que también estimula la creatividad, el trabajo en equipo y la construcción colectiva del conocimiento.
10	¿En su experiencia qué recursos han tenido mayor impacto en el aprendizaje y participación de los estudiantes?	En mi experiencia los recursos que han tenido mayor impacto son aquellos que se pueden manipular. porque un estudiante que coge, que manipula, que palpa, o sea tiene más interés para aprender, no solamente con mirar, sino de manipular de tocar los materiales.	Reconoce el valor de los materiales manipulativos al destacar que su uso despierta un mayor interés en el aprendizaje, ya que permite al estudiante no solo observar, sino también interactuar de forma directa con los objetos.

Fuente: Estudiantes de 7mo "A" de la Escuela de Educación Básica "Nidia Jaramillo"

Interpretación

Las respuestas del docente reflejan una actitud favorable hacia la diversificación de recursos en el aula. Aunque utiliza el libro de texto como base, también menciona que recurre a materiales del entorno, vídeos y carteles, reconociendo su utilidad para conectar los contenidos con experiencias concretas. Este enfoque demuestra una preocupación legítima por enriquecer la comprensión y motivación del estudiantado.

Asimismo, el docente destaca que promueve la participación activa a través de actividades grupales, orientación en el uso adecuado de recursos y estrategias motivacionales, lo que denota una intención pedagógica orientada a dinamizar la enseñanza de las Ciencias Naturales. No obstante, los datos también revelan ciertas limitaciones en la implementación rutinaria de estas prácticas: el uso de materiales manipulativos y de apoyo no parece ser constante, sino más bien, tiende a depender de episodios aislados. Esto sugiere que, a pesar de su disposición, el docente se ajusta en mayor medida a prácticas pedagógicas tradicionales.

Como sugiere Furman (2018), los programas de estudio deberían incrementar “los espacios de trabajo que articulen los saberes disciplinares y didácticos”, es decir, fomentando el desarrollo del conocimiento didáctico del contenido. La investigadora también resalta la importancia de que los docentes incorporen enfoques pedagógicos activos y centrados en el desarrollo de capacidades.

En este sentido, para avanzar hacia un enfoque más experimental, participativo y crítico en la enseñanza de las Ciencias Naturales, sería fundamental fortalecer la planificación de las clases y promover el uso constante de recursos diversificados que respondan a los estilos y necesidades del estudiantado.

4.2 Resultados de la encuesta aplicada a estudiantes de 7mo grado paralelo “A” de la Escuela de Educación Básica Nidia Jaramillo

La encuesta realizada a los 30 estudiantes contenía 10 preguntas, enfocadas a la participación de los estudiantes mediante el uso de recursos didácticos, para identificar la frecuencia del uso de estos recursos, así como la intervención durante las actividades desarrolladas en clase.

Pregunta 1: ¿Le gusta participar en las clases de Ciencias Naturales?

Tabla 3

Interés por la clase de Ciencias Naturales

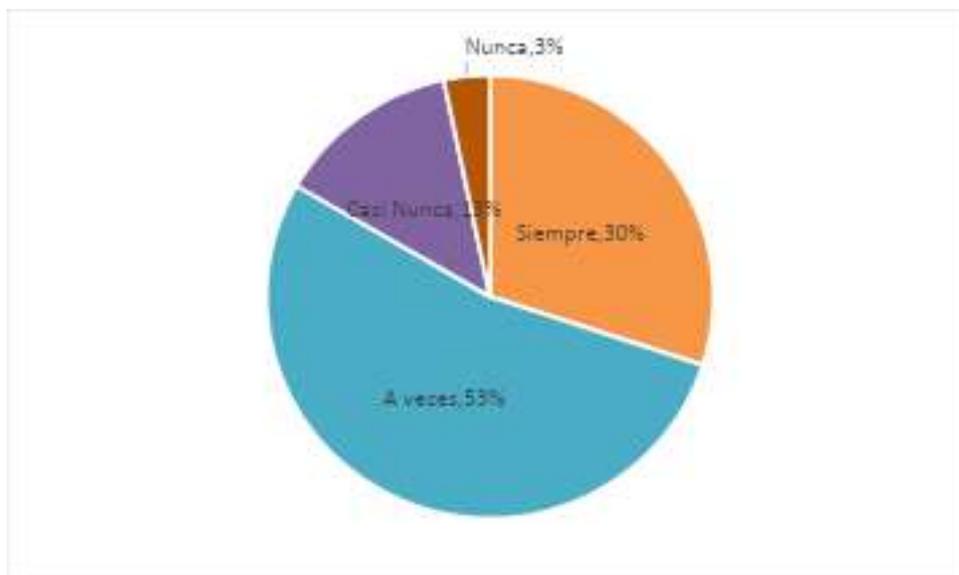
INDICADOR ES	FRECUENC IA	PORCEN TAJE
Siempre	9	30,00%
A veces	16	53,33%
Casi Nunca	4	13,33%
Nunca	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 1

Interés por la clase de Ciencias Naturales



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

La mayoría de estudiantes (16) que corresponden al 53,33% manifiestan que a veces participan en la clase de Ciencias Naturales; mientras que, 9 estudiantes (30%) indicaron que siempre participan; 4 estudiantes (13,33%) señalaron que casi nunca participan; y, 1 estudiante (3,33%) expresó que nunca participa.

Interpretación

Aunque aproximadamente una tercera parte del estudiantado manifiesta una participación constante por la asignatura, la mayoría indica que solo a veces lo hacen. Este dato sugiere que el interés por la clase no es uniforme y podría estar influenciado por la metodología utilizada. El porcentaje de estudiantes que expresan baja participación, si bien corresponde una minoría, invita a reflexionar sobre la necesidad de emplear estrategias más dinámicas y participativas para fomentar un mayor entusiasmo por el aprendizaje de Ciencias Naturales, como lo plantean Cumbicus-Ortiz, Ojeda-Ojeda y Suárez-Suárez (2024), al destacar que la motivación estudiantil está estrechamente relacionada con la implementación de metodologías que incluyan uso de materiales, actividades prácticas y un enfoque colaborativo que fomente la participación y el interés en los estudiantes.

Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia el docente utiliza materiales didácticos?

Tabla 4

Uso de materiales manipulativos

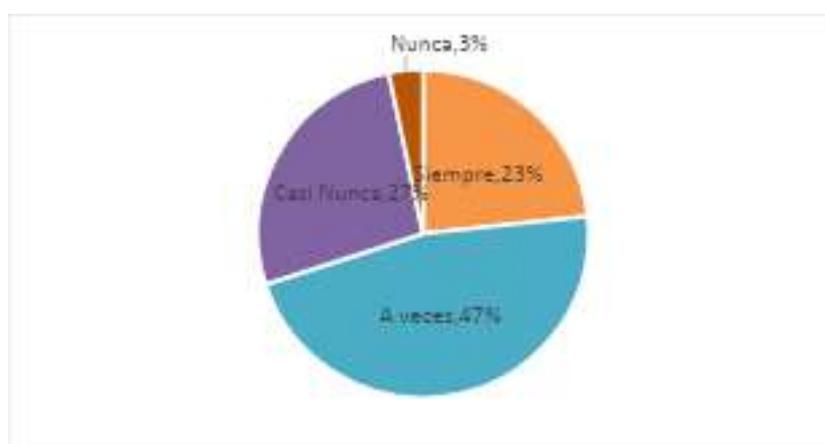
INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	7	23,33%
A veces	14	46,67%
Casi Nunca	8	26,67%
Nunca	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 2

Uso de materiales manipulativos



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

A esta pregunta, la mayoría de estudiantes (14) que corresponde al 46,67%, respondieron que el docente a veces utiliza diversos materiales distintos al texto; mientras que, 8 estudiantes (26,67%) indican que casi nunca lo hace; en contraposición, 7 estudiantes (23,33%) indicaron que el docente siempre utiliza otros materiales en clases de Ciencias Naturales; y, solo un 1 estudiante (3,33%) refiere que nunca se utilizan otros materiales.

Interpretación

La mayoría de estudiantes señala que el uso de materiales diferentes al texto es ocasional, y un porcentaje relevante indica que casi nunca se utilizan. Esto evidencia una limitada diversidad de recursos en el aula, lo cual podría restringir la participación y el aprendizaje significativo. El predominio del texto como recurso principal puede resultar insuficiente para captar la atención de los estudiantes, especialmente en una asignatura que se beneficia del trabajo práctico y experimental. Lo dicho se refuerza con lo señalado por Cartuche (2023),

los materiales didácticos cumplen un papel esencial en la dinamización de las clases de Ciencias Naturales, ya que promueven la curiosidad, el interés y la comprensión significativa de los contenidos; por lo que, el uso de material didáctico mejora el aprendizaje significativo en esta área del conocimiento.

Pregunta 3: ¿Qué materiales usa el docente en clase para ayudarle a aprender? (Marca los que recuerde)

Tabla 5

Materiales concretos usados en clase

INDICADORES	FRECUENCIA
Carteles o afiches hechos a mano	12
Maquetas	15
Juegos con cartón	0
Objetos de la naturaleza	2
Dibujos o láminas hechas en clase	5
Materiales impresos	1

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 3

Materiales concretos usados en clase



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

Ante esta pregunta de opción múltiple, 15 estudiantes indicaron que el docente utiliza maquetas; 12 señalaron el uso de carteles o afiches elaborados a mano; 5 mencionaron dibujos o láminas realizadas en clase; ningún estudiante señaló el uso de juegos con cartón; apenas 2 estudiantes mencionaron el uso de objetos de la naturaleza; y 1 estudiante indicó el uso de materiales impresos.

Interpretación

Las respuestas apuntan a un uso moderado de materiales concretos como maquetas, carteles y dibujos, pero con escasa incorporación de elementos naturales y materiales lúdicos. La baja presencia de objetos de la naturaleza y de juegos evidencia una oportunidad de mejora en la implementación de recursos que favorezcan el aprendizaje activo, sensorial y contextualizado, especialmente en un área como Ciencias Naturales que se presta para el aprendizaje experiencial. En esta línea, Mandes (2023) destaca que el uso de recursos manipulativos y del entorno natural potencia el aprendizaje activo, ya que permite al estudiante relacionar los contenidos con su realidad, desarrollar habilidades prácticas y mantenerse motivado durante la clase.

Pregunta 4: ¿El docente le permite manipular directamente los materiales durante el desarrollo de las actividades en la clase?

Tabla 6

Tocar o usar los materiales en clase

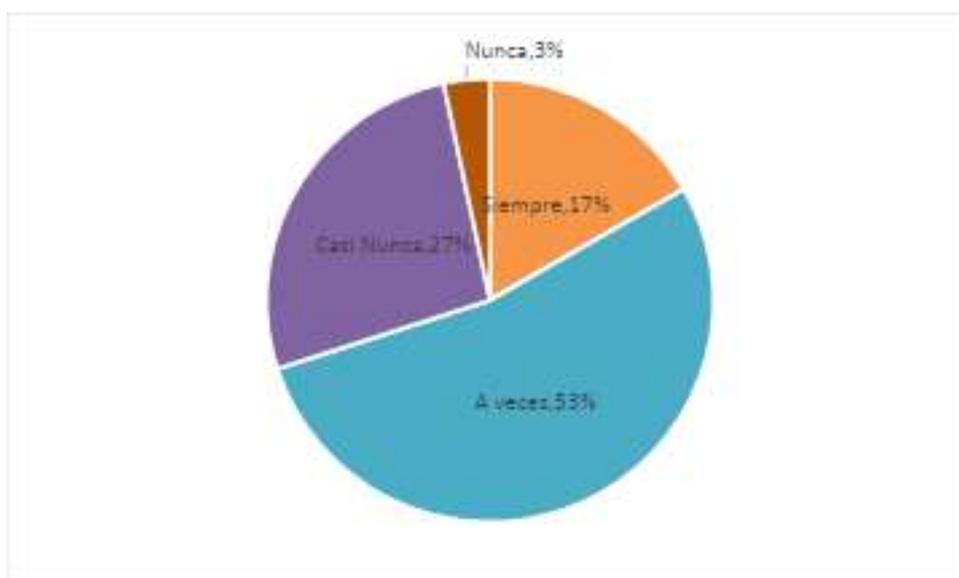
INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	16,67%
A veces	16	53,33%
Casi Nunca	8	26,67%
Nunca	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 4

Tocar o usar los materiales en clase



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

En esta pregunta, 16 estudiantes (53,33%) que corresponden a la mayoría, señalaron que a veces pueden manipular los materiales utilizados en clase; 8 (26,67%) respondieron que casi nunca; en contraste, 5 estudiantes (16,67%) afirmaron que siempre pueden hacerlo; y, 1 estudiante (3,33%) indicó que nunca puede tocar los materiales empleados por el docente.

Interpretación

Matailo y Ramón (2023) señalan que los recursos manipulativos favorecen no solo la comprensión de contenidos, sino también el desarrollo de capacidades cognitivas y psicomotoras que fortalecen el aprendizaje significativo desde edades tempranas. En este sentido, aunque la mayoría de estudiantes indica que en ocasiones puede manipular los materiales, casi una tercera parte expresa que casi nunca o nunca tiene esta posibilidad. Esto limita la interacción directa con los recursos didácticos, lo cual es fundamental para fomentar la participación activa; debido a que la manipulación de materiales permite desarrollar habilidades cognitivas, motoras y sociales, por lo que su escasa accesibilidad puede afectar negativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Pregunta 5: ¿Cómo se siente al usar materiales como maquetas, afiches y objetos reales en clase?

