



I

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TÍTULO DEL TRABAJO

**“INFLUENCIA DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL DESARROLLO
DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE CIENCIAS NATURALES EN
ESTUDIANTES DE TERCER GRADO”**

AUTORA

BAILÓN ORTIZ, KAREN ROSALIA

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD
EXAMEN DE CARÁCTER COMPLEXIVO**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO EN
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

TUTORA

LIC. FLORES HINOSTROZA, ELIZETH MAYRENE, PHD.

SANTA ELENA, ECUADOR

AÑO 2026



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.



Firmado electrónicamente por:
**ELIZETH MAYRENE
FLORES HINOSTROZA**
Validar únicamente con FirmaEC

**Lic. William González Panchana, PhD.
COORDINADOR DEL PROGRAMA**

**Lic. Elizeth Mayrene Flores Hinostroza, PhD.
TUTORA**

**Lic. Aníbal Javier Puya Lino, PhD.
ESPECIALISTA 1**

**Lic. Freddy Enrique Tigrero Suárez, Mgtr.
ESPECIALISTA 2**

**Abg. María Rivera González, Mgtr.
SECRETARIA GENERAL**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

CERTIFICACIÓN

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por Karen Rosalia Bailón Ortiz, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Básica.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
**ELIZETH MAYRENE
FLORES HINOSTROZA**

Validar únicamente con FirmaEC

Lic. Elizeth Mayrene Flores Hinostroza, PhD.

C.I. 1759316316

TUTORA



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, KAREN ROSALIA BAILÓN ORTIZ

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, **INFLUENCIA DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO**, previo a la obtención del título en Magíster en Educación Básica, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 20 días del mes de abril de año 2026

Karen Rosalia Bailón Ortiz

C.I. 2000103123

AUTORA



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

AUTORIZACIÓN

Yo, KAREN ROSALIA BAILÓN ORTIZ

DERECHOS DE AUTOR

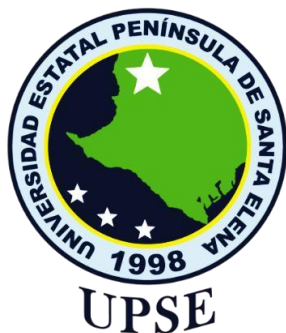
Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución. Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 20 días del mes de abril de año 2026

Karen Rosalia Bailón Ortiz

C.I. 2000103123

AUTORA



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA
ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

Certificación de Antiplagio

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado **INFLUENCIA DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO DE CIENCIAS NATURALES EN ESTUDIANTES DE TERCER GRADO**, presentado por el estudiante, KAREN ROSALIA BAILÓN ORTIZ fue enviado al Sistema Antiplagio **COMPILATIO**, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al **3%**, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UPSE-ECU

Influencia De Las Metodologías Activas En El Desarrollo Del Pensamiento Científico De Ciencias Naturales En Estudiantes De Tercer Grado
ID : 585b5f6600bca12c258a534a0b87e061995daa37

3%
Textos sospechosos

Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 0%
Sintáctica 0% Semántica No medido
Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.

Detección de IA 0%
Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :

Nombre del fichero : Influencia De Las Metodologías Activas En El Desarrollo Del Pensamiento Científico De Ciencias Naturales En Estudiantes De Tercer Grado.txt
Tamaño del archivo original : 1,28 MB
Número de palabras : 5076
Número de caracteres : 37026

Depositante : ELIZETH MAYRENE FLORES HINOSTROZA
Fecha de depósito : 7 de abril de 2026
Tipo de carga : Interfase
Fecha de fin de análisis : 7 de abril de 2026

El código de identificación con:
ELIZETH MAYRENE FLORES HINOSTROZA
Validez: únicamente con FigmaDC

Lic. Elizeth Mayrene Flores Hinostroza PhD.
C.I. 1759316316

TUTORA

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios por todas las bendiciones que ha derramado en mi vida y por brindarme la fortaleza necesaria para alcanzar esta meta.

Expreso mi más sincero agradecimiento a mi madre, por su amor incondicional, sus enseñanzas, su apoyo constante y por acompañarme en cada etapa de este proceso académico.