Tabla 7

Reacción al usar materiales concretos en clase

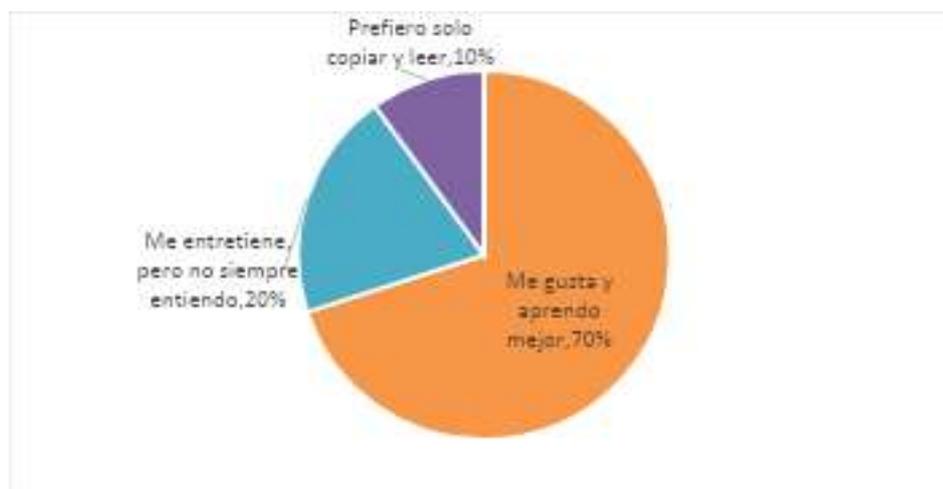
INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Me gusta y aprendo mejor	21	70,00%
Me entretiene, pero no siempre entiendo	6	20,00%
Prefiero solo copiar y leer sin usar materiales	3	10,00%
Otros	0	0,00%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 5

Reacción al usar materiales concretos en clase



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

De los estudiantes encuestados, la mayoría de ellos, (21) que corresponde al 70% manifestaron que les gusta y aprenden mejor cuando utilizan materiales concretos en clase; 6 (20%) señalaron que les entretiene, aunque no siempre comprenden; y 3 (10%) indicaron que prefieren únicamente copiar y leer sin usar materiales.

Interpretación

Una gran mayoría de estudiantes manifiesta que disfruta y aprende mejor cuando utiliza materiales concretos, lo cual reafirma la relevancia de estos recursos en el fomento del interés y la comprensión. En este sentido, López García et al. (2023) destacan que los recursos didácticos deben adaptarse a las distintas formas de aprender del estudiantado, permitiendo conectar lo abstracto con lo concreto y facilitar un aprendizaje más significativo. La percepción del estudiantado en esta pregunta, demuestra que el aprendizaje se potencia cuando se incluyen elementos que estimulan los sentidos y favorecen el involucramiento activo. Sin embargo, la existencia de estudiantes que no siempre entienden o que prefieren métodos más pasivos indica la necesidad de considerar la diversidad de estilos de aprendizaje.

Pregunta 6: ¿Considera que los materiales que puede tocar, mover u observar de cerca le ayuda a entender mejor los temas?

Tabla 8

Uso de otros materiales para mejorar el aprendizaje

INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	15	50,00%
A veces	14	46,67%

Casi Nunca	1	3,33%
Nunca	0	0,00%
TOTAL	30	100%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 6

Uso de otros materiales para mejorar el aprendizaje



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

En esta pregunta, 15 estudiantes (50%), que corresponde a la mayoría, respondieron que siempre aprenden mejor utilizando materiales manipulativos; 14 estudiantes (46,67%) indicaron que a veces; y 1 estudiante (3,33%) señaló que casi nunca este es un método adecuado para el aprendizaje.

Interpretación

La mayoría de estudiantes reconoce que los materiales manipulativos mejoran su aprendizaje, aunque en algunos casos el beneficio solo se percibe parcialmente. Esto confirma que el uso de recursos concretos facilita la asimilación de conceptos, especialmente en Ciencias Naturales, donde se abordan fenómenos que requieren ser visualizados y experimentados. García (2022) afirma que los materiales manipulativos permiten a los estudiantes construir su propio conocimiento a partir de la experiencia, lo que fortalece el aprendizaje significativo y mejora la comprensión de contenidos abstractos desde una aproximación concreta. De aquello se evidencia que por la efectividad de estos materiales es necesario integrarlos de forma más sistemática en la planificación docente.

Pregunta 7: ¿En clase puede participar proponiendo ideas, preguntas o realizando actividades?

Tabla 9

Participación del estudiante

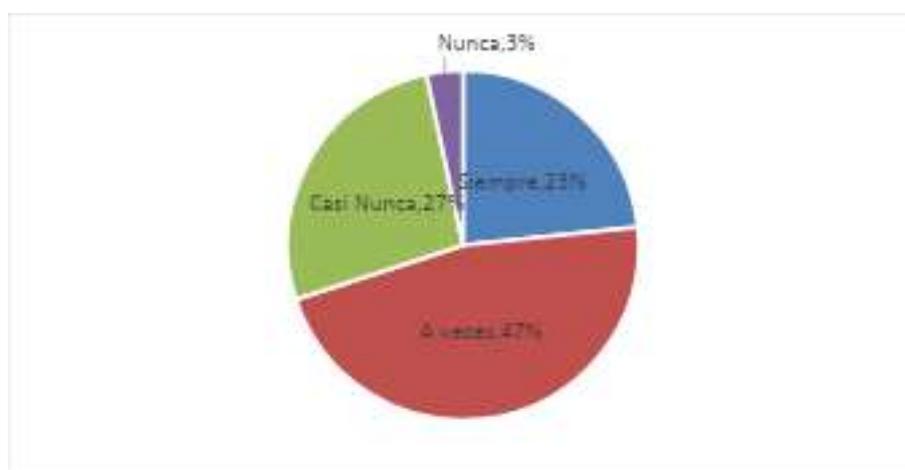
INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	7	23,33%
A veces	14	46,67%
Casi Nunca	8	26,67%
Nunca	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 7

Participación del estudiante



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

La mayoría de estudiantes (14) que corresponde al 46,67%, indicaron que solo a veces participan en clases, ya sea compartiendo ideas, haciendo preguntas o involucrándose en actividades. Un porcentaje de 26,67% (8 estudiantes), señalaron casi nunca lo hacen; mientras, 7 estudiantes (23,33%) afirmaron que siempre participan ; y, solo 1 estudiante (3,33%) indicó que nunca se siente motivado a participar en clases.

Interpretación

Veloz, et al. (2023) sostiene que los recursos didácticos favorecen la participación activa y el aprendizaje significativo solo cuando se utilizan de forma coherente con la metodología del docente y responden a las necesidades del grupo. En este contexto, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes participa sólo de forma esporádica, lo cual podría reflejar que los recursos didácticos tangibles empleados en el aula no están siendo lo suficientemente motivadores o dinámicos para generar un mayor nivel de participación. Esto sugiere la necesidad de repensar su uso, buscando que estos materiales no sólo

complementan el contenido, sino que también estimulan activamente la interacción y el compromiso del estudiantado durante las clases

Pregunta 8: ¿Con qué frecuencia realiza actividades prácticas en clase usando materiales como dibujos, maquetas, afiches y material lúdico en clase?

Tabla 10

Frecuencia en el uso de materiales lúdicos en clase

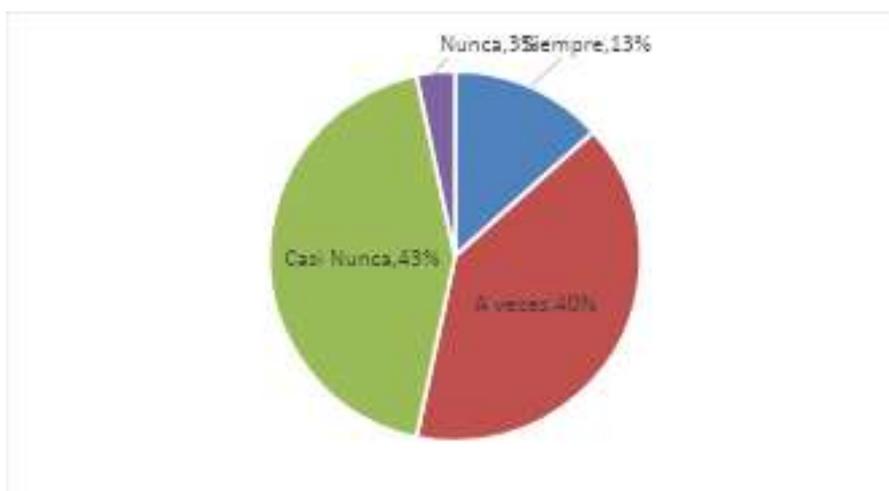
INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	4	13,33%
A veces	12	40,00%
Casi Nunca	13	43,33%
Nunca	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 8

Frecuencia en el uso de materiales lúdicos en clase



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

Respecto a esta pregunta, el mayor porcentaje de estudiantes 43,34% (13 alumnos) respondieron que casi nunca usan materiales como dibujos, maquetas, afiches y material lúdico en las clases de Ciencias Naturales; por otra parte, 12 estudiantes (40%) indicaron que estos materiales se usan solo a veces; mientras que, 4 estudiantes (13,33%) señalaron que estos materiales se usan siempre en clase; y, 1 estudiante (3,33%) mencionó que nunca.

Interpretación

La mayoría de estudiantes señala que materiales como dibujos, maquetas, afiches y material lúdico se usan rara vez o solo a veces, lo cual refuerza la idea de una presencia limitada de recursos didácticos manipulativos en las clases. En este sentido, García (2022) destaca que el uso constante y planificado de recursos didácticos manipulativos es fundamental para favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas y el razonamiento lógico, contribuyendo a que el aprendizaje sea más activo y significativo para los estudiantes. Entonces, este resultado evidencia la necesidad de fortalecer el componente práctico y creativo del aprendizaje, incorporando con mayor frecuencia materiales que promuevan el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico y la participación activa del estudiantado.

Pregunta 9: ¿Ha elaborado materiales en clase en colaboración de sus compañeros?

Tabla 11

Elaboración de materiales en clase

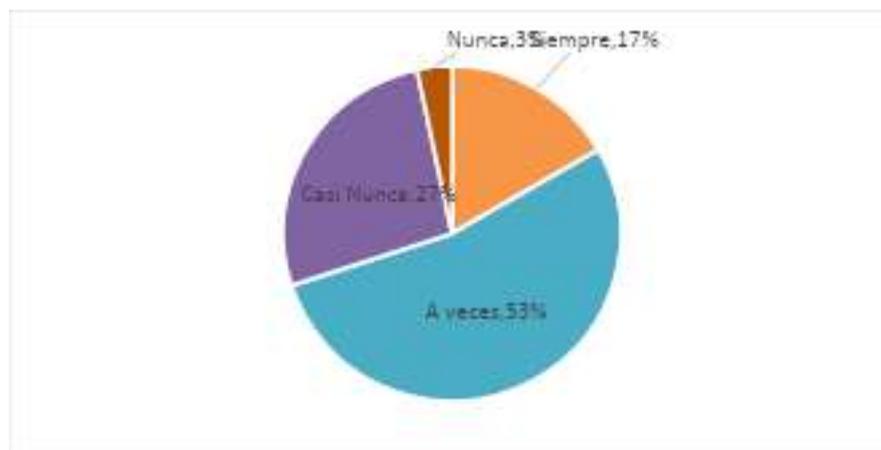
INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	5	16,67%
A veces	16	53,33%
Casi Nunca	8	26,67%
Nunca	1	3,33%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 9

Elaboración de materiales en clase



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

La mayoría de estudiantes (16) que corresponden al 53,33% señalaron que a veces elaboran materiales en clase junto a sus compañeros; 8 alumnos (26,67%) dijeron que casi nunca lo hacen; en contraste, 5 (16,67%) afirmaron que siempre han elaborado materiales en

colaboración con sus compañeros; y, 1 estudiante (3,33%) indicó que nunca ha participado en este tipo de actividades.

Interpretación

Aunque una parte del estudiantado ha participado en la elaboración colaborativa de materiales, esta práctica no es constante. La creación conjunta de recursos favorece el aprendizaje significativo, la cooperación y el sentido de pertenencia en el aula. Según Arrieta y Mejía (2024), el aprendizaje basado en el juego y la colaboración promueven la participación activa y mejoran la comprensión en ciencias naturales, lo que resalta la importancia de integrar estas estrategias de manera sistemática en las clases. Por ello, la escasa frecuencia con que se realizan estas actividades señala una oportunidad para fortalecer metodologías centradas en el aprendizaje cooperativo y la construcción activa del conocimiento.

Pregunta 10: Cuando elabora o usa materiales manipulativos en clase, usted generalmente:

Tabla 12

Actitud al elaborar material en clase

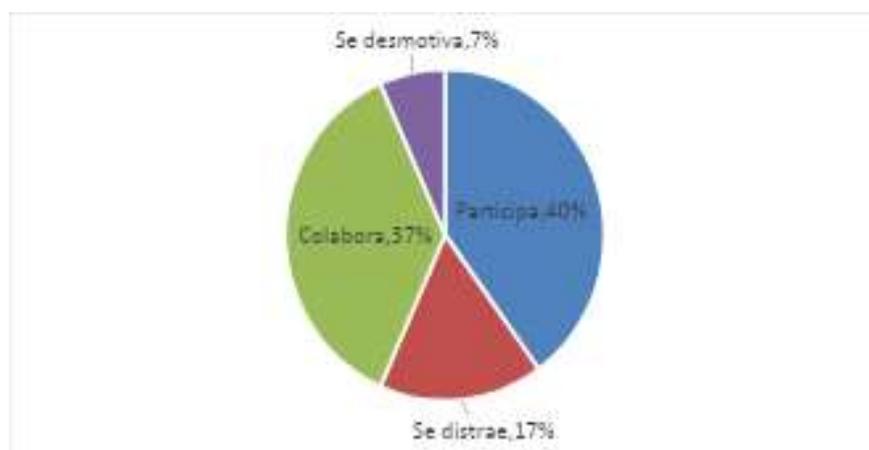
INDICADORES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Participa	12	40,00%
Se distrae	5	16,67%
Colabora	11	36,67%
Se desmotiva	2	6,67%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Gráfico 10

Actitud al elaborar material en clase



Fuente: Estudiantes de 7mo grado “A” de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”

Realizado por: Mercy Lema y Estefanía Masalema (2025)

Análisis

Frente a esta pregunta, 12 estudiantes (40%) que corresponde a la mayoría, respondieron que participan activamente en la elaboración del material en clases; 11 alumnos (36,67%) mencionaron que colaboran; 5 (16,66%) señalaron que se distraen; y 2 (6,67%) indicaron que se desmotivan.

Interpretación

Veloz, et al. (2023) indican que la implementación de recursos didácticos variados y dinámicos contribuye a mantener el interés y la motivación estudiantil, favoreciendo una mayor implicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Esto se corrobora con los resultados de esta pregunta, donde la mayoría de estudiantes manifiesta que participa o colabora cuando se elaboran materiales, lo cual es un indicio positivo. Sin embargo, la presencia de estudiantes que se distraen o se desmotivan revela que aún existen desafíos para involucrar activamente a todos. Por ello, es fundamental diversificar las estrategias pedagógicas y adaptar las actividades a los diferentes estilos de aprendizaje para asegurar una participación inclusiva y significativa.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Los resultados del análisis muestran que el uso de recursos didácticos tiene un impacto positivo en la participación activa del alumnado en las clases de ciencias naturales. Esto se traduce en mayor motivación, curiosidad y una comprensión profunda del contenido. Al utilizar estos recursos, el alumnado puede construir su propio conocimiento, asumiendo un papel protagónico en su aprendizaje, en lugar de limitarse a recibir o memorizar información difícil de comprender. Esto reafirma lo que autores como Vygotsky, Bruner, Piaget y Montessori han señalado sobre la importancia del enfoque constructivista en la educación actual.
- Un estudio realizado en la Escuela Primaria Nidia Jaramillo, mediante entrevistas y encuestas, muestra que la participación de los estudiantes de séptimo grado aumenta significativamente cuando se utilizan recursos didácticos manipulativos, experimentales e interactivos. Sin embargo, en muchos casos, los recursos disponibles no se utilizan estratégicamente ni se vinculan con metodologías activas, lo que limita su capacidad para generar aprendizaje significativo en el proceso educativo.
- La guía de recursos didácticos creada en esta investigación presenta una propuesta pedagógica relevante y aplicable, alineada con el currículo priorizado de Ciencias Naturales. Las actividades diseñadas se adaptan al contexto institucional y fomentan la exploración, la experimentación y el trabajo colaborativo, lo que contribuye a fortalecer la participación estudiantil y a mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, se convierte en una herramienta útil que puede implementarse en diversas escuelas rurales del país.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los docentes profundicen en el conocimiento y manejo de los recursos didácticos como herramientas pedagógicas clave para favorecer la participación activa. Es fundamental que planifiquen su uso desde un enfoque constructivista, seleccionando materiales que estimulen la curiosidad, la reflexión, el trabajo colaborativo y la experimentación en los estudiantes.
- Con el fin de optimizar los resultados obtenidos, se sugiere integrar los recursos didácticos dentro de las metodologías aplicadas en clases, como el aprendizaje basado en proyectos, la experimentación o el trabajo colaborativo. Esto permitirá que los estudiantes asuman un rol protagónico en su proceso de aprendizaje y desarrollen competencias científicas, comunicativas y sociales.
- Se recomienda poner en práctica, evaluar y ajustar la guía didáctica propuesta en diversas unidades de aprendizaje del área de Ciencias Naturales, involucrando a varios docentes de la institución. Además, sería útil crear espacios para la capacitación y la reflexión pedagógica que fortalezcan las prácticas docentes, enfocándose en la innovación educativa y en la mejora continua del aprendizaje de los estudiantes.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Esta propuesta surge como respuesta a la problemática identificada en el desarrollo de la investigación, donde se evidenció una baja participación de los estudiantes en las clases de Ciencias Naturales, atribuida, entre otros factores, al uso limitado de recursos didácticos.

Los datos recogidos mediante la entrevista al docente y las encuestas aplicadas a los estudiantes de 7mo grado de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo” reflejan que no logra mantener el interés de los estudiantes ni responde a sus diversos estilos de aprendizaje.

Además, el entorno rural y la carencia de recursos tecnológicos en la institución condicionan la práctica docente, dificultando la implementación de metodologías más activas e inclusivas.

Frente a este panorama, se plantea como alternativa pedagógica la elaboración de una guía de recursos didácticos manipulativos, con materiales accesibles y adaptados al contexto, que promuevan la experimentación, la participación y la comprensión significativa de los contenidos curriculares.

6.2. JUSTIFICACIÓN

La propuesta se justifica en la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales que limitan el protagonismo del estudiante y restringen el desarrollo de habilidades científicas. Una vez aplicados los instrumentos de investigación, las conclusiones y recomendaciones dieron cuenta de la importancia de esta guía como orientación metodológica en las clases.

Al implementar recursos manipulativos que estimulen la curiosidad, el trabajo colaborativo y el aprendizaje activo, se busca mejorar no solo el rendimiento académico, sino también el nivel de motivación y compromiso del alumnado.

Esta guía responde al contexto específico de la institución, al estar pensada para funcionar con materiales reutilizables, de bajo costo y disponibles en el entorno.

Además, se alinea con los objetivos del currículo nacional, que enfatiza la experimentación, la indagación y el aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales (Ministerio de Educación, 2023). Se espera, con ello, contribuir al fortalecimiento de una educación científica más inclusiva, práctica y transformadora.

La implementación de esta propuesta permitirá fortalecer el compromiso y la motivación del estudiantado, al tiempo que se eleva la calidad de la enseñanza de Ciencias Naturales. Con la guía, los estudiantes tendrán la oportunidad de relacionar los contenidos teóricos con situaciones de la vida cotidiana, desarrollar habilidades de observación y análisis, y experimentar de manera directa los fenómenos naturales.

La guía didáctica se constituye como un recurso pedagógico innovador, inclusivo y transformador que atiende las necesidades específicas de los estudiantes. Al centrarse en la

utilización de materiales manipulativos y accesibles, no solo fomenta la participación activa y la motivación, sino que también contribuye al desarrollo de competencias científicas y al fortalecimiento de una educación equitativa y contextualizada.

6.3. OBJETIVOS

6.3.1. OBJETIVO GENERAL

Promover el aprendizaje significativo y el desarrollo del pensamiento científico en los estudiantes de la básica media.

6.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los contenidos del currículo priorizando Ciencias Naturales del subnivel medio que pueden ser desarrollados mediante recursos manipulativos.
- Seleccionar materiales accesibles y reutilizables que permitan el desarrollo de experiencias significativas en el aula.
- Diseñar recursos didácticos para cada estilo de aprendizaje visual, auditivo, y kinestésico.

6.4. DESARROLLO DE LA GUÍA

*Ciencias
Naturales*

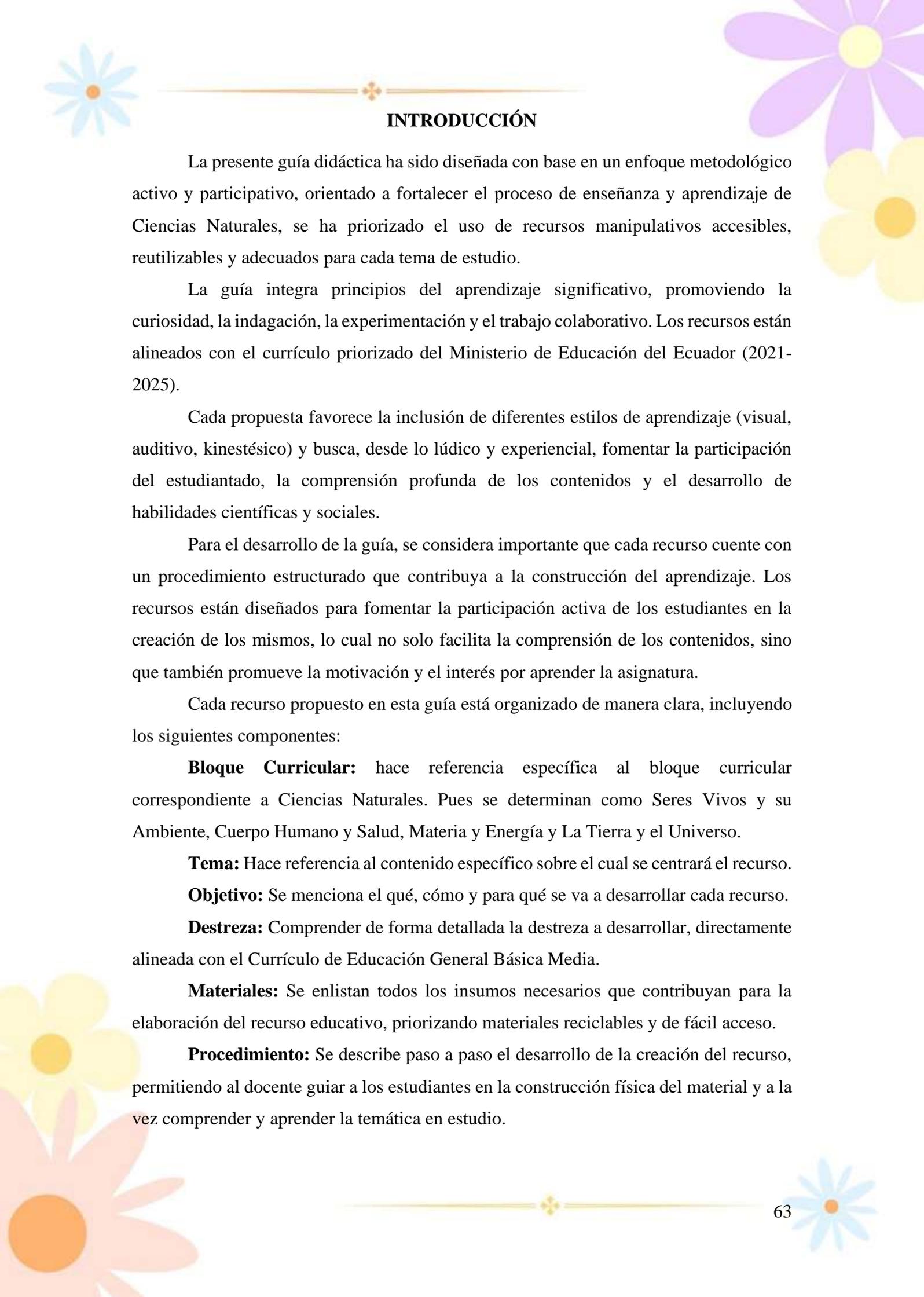


Guía Didáctica

SEMBRANDO
CONOCIMIENTO

Autoras :
Lema Sepa Mercy Brigitt
Masalema Tene Blanca Estefanía

Riobamba - Ecuador
2025



INTRODUCCIÓN

La presente guía didáctica ha sido diseñada con base en un enfoque metodológico activo y participativo, orientado a fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de Ciencias Naturales, se ha priorizado el uso de recursos manipulativos accesibles, reutilizables y adecuados para cada tema de estudio.

La guía integra principios del aprendizaje significativo, promoviendo la curiosidad, la indagación, la experimentación y el trabajo colaborativo. Los recursos están alineados con el currículo priorizado del Ministerio de Educación del Ecuador (2021-2025).

Cada propuesta favorece la inclusión de diferentes estilos de aprendizaje (visual, auditivo, kinestésico) y busca, desde lo lúdico y experiencial, fomentar la participación del estudiantado, la comprensión profunda de los contenidos y el desarrollo de habilidades científicas y sociales.

Para el desarrollo de la guía, se considera importante que cada recurso cuente con un procedimiento estructurado que contribuya a la construcción del aprendizaje. Los recursos están diseñados para fomentar la participación activa de los estudiantes en la creación de los mismos, lo cual no solo facilita la comprensión de los contenidos, sino que también promueve la motivación y el interés por aprender la asignatura.

Cada recurso propuesto en esta guía está organizado de manera clara, incluyendo los siguientes componentes:

Bloque Curricular: hace referencia específica al bloque curricular correspondiente a Ciencias Naturales. Pues se determinan como Seres Vivos y su Ambiente, Cuerpo Humano y Salud, Materia y Energía y La Tierra y el Universo.