De manera muy especial, agradezco a mi padre, quien, aunque ya no se encuentra físicamente conmigo, permanece siempre en mi corazón como mi ángel protector. Su recuerdo me inspira cada día a seguir adelante, luchar por mis sueños y superar cada desafío.

Asimismo, agradezco a mi tutora, por su valiosa guía, paciencia, dedicación y compromiso durante el desarrollo de esta investigación. Sus conocimientos y orientaciones fueron fundamentales para la culminación exitosa de este trabajo.

A todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a la realización de este trabajo, les expreso mi más profunda gratitud.

Karen Rosalia Bailón Ortiz

DEDICATORIA

Mi trabajo de titulación va dedicado a mis padres, sobre todo a mi Ángel Luis Vicente Bailón López mi padre, quien ha sido mi fortaleza para no decaer en cada proceso de mi educación guiándome desde el primer día que decidí cumplir mi sueño de estudiar la maestría, porque siempre me enseñaron que la *Docencia* es una *vocación* muy grande y hermosa que se lleva en la sangre.

Karen Rosalia Bailón Ortiz

Resumen

Este trabajo aborda la influencia de las metodologías activas para favorecer el desarrollo del pensamiento científico de Ciencias Naturales en los estudiantes de tercer grado, el objetivo principal fue analizar como las metodologías contribuyen directamente al desarrollo de habilidades en el contexto escolar. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, se aplicaron técnicas como la encuesta, utilizando instrumentos como pruebas escritas en una muestra de 41 estudiantes. En los resultados se pudo observar un bajo uso de metodologías, predominando las prácticas tradicionales. El 75% de los estudiantes mostro escasa participación colaborativa y autónoma, además tienen limitaciones en el uso de recurso TIC y didácticos, se identificó dificultades en el desarrollo científico y crítico de los estudiantes. En conclusión, se determina que la aplicación sistemática de metodologías activas ayudará de manera positiva al pensamiento científico en los niños, promoviendo la motivación, comprensión y participación dentro del aula. Por ello, se propone fortalecer el enfoque dinámico, significativo y participativo para transformar el aprendizaje de Ciencias Naturales.

Palabras claves: proyectos ABP, aprendizaje cooperativo, carácter empírico.

Abstract

This study addresses the influence of active learning methodologies on fostering the development of scientific thinking in third-grade students in Natural Sciences. The main objective was to analyze how these methodologies directly contribute to the development of skills within the school context. The research employed a quantitative approach, utilizing techniques such as surveys and written tests with a sample of 41 students. The results revealed a low use of active learning methodologies, with traditional practices predominating. 75% of the students demonstrated limited collaborative and independent participation, and they also exhibited limitations in the use of ICT and didactic resources. Difficulties in the students' scientific and critical thinking development were identified. In conclusion, the study determines that the systematic application of active learning methodologies will positively impact children's scientific thinking, promoting motivation, comprehension, and participation in the classroom. Therefore, it is proposed to strengthen the dynamic, meaningful, and participatory approach to transform Natural Science learning.

Keywords: project-based learning (PBL), cooperative learning, empirical nature.

Índice general

Título del trabajo	I
Tribunal de grado	II
Certificación	III
Declaración de responsabilidad	IV
Autorización	V
Certificación de Antiplagio	VI
Agradecimiento	VII
Dedicatoria	VIII
Resumen	IX
Abstract	X
Índice general	XI
Índice de figuras	XI
Introducción	1
Desarrollo	2
Propuesta	12
Conclusiones	17
Anexos	21

Índice de figuras

Figura 1. Enfoques de enseñanza	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2. Metodologías activas	4
Figura 3. Tipos de pensamientos	5
Figura 4. Características del pensamiento crítico	5
Figura 5. Participación autónoma y colaborativa; recursos didácticos y TICs	9
Figura 6. Desarrollo cognitivo y habilidades del pensamiento crítico	10

Introducción

Desde sus inicios, la enseñanza de las Ciencias Naturales en la educación primaria ha enfrentado el desafío de transitar desde un enfoque tradicional, centrado en la transmisión unidireccional de conocimientos y la memorización, hacia modelos pedagógicos que prioricen la construcción activa del saber. Las metodologías activas mejoran la comprensión de conceptos básicos y cultivan diferentes habilidades esenciales para la vida diaria; tales como: la resolución de problemas y el trabajo cooperativo.