Tema: Hace referencia al contenido específico sobre el cual se centrará el recurso.

Objetivo: Se menciona el qué, cómo y para qué se va a desarrollar cada recurso.

Destreza: Comprender de forma detallada la destreza a desarrollar, directamente alineada con el Currículo de Educación General Básica Media.

Materiales: Se enlistan todos los insumos necesarios que contribuyan para la elaboración del recurso educativo, priorizando materiales reciclables y de fácil acceso.

Procedimiento: Se describe paso a paso el desarrollo de la creación del recurso, permitiendo al docente guiar a los estudiantes en la construcción física del material y a la vez comprender y aprender la temática en estudio.

Rúbrica de Evaluación: Para asegurar un proceso de valoración transparente y objetivo, cada actividad incorpora una rúbrica que establece los criterios de desempeño esperados.

Se espera que esta guía sea un instrumento valioso que inspire y facilite experiencias de aprendizaje enriquecedoras, donde la ciencia no solo se aprende, sino que se construya, se experimente y se viva activamente, preparando los para comprender y actuar en el mundo que los rodea.

La siguiente tabla identifica los estilos de aprendizaje que se desarrollan con cada recurso didáctico.

RECURSOS DIDÁCTICOS SEGÚN SU ESTILO DE APRENDIZAJE

RECURSOS DIDÁCTICOS	VISUAL	KINESTÉSICO	AUDITIVO
1 EL MUNDO DE LOS INVERTEBRADOS	✓		✓
2 CICLO DE VIDA DE LOS VERTEBRADOS	✓	✓	✓
3 LAS PLANTAS Y SU POLINIZACIÓN	✓	✓	
4 REDES DE VIDA	✓		✓
5 ECOSISTEMAS DE MI PAÍS	✓	✓	
6 CONOCE NUESTRO SISTEMA REPRODUCTOR	✓	✓	
7 DESCUBRO MI CUERPO	✓	✓	
8 CUIDO MI CUERPO	✓		✓
9 SECRETOS DE LA MATERIA		✓	
10 DETECTIVES DE LA MATERIA	✓		
11 DESCUBRIENDO LA TRANSMISIÓN DEL CALOR		✓	



12	DESCUBRE NUESTRO HOGAR	✓	✓
13	CAZADORES DEL CLIMA	✓	✓
14	CINTURÓN DE FUEGO	✓	✓
15	EL PLANETA Y SU LÁMPARA SOLAR	✓	
16	EXPLOREMOS LA ATMÓSFERA	✓	✓
17	CAPAS ATMOSFÉRICAS	✓	✓
18	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	✓	
19	CUANDO LA TIERRA SE ENFADA	✓	✓
20	AIRE LIMPIO, VIDA SANA	✓	✓



BLOQUE CURRICULAR N°1
SERES VIVOS Y SU AMBIENTE

RECURSO N°1

El mundo de los invertebrados

Tema:

Animales invertebrados

Objetivo:

Construir una caja clasificadora con materiales reciclados para la construcción de conocimiento.

Destreza:

CN.3.1.1. Clasificar los animales invertebrados según sus características observables y explicar sus semejanzas y diferencias. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- 1 caja pequeña de cartón reciclado
- 5 cartulinas formato A4 de diferentes colores
- 1 marcador punta fina color negro
- Tijeras
- Goma
- 4 marcadores de colores

Procedimiento:

1. Formar grupos de trabajo de 5 integrantes.
2. Tomar la caja de cartón y dividir el interior en 5 compartimientos con tiras de cartulina.
3. Colocar en cada compartimiento el nombre de un grupo de invertebrados (Poríferos, Artrópodos, Anélidos, Equinodermos y Nematodos)
4. Se indicará que para clasificar las tarjetas se utilizarán diferentes colores según el grupo de invertebrados como artrópodos, poríferos, anélidos, equinodermos y nematodos con diferentes.
5. Cada cartulina dividir por la mitad.
6. Dibujar 1 animal invertebrado con su nombre y dos características del grupo al que pertenece.
7. Colocar las fichas dentro de los compartimientos correspondientes según su clasificación respectiva.
8. El equipo explicará el grupo de invertebrados que considere interesante.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Participación activa en el trabajo en grupo.	2 puntos
Clasificación adecuada según las características.	2, 5 puntos
Información pertinente en cada ficha	2,5 puntos
Explicación clara y oral del grupo de invertebrados que más les gustó.	3 puntos
TOTAL	10 puntos

RECURSO N°2

Ciclo de vida de los vertebrados

Tema:

Reproducción de los vertebrados

Objetivo:

Construir una maqueta interactiva del ciclo reproductivo de los vertebrados para la aplicación del contenido de manera visual y práctica.

Destreza:

CN.3.1.6. Describir el ciclo reproductivo de los vertebrados y diferenciarlos según su tipo de reproducción (ovíparos, vivíparos y ovovivíparos). (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Cartón reciclado
- Cartulina de colores
- Marcadores
- Plastilina
- Palillos de madera
- Marcadores
- Tijeras
- Silicona líquida

Procedimiento:

1. En grupos de cuatro estudiantes, elegir un animal vertebrado (por ejemplo, una rana, una gallina, entre otros).
2. Dividir el cartón en 4 espacios para representar las etapas del ciclo reproductivo como son la fecundación, desarrollo embrionario, nacimiento o eclosión y crecimiento.
3. Con la plastilina moldear figuras de las etapas del animal de su elección, mostrando cómo cambian en cada fase del ciclo.
4. Crear pequeños carteles de cartulina con los nombres de cada etapa y una breve descripción de lo que ocurre.
5. Usar palillos de madera para fijar los carteles junto a los modelos de plastilina en la maqueta.
6. Al finalizar, cada grupo presentará su maqueta y explicará el ciclo reproductivo del animal elegido, indicando su tipo de reproducción.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Coherencia de las etapas del ciclo reproductivo.	2 puntos
Identifica correctamente el tipo de reproducción.	2 puntos
Creatividad de los moldes de plastilina	2 puntos

Claridad y precisión de la información en los letreros	2 puntos
Presentación oral y comprensión del tema	2 puntos
TOTAL	10 puntos

RECURSO N°3

Las plantas y su polinización

Tema:

Reproducción de las plantas y agentes polinizadores

Objetivo:

Diseñar una maqueta didáctica del ciclo reproductivo de las plantas, utilizando materiales del entorno, para el análisis del contenido.

Destrezas:

CN.3.1.8 Representar el ciclo reproductivo de plantas e identificar agentes polinizadores. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- 4 cartulinas tamaño A3
- Palillos
- Plastilina
- Papel crepé
- Cinta adhesiva
- Etiquetas
- Dibujos de abejas y mariposas

Procedimiento:

1. Crear equipos de trabajo de máximo 4 estudiantes.
2. Dibujar una flor grande en la cartulina A3.
3. Agregar pétalos, estambres y pistilos con papel crepé y plastilina.
4. Colocar flechas y etiquetas que representen luz solar, agua y CO₂.
5. Dibujar abejas y mariposas, pegarlas cerca del estambre como agente polinizador.
6. Explicar el ciclo de reproducción vegetal utilizando la maqueta.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Identifica correctamente las partes reproductivas de una flor.	2 puntos
Representa el proceso de polinización con recursos manipulativos.	2 puntos

Explica con claridad cómo ocurre la reproducción de las plantas.	2 puntos
Distingue y valora el rol de los agentes polinizadores.	2 puntos
Participa activamente en la construcción de la maqueta.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

RECURSO N°4

Redes de Vida

Tema:

Los Ecosistemas y los seres vivos

Objetivo:

Diseñar un cartel con recursos del entorno escolar para la comprensión y valoración de la naturaleza.

Destreza:

CN.3.1.9 Clasificar organismos como productores, consumidores y descomponedores y representar sus relaciones. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Pliego de cartulina
- Marcadores de tiza líquida rojo y azul
- Imágenes recortadas de animales y plantas
- Goma

Procedimiento

1. Formar equipos de trabajo de 5 estudiantes
2. Dividir el pliego de cartulina en tres secciones.
3. Escribir la clasificación en cada sección: productores, consumidores y descomponedores.
4. Con la goma adhesiva pegar las imágenes de los seres vivos de acuerdo a la sección.
5. Dibujar flechas que resuelvan la interrogante ¿Quién se alimenta de quién?
6. El equipo expone el cartel a la clase.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Clasifica adecuado de los seres vivos en productores, consumidores y descomponedores.	2 puntos
Construye el cartel de manera clara	2 puntos
Explica el rol de cada organismo en la cadena.	2 puntos
Participa activamente y coopera en grupo.	2 puntos

Responde con comprensión a las preguntas reflexivas en la hoja de trabajo.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

RECURSO N°5

Ecosistemas de mi país

Tema:

Ecosistemas y diversidad biológica del Ecuador

Objetivo:

Elaborar un rompecabezas didáctico de los Ecosistemas del Ecuador utilizando materiales reciclados, para el conocimiento de la riqueza natural.

Destreza:

CN. 3.1.10 Representar gráficamente la diversidad biológica de los ecosistemas de Ecuador e identificar la flora y la fauna de la localidad. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Cartón reciclado
- Imágenes a color de la flora y fauna de las 4 regiones.
- Tijeras
- Goma
- Regla
- Bolsa pequeña plástica

Procedimiento:

1. En grupos de cuatro estudiantes elegir un ecosistema del Ecuador. Por ejemplo: bosque húmedo tropical de la Amazonía.
2. En un pedazo de cartón, pegar una imagen grande que represente ese ecosistema con su flora y fauna característica
3. Con un lápiz y regla, dibujar líneas para transformar la imagen en un rompecabezas de 10 o 15 piezas
4. Recortar cuidadosamente las piezas del rompecabezas.
5. En otra sección del cartón, dibujar o pegar imágenes más pequeñas de flora y fauna representativas de ese ecosistema que no esté el rompecabezas y escribir sus nombres al lado.
6. Guardar las piezas del rompecabezas en una bolsa pequeña y etiquetarla con el nombre del ecosistema.
7. Intercambiar los rompecabezas entre los grupos.
8. Cada grupo deberá armar el rompecabezas que recibió y una vez armado identificar y describir al menos 5 especies de flora y fauna del ecosistema.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Presenta información relevante.	3 puntos

Identificación precisa de flora y fauna representativa	3 puntos
Descripción de características de las especies identificadas.	2 puntos
Colaboración y trabaja en equipo.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

**BLOQUE CURRICULAR N°2
CUERPO HUMANO Y SALUD**

RECURSO N°6

Conoce nuestro Sistema Reprodutor

Tema:

Sistema Reprodutor Humano

Objetivo:

Diseñar una maqueta interactiva del sistema reproductor humano utilizando materiales reciclados, para la construcción del conocimiento activo.

Destreza:

CN.3.2.1. Describir la estructura y funcionamiento del sistema reproductor humano femenino y masculino. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- 1 plancha de cartón tamaño A3
- Plastilina de diferentes colores
- Palillos de madera
- Cartulina blanca
- Marcadores
- Tijeras
- Goma

Procedimiento

1. En grupos de 3, cada grupo elige construir una maqueta del sistema reproductor femenino o masculino.
2. En la plancha de cartón, dibujar el contorno del sistema reproductor elegido.
3. Utilizar plastilina de diferentes colores para moldear cada órgano del sistema. Ejemplo: en el femenino: ovarios, útero, trompas de Falopio, vagina; en el masculino: testículos, epidídimo, conductos deferentes, próstata, pene.
4. Crear carteles con el nombre de cada órgano.
5. Escribir una breve descripción de su función.
6. Fijar los carteles en los órganos con palillos de madera.
7. Presentar la maqueta a la clase, explicando las partes y funciones de cada sistema.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
-----------	------------

Identificación correcta y modelado de los órganos.	3 puntos
Claridad y precisión en la descripción de las funciones.	3 puntos
Participación y trabajo en equipo.	2 puntos
Creatividad y limpieza de la maqueta.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

RECURSO N° 7

Descubro mi cuerpo

Tema:

Estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor

Objetivo:

Crear una maqueta interactiva del cuerpo humano, utilizando materiales reciclados, para la fácil comprensión de la temática.

Destreza:

CN.3.2.3. Describir, con apoyo de modelos, la estructura y función de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor, y promover su cuidado. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Silueta del cuerpo humano
- Papeles de colores,
- Plastilina
- Goma
- Tijeras,
- Etiquetas pequeñas autoadhesivas

Procedimiento

- Entregar a cada estudiante una imagen con la silueta del cuerpo humano.
- Utilizar la plastilina para moldear los principales órganos de cada sistema: digestivo: boca, esófago, estómago, intestinos; respiratorio: nariz, tráquea, pulmones; circulatorio: corazón, vasos; excretor: riñones, vejiga.
- Ubicar y pegar los órganos en su lugar.
- Etiquetar los con nombre y sistema al que pertenecen.
- Utilizar papel de colores y materiales reutilizados para decorar.
- Exponer la actividad realizada.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Ubica y representa correctamente al menos 3 órganos por sistema.	2 puntos
Explica con sus palabras para qué sirve cada sistema	2 puntos
Sugiere al menos una acción saludable para cada sistema.	2 puntos
Trabajo claro, limpio y etiquetado con precisión.	2 puntos
Trabaja con independencia, respeta el tiempo y consulta si tiene dudas.	2 puntos
TOTAL	10 puntos



RECURSO N°8

Cuido mi cuerpo

Tema:

Hábitos de salud y prevención de enfermedades

Objetivo:

Diseñar carteles de salud y prevención empleando materiales reciclados, para concientizar el autocuidado y protección de nuestro cuerpo.

Destreza:

CN.3.2.7. Reconocer la importancia de la actividad física, la higiene corporal y la dieta equilibrada en la pubertad para mantener la salud integral. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Pliego de cartulina grande
- Marcadores de colores
- Tijeras
- Goma
- Revistas

Procedimiento

1. En grupos de 4 estudiantes, seleccionar un tema sobre la salud integral o la prevención de enfermedades. Ejemplo: importancia del ejercicio, dieta saludable, higiene personal, prevención de enfermedades de un sistema específico, efectos de sustancias nocivas.
2. Diseñar un cartel informativo que sea visualmente atractivo y de fácil comprensión.
3. Incluir 3 mensajes clave sobre el tema elegido, utilizando texto e imágenes y recortes
4. Si el tema es la prevención de enfermedades, incluir causas, síntomas (breves) y al menos 3 medidas de prevención.
5. Preparar una breve presentación oral para explicar el cartel y los mensajes principales.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Claridad y relevancia de los mensajes	3 puntos
Calidad visual y creativa del cartel.	2,5 puntos
Inclusión de medidas de prevención.	2,5 puntos
Claridad y Fluidez en la presentación oral.	2 puntos
TOTAL	10 puntos



BLOQUE CURRICULAR N°3 MATERIA Y ENERGÍA

RECURSO N°9

Secretos de la Materia

Tema:

Propiedades de la materia

Objetivo:

Realizar un experimento práctico utilizando materiales disponibles en su entorno, desarrollando habilidades de observación y análisis.

Destreza:

CN.3.3.1. Explorar y demostrar las propiedades específicas de la materia, experimenta y comunicar los resultados. (Mineduc, 2021)

Materiales:

Elasticidad ● Trozos de elástico

Dureza ● Monedas
● Llaves
● Trozos de jabón
● Tiza
● Piedra pequeña

Brillo ● Cuchara de metal
● Trozo de madera
● Papel aluminio
● Tela opaca

Procedimiento

1. En parejas, se les proporcionará una serie de objetos.
2. Para cada propiedad (elasticidad, dureza, brillo), los estudiantes realizarán pruebas y observaciones
3. Elasticidad: Estirar y soltar los objetos elásticos, observando si regresan a su forma original.
4. Dureza: Intentar rayar un objeto con otro. El objeto que raya es más duro
5. Brillo: Observar cómo la luz se refleja en la superficie de los objetos.
6. Registrar sus observaciones y conclusiones en una tabla, clasificando los objetos según la propiedad observada (ej. "elástico", "poco elástico", "duro", "blando", "brillante", "opaco").
7. Discutir en parejas sus hallazgos.
8. Compartir con el resto de la clase sus experimentos y resultados.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Realización correcta y segura de los experimentos.	3 puntos
Precisión en la observación y registro de resultados.	3 puntos
Clasificación adecuada de los objetos según las propiedades.	2 puntos
Claridad en la comprensión y comunicación.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

RECURSO N°10

Detectives de la materia

Tema:

Sustancias puras e impuras de la materia

Objetivo:

Crear un collage dinámico de la materia, utilizando materiales del entorno escolar, para involucrarse activamente en la construcción del conocimiento.

Destreza:

CN.3.3.3 Indagar y clasificar la materia en sustancias puras y mezclas, y relacionarlas con los estados físicos de la materia. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Cartulina
- Regla
- Lápices
- Marcadores
- Etiquetas decorativas

Procedimiento:

1. Cada estudiante debe elegir 2 sustancias puras y 4 mezclas.
2. Tomar una cartulina y dividirla en dos partes.
3. En el lado derecho realizar dibujos que representen las sustancias puras elegidas.
4. En el lado izquierdo realizar dibujos que representen las sustancias impuras elegidas.
5. Con el marcador escribir las composiciones y propiedades de las sustancias.
6. Decorar de acuerdo a su creatividad.
7. Realizar una exposición tipo galería de los collages alrededor del aula.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Identifica correctamente al menos 2 sustancias puras y 4 mezclas.	2 puntos
Describe 2 propiedades por cada material observado.	2 puntos
Elabora un collage organizado, creativo y funcional.	2 puntos
Distingue claramente entre mezcla y sustancia pura en la ficha.	2 puntos
Trabaja con independencia, demuestra creatividad y cuidado en su obra.	2 puntos
TOTAL	10 puntos



Recurso N°11

Descubriendo la Transmisión del Calor

Tema:

Formas de transmisión del calor

Objetivo:

Ejecutar experimentos prácticos, utilizando materiales del entorno, fortaleciendo así el conocimiento científico de los estudiantes.

Destreza:

CN.3.3.8. Experimentar la transmisión de calor y deducir la forma en que se producen la conducción, la conversión y la radiación. (Mineduc, 2021)

Materiales:

Para conducción

- Varilla de metal
- Varilla de madera
- Vela
- Fósforos

Para Convección

- Recipientes transparentes
- Agua fría
- Colorante
- Alimenticio
- Agua caliente

Para Radiación

- Lámpara de escritorio
- Termómetro (opcional)

Experimento 1: Conducción:

Procedimiento

1. Los estudiantes observarán cómo una varilla de metal se calienta más rápido que una de madera al acercar un extremo a la llama de una vela (demostración del docente).
2. Registrarán sus observaciones.

Experimento 2: Convección:

Procedimiento

1. En un recipiente transparente con agua fría, se dejará caer una gota de colorante alimenticio.
2. Luego, se agregará lentamente agua caliente teñida de otro color en un lado.
3. Observar el movimiento del colorante.
4. Registrarán el patrón de movimiento.

Experimento 2: Radiación

1. Los estudiantes sentirán el calor emitido por una lámpara encendida sin tocarla.
 2. Observarán cómo el calor se propaga sin necesidad de contacto. Registrarán sus observaciones.
 3. Después de cada demostración, los estudiantes discutirán en grupos pequeños y deducirán cómo se transmite el calor en cada caso.
- ❖ En grupo completarán la Ficha de registro de la actividad de las páginas 34 y 35.

NOTA: Se deben realizar demostraciones seguras por parte del docente o bajo estricta supervisión.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Identificación correcta de cada forma de transmisión del calor.	3 puntos
Descripción precisa de los fenómenos observados.	3 puntos
Habilidad para deducir el principio de transmisión.	2 puntos
Participación en la discusión y análisis.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

BLOQUE CURRICULAR N°4
La Tierra y El Universo

Recurso N°12

Descubre Nuestro Hogar

Tema:

Sistema Solar y Estructura de la Tierra

Objetivo:

Diseñar un póster sobre el sistema solar y las capas de la Tierra, con materiales del entorno, para el desarrollo de habilidades de síntesis visual.

Destrezas:

CN.3.4.4. Analizar modelos de la estructura de la Tierra y diferenciar sus capas de acuerdo a sus componentes. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Pliego grande de cartulina negra o azul oscuro
- Temperas de colores
- Pinceles
- Lápices
- Regla
- Plantillas circulares de diferentes tamaños
- Cartulina blanca
- Marcadores

Procedimiento:

1. Dividir en dos extremos la cartulina
2. A un extremo del pliego de cartulina, dibujar y pintar el Sistema Solar, incluyendo el Sol y los planetas principales, tratando de mantener las proporciones de tamaño y distancia.
3. Al otro extremo del pliego, dibujar un corte transversal de la Tierra, mostrando sus capas (núcleo interno, núcleo externo, manto y corteza).
4. Crear etiquetas de cartulina para cada planeta del Sistema Solar, indicando su nombre y una característica principal.
5. Crear etiquetas para cada capa de la Tierra, indicando su nombre y un componente principal.
6. Pegar las etiquetas en el póster.

7. Preparar una breve exposición para el resto de la clase.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Precisión en la representación de los componentes del Sistema Solar.	3 puntos
Claridad en la representación y etiquetado de las capas de la Tierra.	3 puntos
Información relevante y concisa en las etiquetas.	2 puntos
Calidad estética y limpieza del póster.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N°13

Cazadores del clima

Tema:

Vientos, nubes y lluvia

Objetivo:

Crear un afiche sobre el cambio clima, utilizando materiales diversos, para la construcción de conocimientos.

Destreza:

CN.3.4.4. Analizar los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y explicar su relación con la formación de vientos, nubes y lluvias. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Papel celofán
- Plancha pequeña de cartón
- Cartulina
- Algodón
- Marcadores de colores

Procedimiento

1. Formar grupos de trabajo de 4 estudiantes.
2. Salir al patio y observar el clima.
3. Con cartulina realizar un afiche para plasmar el proceso de formación del clima observado.
4. Utilizar algodón para nubes; flechas (de cartón) para viento y papel celofán para sol.
5. Decorar de acuerdo con su creatividad.
6. Cada grupo debe exponer su afiche.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Registra al menos 3 condiciones atmosféricas observadas (sol, viento, nubes, temperatura)	2,5 puntos
Elabora un afiche claro, creativo y coherente con lo observado	2.5 puntos
Coopera en la observación, registro y exposición	2 puntos

Demuestra conocimiento sobre el tema y explica de manera adecuada.	3 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N°14

Cinturón de fuego

Tema:

Placas Tectónicas y formación de los Andes

Objetivo:

Elaborar una maqueta mediante materiales reciclados para la exploración de manera visual. -

Destreza:

CN.3.4.6. Analizar la influencia de las placas tectónicas en los movimientos orogénicos y epirogénicos que formaron la cordillera de Los Andes. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Plancha grande de cartón
- Plastilina de diferentes colores
- Cartulinas de colores
- Marcadores
- Pintura verde y azul
- Imágenes de animales de las diferentes regiones del Ecuador.

Procedimiento

1. Utilizar la plancha de cartón como base para la maqueta.
2. Dibujar un mapa simplificado de Sudamérica.
3. Ubicar el Ecuador y trazar la Cordillera de los Andes.
4. Con plastilina, moldear dos placas tectónicas (una oceánica y una continental).
5. Simular el proceso de subducción (una placa deslizándose debajo de la otra)
6. Simular el levantamiento de la cordillera.
7. Crear capas de plastilina para mostrar la formación de las montañas.
8. Utilizar pintura verde para representar la vegetación
9. Utilizar pintura azul para los ríos o el océano.
10. Colocar imágenes de animales representativos de cada región (Costa, Sierra, Amazonía) para ilustrar la biodiversidad.
11. Con cartulina crear pequeñas tarjetas que expliquen el movimiento de las placas y la formación de los Andes.
12. En otras tarjetas determinar la influencia en la biodiversidad.
13. Presentar la maqueta explicando el proceso geológico y su impacto en la biodiversidad del Ecuador.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Representación clara del movimiento de las placas tectónicas.	3 puntos

Simulación adecuada de la formación de la cordillera.	2,5 puntos
Inclusión y explicación de la influencia en la biodiversidad.	2.5 puntos
Creatividad y originalidad de la maqueta.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N°15

El planeta y su lámpara solar

Tema:

Radiación solar en la superficie terrestre

Objetivos:

Desarrollar un taller práctico, bajo la orientación del docente, empleando materiales elaborados por los estudiantes para una construcción significativa del conocimiento.

Destreza:

CN.3.4.7. Explicar, los patrones de incidencia de la radiación solar sobre la superficie terrestre y relacionar las variaciones de intensidad de la radiación solar con la ubicación geográfica. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- Pelota de espuma Flex
- Cara de marcadores
- Linterna
- Cinta métrica
- Papeles de colores
- Goma
- Etiquetas con nombres de países

Procedimiento:

1. Formar equipos de trabajo de 4 integrantes.
2. En la pelota de espuma Flex dibujas y pintar los continentes.
3. En papeles de colores escribir los nombres de países (Ecuador, Canadá, Sudáfrica, Noruega, etc.)
4. Pegarlos en distintas partes del globo.
5. Se apagará la luz y se enciende una linterna desde una distancia fija.
6. Se observa cómo la luz incide directamente en el Ecuador y más inclinada en los polos.
7. Utilizar la cinta métrica para medir la distancia de la luz proyectada
8. Analizar el tamaño de la “mancha” luminosa.
9. Finalizar con una pregunta generadora ¿Qué países reciben más energía solar directa? ¿Por qué?

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Colocan correctamente los nombres en el globo terráqueo	2.5 puntos

Describen con claridad las diferencias en la incidencia de la luz según la ubicación.	2.5 puntos
Establecen al menos 2 relaciones entre la ubicación geográfica y la intensidad de la radiación solar.	2.5 puntos
Distribuyen tareas, trabajan con responsabilidad y exponen en grupo	2.5 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N°16

Exploremos la Atmosfera

Tema:

Calentamiento de la superficie terrestre, vientos, nubes y lluvia.

Objetivo:

Diseñar un esquema con relieve utilizando materiales reciclados, que promueva la participación y facilite la comprensión del tema.

Destreza:

CN.3.4.8. Analizar e interpretar los patrones de calentamiento de la superficie terrestre y explicar su relación con la formación de vientos, nubes y lluvias. (Mineduc, 2021)

Materiales

- Pliego grande de cartón
- Marcadores de colores
- Algodón
- Papel celofán azul
- Recortes de Sol, tierra,
- 1 cinta de color
- Tijeras
- Goma

Procedimiento

1. Dibujar en un pliego de cartulina el esquema de la Tierra y el Sol.
2. Dibujar flechas curvas para indicar la radiación solar y cómo incide en diferentes partes de la Tierra (más directa en el ecuador, menos directa en los polos).
3. Utilizando la cinta de colore, realizar flechas para representar los patrones de calentamiento del aire y la formación de vientos.
4. Pegar algodón para simular nubes
5. Pagar tiras de papel celofán azul para representar la lluvia
6. Crear pequeñas leyendas explicando cómo el calentamiento desigual de la Tierra genera vientos, la evaporación de agua forma nubes y estas producen lluvia.
7. Preparar una presentación explicando el ciclo del agua y la formación de fenómenos atmosféricos basados en el calentamiento terrestre.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Representación clara de los patrones de calentamiento.	3 puntos
Explicación lógica de la formación de vientos, nubes y lluvia.	3 puntos

Uso creativo de materiales para ilustrar los fenómenos.	2 puntos
Claridad y coherencia en la presentación oral.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N° 17

Capas Atmosféricas

Tema:

La atmósfera

Objetivo:

Realizar un mural interactivo sobre las capas atmosféricas, utilizando recursos del entorno escolar, para la comprensión de manera visual.

Destreza:

CN.3.4.9. Observar la atmósfera, describir sus capas según su distancia desde la litósfera e identificar su importancia para el mantenimiento de la vida. (Mineduc, 2021)

Materiales

- Pliego de cartulina de color azul
- Marcadores de colores
- Algodón
- Goma
- Tijeras
- Imágenes de elementos de cada capa (aviones, estrellas, satélites, globos meteorológicos, nubes)
- Pinturas (opcional)

Procedimiento:

1. En grupos de 4 estudiantes, tomar un pliego de papel.
2. Dividir el papel en secciones horizontales que representen las capas de la atmósfera (troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera, exosfera).
3. Para cada capa, escribir su nombre y una breve descripción de sus características principales y lo que se puede encontrar en ella.
4. Utilizar algodón para simular nubes en la troposfera.
5. Pegar imágenes representativas en cada capa (ej. aviones volando en la troposfera, globos meteorológicos en la estratosfera, estrellas fugaces en la mesosfera, satélites en la termosfera)
6. En la parte inferior mural, escribir un párrafo sobre la importancia de la atmósfera.
7. Presentar el mural a la clase, explicando cada capa y su importancia.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Identificación y descripción correcta de las capas de la atmósfera.	3 puntos
Inclusión de características y elementos representativos de cada capa	2,5 puntos
Explicación clara de la importancia de la atmósfera para la vida.	2.5 puntos

Creatividad y organización visual del mural.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N°18

Estación Meteorológica

Tema: El Clima

Objetivo:

Construir una mini estación meteorológica casera, empleando materiales reciclados, construyendo conocimientos sobre los fenómenos climáticos.

Destreza:

CN.3.4.12 Explicar las características, elementos y factores del clima. (Mineduc, 2021)

Materiales

- 6 botellas plásticas
- 2 sorbetes
- 1 palito de madera
- Tijera
- Silicón
- Cuaderno
- Lápiz
- Un termómetro (si se dispone, si no, se puede simular)

Experimento N°1	Experimento N°2
Pluviómetro (medidor de lluvia)	Anemómetro (medidor de viento):
<p>Procedimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la parte superior de una botella de plástico. 2. Invertirla y colocarla dentro de la base de la misma botella. 3. Marcar una escala en centímetros con un marcador permanente en el exterior de la botella 	<p>Procedimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cortar la base de 4 botellas pequeñas o vasos de plástico para crear "copas". 2. Fijar estas copas a los extremos de dos sorbetes que se crucen en el centro, formando una "X". 3. Pegar esta "X" a un palillo de madera que se inserte en un trozo de botella, permitiendo que gire libremente.
<p>En el cuaderno registrar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Observación y registro: Durante una semana, los estudiantes (o el docente como guía) registrarán diariamente en un cuaderno ● Cantidad de lluvia (usando el pluviómetro). ● Temperatura (si tienen termómetro o una estimación si no lo hay) ● Estado del cielo (nublado, soleado, etc.). ● Diferenciar el concepto de tiempo atmosférico (lo que se observa día a día) del clima ● Al final de la semana, analizar los datos recolectados y discutir las variaciones del tiempo atmosférico local. 	

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTAJACIÓN
Construcción funcional de al menos un instrumento meteorológico simple.	3 puntos

Registro constante y preciso de los datos meteorológicos locales.	3 puntos
Diferenciación clara entre clima y tiempo atmosférico.	2 puntos
Habilidad para analizar y comunicar los patrones observados.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N° 19

Quando la Tierra se Enfada

Tema:

Causas y consecuencias de las catástrofes climáticas

Objetivo:

Construir un diorama de catástrofes climáticas con materiales reciclados que promueva la conciencia ambiental.

Destreza:

CN.3.4.14: Inferir las características y efectos de las catástrofes climáticas y establecer las consecuencias en los seres vivos y sus hábitats. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- 1 caja de cartón pequeña
- 1 caja de plastilina
- Temperas
- 5 papel de diferentes colores
- Ramas pequeñas
- Piedras
- Algodón
- Tijeras
- Goma
- 1 marcador negro

Procedimiento

1. En grupos de 3 estudiantes, elegir una catástrofe climática (ej. sequía, inundación, huracán/tormenta fuerte, erupción volcánica si se extiende a efectos climáticos).
2. En el interior de la caja de cartón, crear un diorama que represente la catástrofe elegida y sus consecuencias en los seres vivos y sus hábitats. Por ejemplo:
 - ❖ Sequía: Tierra agrietada con plastilina, árboles secos con ramitas, animales buscando agua.
 - ❖ Inundación: Superficie azul con plastilina o papel para el agua, edificios o árboles parcialmente sumergidos, animales afectados.
 - ❖ Erupción volcánica: Simular un volcán con plastilina, flujo de lava, ceniza con algodón, impacto en la vegetación.
3. Utilizar plastilina para moldear animales y plantas afectados.
4. Con papel de colores y marcadores, crear pequeños carteles explicando las causas de la catástrofe (si aplica y se puede simplificar) y las consecuencias para la flora, fauna y el ambiente.
5. Presentar el diorama, explicando la catástrofe, sus causas y cómo afecta a los ecosistemas y seres vivos.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
-----------	------------

Representación visual clara de la catástrofe climática y sus efectos.	3 puntos
Inclusión de las consecuencias en seres vivos y hábitats.	3 puntos
Claridad y precisión en la explicación de causas y consecuencias.	2 puntos
Creatividad y uso de materiales en el diorama.	2 puntos
TOTAL	10 puntos

Recurso N°20

Aire Limpio, Vida Sana

Tema:

Calidad del aire y contaminación ambiental

Objetivo:

Diseñar un experimento sencillo, empleando materiales accesibles, generando aprendizajes significativos que promuevan la conciencia ambiental.

Destreza:

CN.3.5.3 Indagar el estado de la calidad del aire de la localidad y explicar sus conclusiones acerca de los efectos de la contaminación en el ambiente. (Mineduc, 2021)

Materiales:

- 5 platos de cartón
- Vaselina
- Cinta adhesiva
- Hojas de Observación
- Lápices
- Marcadores
- Lupa

Procedimiento:

1. En equipos de 4 estudiantes, preparar tres "trampas de aire" untando una capa fina y uniforme de vaselina sobre la superficie de un plato de cartón.
2. Usar cinta adhesiva transparente pegada con el lado adhesivo hacia arriba para recolectar las partículas según el cambio climático.
3. Colocar las "trampas de aire" en diferentes lugares alrededor de la escuela
4. Asegurarse de que estén protegidas de la lluvia directa.
5. Dejar las trampas expuestas durante 24-48 horas.
6. Después del tiempo de exposición, recoger las trampas y observarlas.
7. Utilizar una lupa si es posible para ver las partículas adheridas
8. Registrar las observaciones: ¿Qué tipo de partículas se ven? ¿Hay más en un lugar que en otro? ¿De qué color son?
9. Discutir las posibles fuentes de las partículas (polvo, polen, humo de vehículos, etc.).
10. En una ficha, representar sus hallazgos, dibujando lo que han observado y explicar sus conclusiones.
11. Incluir posibles efectos de esta contaminación en el ambiente local.

Evaluación:

Los criterios de evaluación serán los siguientes:

CRITERIOS	PUNTUACIÓN
Diseño y ejecución adecuada de la "trampa de aire"	2,5 puntos

Observación y registro preciso de las partículas y su distribución.	2,5 puntos
Inferencia lógica sobre las fuentes de contaminación local.	2,5 puntos
Explicación clara de los efectos de la contaminación en el ambiente.	2,5 puntos
TOTAL	10 puntos

Formato de Registro de Actividades que se puede adaptar a cualquier actividad del experimento



REGISTRO DE ACTIVIDAD

- Nombre de la Actividad:
- Bloque curricular:
- Tema:
- Fecha:





Nombres de los Integrantes del Grupo:

 **1 Materiales Utilizados:**

2 Predicciones ¿Qué esperamos observar o qué creemos que pasará?

3 Observaciones y Resultados ¿Qué sucedió durante el experimento?:

4 Análisis y Conclusiones (¿Qué aprendimos? ¿Se cumplieron nuestras predicciones? ¿Por qué?):

 **5 Preguntas Adicionales / Reflexión:**

- ¿Qué dificultades tuvimos durante la actividad y cómo las superamos?
- ¿Qué otra cosa te gustaría investigar sobre este tema?

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, F. (2024). Recursos didácticos interactivos para mejorar el aprendizaje de Ciencias Naturales en el nivel elemental. 2024, 124.
- Álvarez, E. (2024). *GUÍA DIDÁCTICA PARA ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES CON LA ESTRATEGIA DE INDAGACIÓN*. chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.puce.edu.ec/serve/r/api/core/bitstreams/5e73fdbf-4483-464b-8a75-d3be80c8eeb0/content
- Álvarez, I., & Muñiz, L. (2023). Los recursos lúdicos para la mejora de la actitud del alumnado de Educación Primaria hacia el aprendizaje de la geometría. *Educación Matemática*, 35(2), 268-292. <https://doi.org/10.24844/EM3502.11>
- Analuisa, I., Pila, F., Pila, J., Quintuña, J., & Salazar, S. (2023). Didáctica, un breve análisis situacional para el profesorado ecuatoriano. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 374-389. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v27i1.1623>
- Anderson, J., & Bailey, S. (2017). La Importancia del juego en el desarrollo de la primera infancia. Montana State University. <https://doi.org/https://n9.cl/fc2gh>
- Arcentales, M. (2024). Propuesta de una herramienta digital auditiva para fomentar el aprendizaje de la expresión oral en los estudiantes de tercer año de educación general básica [Universidad del Azuay]. <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/14944/1/20460.pdf>
- Arrieta, M., & Mejía, S. (2024). Aprendizaje basado en el juego como estrategia pedagógica para el fomento de la participación activa en los estudiantes de 3º03 en las ciencias naturales [Tesis]. Universidad Mariana.
- Burgos, J., & Fernández, M. (2023). Consideraciones Generales acerca del Diseño de Material Didáctico para el Desarrollo Educativo Favorable de Niños y Niñas de 6 a 8 años que tienen TDAH. Universidad de la República de Uruguay .
- Calvache López, J. E. (2003). La escuela nueva y los conceptos básicos de la educación en el pensamiento de John Dewey Una aproximación teórica. 5.
- Calvache López, J. E. (2003). La escuela nueva y los conceptos básicos de la educación en el pensamiento de John Dewey Una aproximación teórica. 5.
- Cantó, J., Ortega, M., & Hurtado, A. (2023). Las salidas de campo como recurso para formar maestros en Educación Infantil. *Investigación en la Escuela*, 106, Article 106.
- Cartuche, M. (2023). Materiales didácticos: Auxiliares eficaces para aprender de manera divertida las Ciencias Naturales en el sexto grado de Educación General Básica. *Revista InveCom / ISSN en línea: 2739-0063*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8055381>
- Choi, Y. H., Theobald, E., Velasco, V., & Eddy, S. L. (2025). Exploring how course social and cultural environmental features influence student engagement in STEM active learning courses: a control–value theory approach. *International Journal of STEM Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-025-00526-6>

- Cumbicus-Ortiz, A., Ojeda-Ojeda, L. E., & Suárez-Suárez, G. (2024). Estrategias metodológicas para la motivación por el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes de quinto grado de Educación General Básica. *MQRInvestigar*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.3988-4011>
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A. y Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de Investigación*, (71), 271-290.
- Eleizalde, M., Parra, N., Palomino, C., Reyna, A., & Trujillo, I. (2010). Aprendizaje por descubrimiento y su eficacia en la enseñanza de la Biotecnología. *Revista de investigación*, 71, 271-290.
- Fandiño, M., & Barbosa, N. (2021). ▷ Transforma tu aula con recursos educativos digitales.
- Flores, L., & Durán, M. (2022). **Estrategias didácticas inclusivas para el aprendizaje activo**. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 45–63.
- Freire, P. (1997). **Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa**. Siglo XXI Editores.
- Freire, P. (2005). **Pedagogía del oprimido** (30.^a ed., traducción de Jorge Mellado). Siglo XXI Editores. (Obra original publicada en 1970).
- Furman, M. (2018). *Educación científica: estado de la ciencia 2018*. Buenos Aires: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana e Interamericana (RICYT). Recuperado de https://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2018/10/files_Estado-de-la-Ciencia-2018_E_2018_EDUCACION_CIENTIFICA.pdf
- Galán, C. A. P. (2021). Enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales. Un análisis del contexto de educación básica primaria. *Revista Boletín Redipe*, 10(10), Article 10. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i10.1481>
- Garcés Quiñones, O. E., Vitar, J. J., Ochoa Guevara, N. E., & Mendoza Díaz, J. A. (2023). Guía de aprendizaje como estrategia didáctica mediada por las TIC en la educación remota en momentos de confinamiento. *RHS-Revista Humanismo y Sociedad*, 11(2). <https://doi.org/10.22209/rhs.v11n2a07>
- García, K. (2022). Recursos Didacticos manipulativos en el área de Matemática para la enseñanza de la suma y resta en los estudiantes de segundo grado de la Educación Básica de la escuela “Unidad Educativa Juan Dagoberto Montenegro Rodríguez, periodo lectivo 2021-2022” [Tesis, Universidad Estatal Península de Santa Elena Facultad de Ciencias de la Educación e Idiomas carrera de Educación Básica]. <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7423/1/UPSE-TEB-2022-0007.pdf>
- Giménez, N. (29 de enero de 2023). Medios audiovisuales. Educrea; Educrea Capacitación. <https://educrea.cl/medios-audiovisuales/>
- Guerrero Armas, A. (2009, noviembre). Los materiales didácticos en el aula. *Temas para la Educación*, 5.
- Guerrero Armas, A. (2009, noviembre). Los materiales didácticos en el aula. *Temas para la Educación*, 5.

- Hernández Sampieri, R., & Fernandez-Collado, C. F. (2014). Metodología de la investigación (P. Baptista Lucio, Ed.; Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Hernández, E. D. L. M. (2024). Análisis de recursos educativos digitales abiertos en las Ciencias Naturales en instituciones rurales con Educación Secundaria de Boyacá, Colombia. *MLS Educational Research*, 8(1).
<https://doi.org/10.29314/mlser.v8i1.1926>
- INEVAL. (2022). *Informe nacional de resultados SER Estudiante*.
<https://www.evaluacion.gob.ec>
- Jadan, B. R. T. (2023). Estrategias de Participación Activa Utilizadas Por Docentes, De Educación Básica en Ciencias Naturales; [Universidad de Cuenca]. <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/9c03bf2c-10bf-4e23-8684-1048116ebda4/content>
- Laínez, M. (2022). MATERIAL DIDÁCTICO Y APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA LENGUA Y LITERATURA. 2022.
- López García, M. R., Llaguno Bajaña, B. G., Loor Vera, A. R., & Solano Quintana, I. D. C. (2023). Recursos didácticos en el aprendizaje significativo del sub nivel medio. *RECIMUNDO*, 7(1), 381-388.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(1\).enero.2023.381-388](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(1).enero.2023.381-388)
- Mandes, R. (2023). Recursos didácticos para el aprendizaje activo en el área de ciencias naturales en los estudiantes de tercer grado de la Escuela de Educación Básica “Jesús Infante”, cantón Riobamba, provincia de Chimborazo, periodo académico 2022-2023 [Universidad Nacional de Chimborazo].
<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/11165/1/UNACH-EC-FCEHT-EBAS016-2023.pdf>
- Matailo, N., & Ramón, I. (2023). La importancia de los recursos didácticos manipulativos en el razonamiento lógico – Matemático. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), Article 2. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6121
- Mazón Vera, V. S., Bastidas González, K. A., & Jimbo Román, F. M. (2022). Recursos didácticos en el aprendizaje significativo en el subnivel medio. Análisis del comportamiento de las líneas de crédito a través de la corporación financiera nacional y su aporte al desarrollo de las PYMES en Guayaquil 2011-2015, 6(4), 235–243.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(4\).octubre.2022.235-243](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(4).octubre.2022.235-243)
- Mera Alberto, P. D. (11-feb-2022). Elaboración de guía metodológica con enfoque intercultural de Ciencias Naturales para los estudiantes de décimo nivel de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Nación Puruhá [Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Nación Puruhá].
<http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8652>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Guía de implementación del currículo de Ciencias Naturales*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/GUIA-DE-IMPLEMENTACION-DEL-CURRICULO-DE-CCNN.pdf>

- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Plan Educativo Nacional 2021–2025*. <https://educacion.gob.ec>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2022). *Materiales curriculares y didácticos: Guía para uso de laboratorios de Ciencias Naturales* [Sitio web]. <https://educacion.gob.ec/ciencias-naturales-libros>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Guía del estudiante Ciencias Naturales – Preparatoria*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/09/11_Estudiante_Ciencias_Naturales_Preparatoria.pdf
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2023). *Guía docente Ciencias Naturales – Preparatoria*. https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/09/11_Docente_Ciencias_Naturales_Preparatoria.pdf
- Montoya, L. (2024). El uso de material reciclado como recurso didáctico en el aprendizaje en los niños de 3 a 4 años en el Centro de Educación Inicial Planeta Azul en el cantón Riobamba de la Provincia de Chimborazo.
- Mora, B., Rosales, F., Cedeño, M., Basurto, J., & Reyna, D. (2023). Recursos Didácticos en Centros Educativos de Ecuador. *Ciencia Latina Internacional*, 7(6), 19.
- OEI (Organización de Estados Iberoamericanos). (2021). *Educación en Ciencias en Iberoamérica: Retos y perspectivas*. <https://www.oei.int/>
- Orrala Perero, G. M., & Vélez Salazar, D. E. (2025). Elaboración de Recursos Didácticos Innovadores para el Aprendizaje Significativo en el Área de Ciencias Naturales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 9514-9531. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16575
- Pallo Cotacachi, M. de los Á., & Andrade Dávila, S. L. (2024). Materiales Montessori y Aprendizaje Infantil: Un estudio comparativo en Centros de Desarrollo Infantil de Imbabura. 7(1), 1-31. <https://doi.org/10.58299/cisa.v7i1.93>
- Quezada, B. (2016). Recursos didácticos en el aprendizaje significativo en el subnivel medio [Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca]. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13184/1/UPS-CT006820.pdf>
- Serrano, E. (2024). Recursos Visuales Efectivos para la Enseñanza en Primaria | Actualizado diciembre 2024. CEIPFELIXPLAZA. <https://ceipfelixplaza.es/recursos-visuales-para-ensenar-en-primaria/>
- Ramírez G., J. (2023). *Estrategias didácticas en la enseñanza de Ciencias Naturales: Una revisión crítica*. *Revista Latinoamericana de Educación Científica*, 15(1), 45-62.
- RECLA. <https://recla.org/blog/recursos-educativos-digitales-una-nueva-forma-de-aprender-y-consumir-contenido/>
- Rodríguez, M. (2021). *Prácticas pedagógicas y desafíos en la educación científica*. En Ramírez G., J. (2023)
- Ruesta Quiroz, RG, & Gejaño Ramos, CV (2022). Importancia del material concreto en el aprendizaje. *Revista Franz Tamayo*, 4 (9), 94-108.

- Ruesta, R., & Gejaño, C. (2021). Importancia del material concreto en el aprendizaje. 4(9), 94-108.
- UNESCO. (2020). *Aprender ciencias en las escuelas primarias de América Latina*. <https://www.unesco.org/es/articles/aprender-ciencias-en-las-escuelas-primarias-de-america-latina-como-revertir-las-tendencias>
- Vargas Murillo, Gabino. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. Cuadernos Hospital de Clínicas, 58(1), 68-74. Recuperado en 05 de junio de 2025, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762017000100011&lng=es&tlng=es.
- Veloz, A., Pérez, L., & Gómez, R. (2023). Impacto de los recursos didácticos en la participación estudiantil en ciencias. *Revista de Innovación Educativa*, 10(2), 89104. <https://doi.org/>
- Veloz, V., Veloz, E., & Veloz, J. (2023). Recursos digitales en el proceso de enseñanza – aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 8(8), 2209-2221.
- Villasor, E. (2024, febrero 26). 5 estrategias efectivas para mejorar la participación de los estudiantes en el aula. *Educa+*. <https://educamas.org/como-mejorar-la-participacion-de-los-estudiantes-en-el-aula/>
- Yaguana, A., & Merchán, L. (2022). Ambientes educativos para el aprendizaje en Ciencias Naturales. *Illari*, (10), 52–58. Recuperado a partir de <https://revistas.unae.edu.ec/index.php/illari/article/view/768>
- Zoila-Adelina, N. V. (2023). Los recursos didácticos como apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. *MQRInvestigar*, 7(3), 4078-4105. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.4078-4105>

ANEXOS

Anexo 1: Resolución administrativa No. 0533- DFCEHT-UNACH-2024



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

DECANATO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA No. 0533- DFCEHT-UNACH-2024

Dra. Amparo Cazorla Basantes
DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CONSIDERANDO:

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su Art. 150, literal a) expresa: "Decano, máxima autoridad académica de la Facultad, responsable de la gestión estratégica";

Que, el Estatuto de la Universidad Nacional de Chimborazo, en su Art. 152, numeral 17, determina que es atribución del decano de la Facultad resolver las solicitudes de personal académico, administrativo y estudiantes que no sean competencia expresa de órganos de mayor jerarquía";

Que, el Reglamento de Titulación de la Universidad Nacional de Chimborazo, aprobado por el Consejo Universitario, en sesión extraordinaria de fecha 31 de octubre de 2023, con Resolución No. 0379-CU-UNACH-SE-31-10-2023, en su Art. 5, literal j), menciona: "Sugerir al Decano los tutores y miembros de los tribunales de grado, en correspondencia con las solicitudes presentadas" así como también el Art. 8, de la misma norma legal que enuncia "**Del Profesor Tutor para el desarrollo de la opción de titulación.**- Los profesores tutores serán responsables de:

- Dirigir, asesorar y monitorear las actividades correspondientes a la opción de titulación del o los estudiantes a su cargo, propiciando su conclusión dentro del periodo académico;
- Elaborar la planificación de actividades para el desarrollo de las opciones de titulación, en acuerdo con el estudiante;
- Registrar la ejecución de tutorías, en el sistema informático de control académico u otro mecanismo definido por la institución, de acuerdo con el horario previsto en su distributivo;
- Evaluar de forma cualitativa como aprobado o reprobado a los estudiantes del espacio académico y emitir las calificaciones en base a la rúbrica establecida para el registro; y,
- Participar con voz en el acto de sustentación.

Los profesores tutores cumplirán su rol en concordancia con las horas de actividades de docencia determinadas en su distributivo, que guarden relación con el proceso de titulación. Los tutores de trabajos derivados de proyectos de investigación que no tengan horas asignadas para tutoría de titulación, al ser parte del equipo investigador, deberán desarrollarla dentro de las horas asignadas para las actividades de investigación. En los aspectos específicos relacionados con las actividades de investigación se estará a lo dispuesto en la normativa pertinente. (Artículo agregado mediante Resolución No. 0379-CU-UNACH-SE-EXT-31-10-2023, adoptada por el Seno de Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Chimborazo, en sesión ordinaria, desarrollada el 31 de octubre de 2023);

Que, mediante Oficio No.0208.CEB-UNACH-2024, suscrito el Dr. Manuel Joaquín Machado Sotomayor, Director de la Carrera de Educación Básica, en la parte pertinente de la comunicación expresa: "Por medio del presente me permito informar que de acuerdo al Art. 29 literal a) del reglamento de titulación, la comisión de carrera se reunió con la finalidad de asignar profesor tutor a cada estudiante según el componente de investigación para la consecución del trabajo de investigación de los estudiantes de séptimo semestre periodo 2024-2S. Por lo que me permito remitir el listado de la propuesta de asignación de tutores para su aprobación.";



Que, revisado el trámite correspondiente, el proceso cumple con las exigencias pertinentes;

En ejercicio de las atribuciones que le confiere la normativa legal correspondiente:

RESUELVE:

Aprobar la propuesta de designación de tutores de los Proyectos de Investigación, de los alumnos de séptimo semestre de la Carrera de Educación Básica, periodo académico 2024 2S en base al listado remitido por el señor Director de Carrera, mediante Oficio No.0208.CEB-UNACH-2024, conforme el siguiente detalle:

NO.	APELLIDOS Y NOMBRES	TEMAS	TUTOR/TUTORA
1	ACOSTA CARDENAS SOFIA DEL CARMEN	LA INTERCULTURALIDAD Y LAS PERCEPCIONES ACTITUDINALES	MGS. AIDA CECILIA QUISHPE SALCÁN
2	ANTE ANTE CINTHYA MIKELA	LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL Y DINÁMICAS INCLUSIVAS	MGS. AIDA CECILIA QUISHPE SALCÁN
3	CAMACHO PAUCAR YADIRA LIZBETH	COMPETENCIAS EMOCIONALES A TRAVÉS DE LA LITERATURA INFANTIL	MGS. GENOVEVA PONCE NARANJO
4	CHAVEZ GUERRERO ANDREA MISHHELL	PAISAJES DE APRENDIZAJE EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.	MGS. JOHANA KATERINE MONTOYA LUNAVICTORIA
5	PEÑA SILVA NAYELI NICOLE		
6	ENRIQUEZ MEZA JHOSELYN LIZETH	BUENAS PRÁCTICAS TIC PARA LA COMUNICACIÓN EFECTIVA EN ESTUDIANTES DE LA BÁSICA SUPERIOR	MGS. JOHANA KATERINE MONTOYA LUNAVICTORIA
7	GOMEZ NUÑEZ BRYAN ALEXANDER	UN ENFOQUE DE DERECHOS EN EDUCACIÓN BÁSICA PARA LA FORMACIÓN CIUDADANA.	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO
8	GUTIERREZ JARAMILLO EMILY STEFANIA	DISEÑO UNIVERSAL PARA EL APRENDIZAJE EN LA PREPARATORIA	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO
9	INGUILLAY CHACAGUASAY JOHN DAVID	LA MOTIVACIÓN INTRÍNSECA Y LOS JUEGOS TRADICIONALES EN EL KICHWA	MGS. AIDA CECILIA QUISHPE SALCÁN
10	LARA SAMANIEGO YADIRA SALOME	ESTRATEGIAS INCLUSIVAS COMO RECURSO PARA EVITAR EL ABANDONO ESCOLAR EN EDUCACIÓN BÁSICA	MGS. GLADYS PATRICIA BONILLA GONZÁLEZ
11	LEMA SEPA MERCY BRIGITT		
12	MASALEMA TENÉ BLANCA ESTEFANÍA	RECURSOS DIDACTICOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES.	MGS. AIDA CECILIA QUISHPE SALCÁN
13	LUCIO MEDRANO ISMAEL ALEXANDER	LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL COMO RECURSO EDUCATIVO PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE LA BÁSICA MEDIA	MGS. JOHANA KATERINE MONTOYA LUNAVICTORIA
14	MEDINA TORRES HAYLIN ELIZABETH	RECREACIÓN Y REGULACIÓN EMOCIONAL EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO
15	MORALES AMAN TIFFANY BRIGITHE	DESARROLLO DE DESTREZAS BLANDAS A TRAVÉS DE LA MOTRICIDAD GRUESA EN PRIMERO DE BÁSICA	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO
16	MORALES LEMA DARWIN IVAN	LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL ANÁLISIS LITERARIO	MGS. JOSÉ FÉLIX ROSERO LÓPEZ



17	MOSQUERA GARROCHAMBA VIVIANA ABIGAIL	EL PENSAMIENTO CRÍTICO A TRAVÉS DE LA COMPRENSIÓN LECTORA	MGS. JOSÉ FÉLIX ROSETO LÓPEZ
18	ORTEGA COBOS JENNIFER ALEJANDRA	PENSAMIENTO CRITICO EN LA DIVERSIDAD CULTURAL EDUCATIVA	MGS. AIDA CECILIA QUISHPE SALCÁN
19	SARANGO SARANGO MARTHA PAULINA		
20	PINDUISACA YUNGAN BRISSEL ANAHIS	EL ACOMPAÑAMIENTO DOCENTE EN LA MOTIVACIÓN EN EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR	MGS. GLADYS PATRICIA BONILLA GONZÁLEZ
21	PONCE ALVAREZ KAREN ANA	ESTRATEGIAS PARA LA GESTIÓN DE HABILIDADES PARA LA VIDA EN EL AULA DE EDUCACIÓN BÁSICA	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO
22	PUCHA AYALA JOHANA NATHALY	ESTRATEGIAS DE INTELIGENCIA EMOCIONAL EN EL AULA DE EDUCACIÓN BÁSICA	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO
23	RIVERA CHACON DIANA MARISOL	ACTIVIDADES ASISTIDAS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN BÁSICA MEDIA	MGS. JOHANA KATERINE MONTOYA LUNAVICTORIA
24	ROBLES TORRES NATHALY LOURDES	PROPUESTA DE UN MANUAL DIDÁCTICO CON ESTRATEGIAS DE ESCRITURA CREATIVA PARA EL PENSAMIENTO CRÍTICO	MGS. JOSÉ FÉLIX ROSETO LÓPEZ
25	RODRIGUEZ ORTIZ KIMBERLY NATHALY	LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA EL APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA	MGS. JOSÉ FÉLIX ROSETO LÓPEZ
26	VELARDE PINTAG JENNIFER ELIZABETH	PERCEPCIONES RESPECTO A LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA BÁSICA SUPERIOR	MGS. JOHANA KATERINE MONTOYA LUNAVICTORIA
27	VERA HUERTA LISETT NOELI	DISEÑO UNIVERSAL EN LA PRAXIS DOCENTE EN EDUCACIÓN BÁSICA	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO
28	VILLA GRANIZO SEBASTIAN STEVEN	ESTRATEGIAS DE TRABAJO EN EQUIPO PARA ESTUDIANTES CON DISCAPACIDAD EN EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR	MGS. PATRICIA ELIZABETH VERA RUBIO

Dada en la ciudad de Riobamba, el 12 de noviembre de 2024.



0602683856 AMPARO
LILIAN CAZORLA
BASANTES

Dra. Amparo Cazorla Basantes, PhD.
DECANA

c.c. Archivo

Revisado por: Dra. Amparo Cazorla B.
Elaborado por: Mgs. Teresa Soto B.

Funcionarios que reciben	Fecha de recepción	Firma
Directoría de carrera	12-11-2024	

Anexo 2: Acta de aprobación perfil del proyecto de investigación



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADEMICO



ACTA DE APROBACIÓN PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los **16 días del mes de enero del 2025**, se reúnen los miembros de la Comisión de Carrera, quienes luego de haber revisado y analizado la petición presentada por la estudiante LEMA SEPA MERCY BRIGITT con **CC: 0650143316** de la carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, emiten el **Acta de aprobación del perfil del proyecto de investigación** titulado **RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**, que corresponde al **dominio científico** Desarrollo socioeconómico y educativo para el fortalecimiento de la institucionalidad democrática y ciudadana y alineado a la **línea de investigación: Ciencias de la Educación y Formación profesional/no profesional**.



Ph.D. Manuel Joaquín Machado Sotomayor
DIRECTOR CARRERA



Mgs. José Félix Rosero López
MIEMBRO COMISIÓN DE CARRERA



Mgs. Paco Fernando Janeta Patiño
MIEMBRO COMISIÓN DE CARRERA



Mgs. Patricia Elizabeth Vera Rubio
MIEMBRO COMISIÓN DE CARRERA



ACTA DE APROBACIÓN
PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En la Ciudad de Riobamba, a los **16 días del mes de enero del 2025**, se reúnen los miembros de la Comisión de Carrera, quienes luego de haber revisado y analizado la petición presentada por la estudiante MASALEMA TENE BLANCA ESTEFANÍA con **CC: 1805081831** de la carrera **EDUCACIÓN BÁSICA** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, emiten el **Acta de aprobación del perfil del proyecto de investigación** titulado **RECURSOS DIDÁCTICOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**, que corresponde al **dominio científico** Desarrollo socioeconómico y educativo para el fortalecimiento de la institucionalidad democrática y ciudadana y alineado a la **línea de investigación**: Ciencias de la Educación y Formación profesional/no profesional.


Ph.D. Manuel Joaquín Machado Sotomayor
DIRECTOR CARRERA


Mgs. José Félix Rosero López
MIEMBRO COMISIÓN DE CARRERA

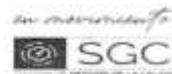

Mgs. Paco Fernando Janeta Patiño
MIEMBRO COMISIÓN DE CARRERA


Mgs. Patricia Elizabeth Vera Rubio
MIEMBRO COMISIÓN DE CARRERA

Anexo 3: Autorización de la Institución



Carrera de Ciencias de la Educación Básica
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,
HUMANAS Y TECNOLOGÍAS



Riobamba, 18 de marzo de 2025

Oficio No. 008-CEB-UNACH-2025

Mgs

Noemí Mercedes Remache Carrillo,

DIRECTORA DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA NIDIA JARAMILLO

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo de quienes hacemos la Carrera de Educación Básica de la Universidad Nacional de Chimborazo, augurando toda clase de éxitos en su estratégica labor.

La presente tiene como objetivo solicitar de la manera más comedida su autorización para el desarrollo de la investigación con el tema: **RECURSOS DIDACTICOS PARA LA PARTICIPACIÓN ACTIVA EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES** investigación a cargo del **Srtas. Mercy Brigitt Lema Sepa y Blanca Estefanía Masalema Tene**, en consideración el convenio con la Coordinación zonal "Zona 3".

Agradezco de antemano su gentil atención a este pedido que servirá a la institución como insumo para los planes de mejora relacionados con la capacitación docente.

Reconocemos de antemano su gentil atención.



Manuel Machado Sotomayor, PhD
DIRECTOR DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA-UNACH
Correo: mmachade@unach.edu.ec
Contacto: 0994948981

Unach | EDUCACIÓN BÁSICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA
"NIDIA JARAMILLO"
RECIBIDO
FECHA: 18.03.2025

Revisado por: Manuel Machado
Elaborado por: Dina Pedraza

Anexo 4: Instrumentos de Recolección de Datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías
Carrera de Educación Básica

Cuestionario para estudiantes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica "Nidia Jaramillo"

Temas de investigación: Recursos Didácticos para la Participación Activa en el área de Ciencias Naturales

Objetivo: Identificar la participación de los estudiantes de séptimo grado durante las clases de Ciencias Naturales mediante el uso de recursos didácticos.

Instrucciones:

1. Lea todo el cuestionario antes de responder
2. Marca con una "X" la respuesta que mejor represente lo que piensa.
3. No hay respuestas buenas ni malas, su opinión es la correcta.
4. Recuerde: este cuestionario es únicamente para la asignatura de Ciencias Naturales

Datos generales:

Encuestadoras: Lema Sepa Mercy Brigitt y Masalema Tene Blanca Estefania

Técnica: Encuesta

Instrumento: Cuestionario

Fecha: ___ / ___ / ____

CUESTIONARIO

1. ¿Le gusta participar en las clases de Ciencias Naturales?

- Siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

2. ¿Con qué frecuencia el docente utiliza materiales didácticos?

- Siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

3. ¿Qué materiales usa el docente en clase para ayudarle a aprender? (Marca los que recuerde)

- Carteles o afiches hechos a mano
- Maquetas
- Juegos con cartón
- Objetos de la naturaleza
- Dibujos o láminas hechas en clase
- Materiales impresos

4. ¿El docente le permite manipular directamente los materiales durante el desarrollo de las actividades en la clase?

- Siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

5. ¿Cómo se siente al usar materiales como maquetas, afiches y objetos reales en clase?

- Me gusta y aprendo mejor
- Me entretiene, pero no siempre entiendo
- Prefiero solo copiar y leer sin usar materiales
- Otros

6. ¿Considera que los materiales que puede tocar, mover u observar de cerca le ayuda a entender mejor los temas?

- Siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

7. ¿En clase puede participar proponiendo ideas, preguntas o realizando actividades?

- Siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

8. ¿Con qué frecuencia realiza actividades prácticas en clase usando materiales como dibujos, maquetas, afiches y material lúdico en clase?

- Siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

9. ¿Ha elaborado materiales en clase en colaboración de sus compañeros?

- Siempre
- A veces
- Casi nunca
- Nunca

10. Cuando elabora o usa materiales manipulativos en clase, usted generalmente:

- Participa
- Se distrae
- Colabora
- Se desmotiva

Gracias por su colaboración



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías
Carrera de Educación Básica

**Guía de entrevista para Docente de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica
“Nidia Jaramillo”**

Temas de investigación: Recursos Didácticos para la Participación Activa en el área de Ciencias Naturales

Objetivo: Identificar la participación de los estudiantes de séptimo grado durante las clases de Ciencias Naturales mediante el uso de recursos didácticos.

Datos generales

Entrevistadoras: Lema Sepa Mercy Brigitt y Masalema Tene Blanca Estefanía

Entrevistado: _____

Técnica: Entrevista

Instrumento: Guía de entrevista

Fecha: ____ / ____ / ____

1. ¿Participan los estudiantes durante la clase?
2. ¿Qué tipo de recursos didácticos utiliza con mayor frecuencia para promover la participación de sus estudiantes?
3. ¿Qué criterios considera al seleccionar los recursos didácticos para la asignatura?
4. ¿Cómo guía a sus estudiantes en el manejo de recursos didácticos en clase?
5. ¿De qué manera fomenta la participación de sus estudiantes en clase?
6. ¿Ha notado diferencias en la participación de los estudiantes cuando utiliza recursos didácticos frente a cuando no los utiliza?
7. ¿Según su criterio cuáles serían los materiales más efectivos que despierta la curiosidad y el interés en sus estudiantes?
8. Si considera que los recursos didácticos influyen en la motivación o el interés de los estudiantes por la asignatura, ¿Con qué frecuencia los usa?
9. ¿Qué papel juegan los recursos didácticos en el trabajo colaborativo o en grupo?
10. En su experiencia, ¿qué recursos han tenido mayor impacto en el aprendizaje y participación de los estudiantes?

Gracias por su colaboración

Anexo 6: Fotografías de la aplicación de Instrumentos de Recolección de Datos



Fuente: Entrevista aplicado al docente de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”.
Realizado por: Lema Sepa Mercy Brigitt y Masalema Tema Blanca Estefanía



Fuente: Encuesta aplicado a estudiantes de séptimo grado de la Escuela de Educación Básica “Nidia Jaramillo”.
Realizado por: Lema Sepa Mercy Brigitt y Masalema Tema Blanca Estefanía