Sin embargo, este cambio supone un desafío significativo para los docentes, quienes necesitan una oportuna formación continua y de recursos adecuados, las mismas que deben ser implementadas con éxito. De este modo, Tandazo et al. (2022) demostraron que, cuando los profesores integran estas estrategias en su práctica, se pueden observar mejoras en la gran capacidad de los niños para resolver diferentes problemas científicos. Rivera et al. (2024) encontraron que estas metodologías aumentan la motivación y la comprensión de conceptos básicos entorno a la ciencia. Al demostrar que los beneficios que se originan de las metodologías activas motivan a diferentes instituciones educativas a adoptar enfoques, asegurando que los estudiantes no solo aprendan, sino que puedan desarrollar las herramientas óptimas para potenciar su aprendizaje.

En el contexto educativo ecuatoriano, la enseñanza de Ciencias Naturales en tercer grado enfrenta una paradoja cotidiana: mientras los estudiantes habitan un laboratorio vivo único en el mundo, sus aulas continúan priorizando la copia de dibujos del libro de texto sobre la exploración del entorno que los rodea.

Como resultado, los niños aprenden de manera pasiva y memorística, desconectados de su realidad biocultural y desprovistos de experiencias que despierten su curiosidad científica. Por lo cual se planteó: ¿De qué manera la implementación de metodologías activas contribuye al desarrollo del pensamiento científico en Ciencias Naturales de los estudiantes de tercer grado de la Escuela Alejandro Alvear?

Para fortalecer la investigación se establece los siguientes objetivos: 1. Analizar la influencia de las metodologías activas en el desarrollo del pensamiento científico en Ciencias Naturales en estudiantes de tercer grado; 2. Identificar las metodologías activas que utiliza la docente para la enseñanza de Ciencias Naturales en tercer grado; 3. Describir las habilidades del pensamiento científico que desarrollan los estudiantes al participar en metodologías activas.

La idea a defender permite establecer que la aplicación de metodologías activas fortalece las habilidades de observación, exploración y formulación de preguntas en Ciencias Naturales en los estudiantes de tercer grado.

Desarrollo

Los fundamentos teóricos de las metodologías activas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, se menciona el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la indagación científica y el aprendizaje cooperativo, han demostrado ser efectivas para fomentar el pensamiento científico en estudiantes de educación básica. Según Guaita y Mena (2024) manifestaron que estas estrategias promueven la participación del estudiante, desarrollando habilidades como la observación, la formulación de hipótesis y la experimentación.

En los estudios previos sobre metodologías activas en educación primaria, existe un estudio realizado por Hernández et al. (2024) evidenciando que el uso de experimentos guiados y preguntas problematizadoras incrementó la capacidad de razonamiento científico en los niños de tercer grado. Consecuentemente, para el oportuno desarrollo del pensamiento científico se desarrolla mediante diferentes actividades prácticas y contextualizadas. Del mismo modo, el autor Santillán et al. (2024) mencionaron que las escuelas latinoamericanas participan en proyectos científicos que logran emitir un juicio de valor crítico en comparación con el método tradicional.

Por lo que, las experiencias exitosas en tercer grado se mencionan en un estudio aplicado en Ecuador por Argüello et al. (2025) demostraron que la implementación de estrategias activas, tales como; laboratorio sencillos y salidas de campo, en el área de Ciencias Naturales aportan significativamente en su aprendizaje.

Metodologías activas para la enseñanza

Se consideran como un proceso que se da de forma interactiva y participativa, se emplea para poder motivar a los niños de tercer grado. De manera activa se construye un gran conocimiento y puede impulsar sus habilidades en las actividades. Según Zapata et al. (2024) aludieron que el objetivo se basó en conocer y poder analizar las metodologías y la incidencia con el proceso educativo.

Según Delgado et al. (2024) mencionaron que una metodología activa representa un enfoque pedagógico constructivista que estructura un sistema de interacciones dinámicas entre los agentes educativos (docente-estudiante, estudiante-estudiante, estudiante-material

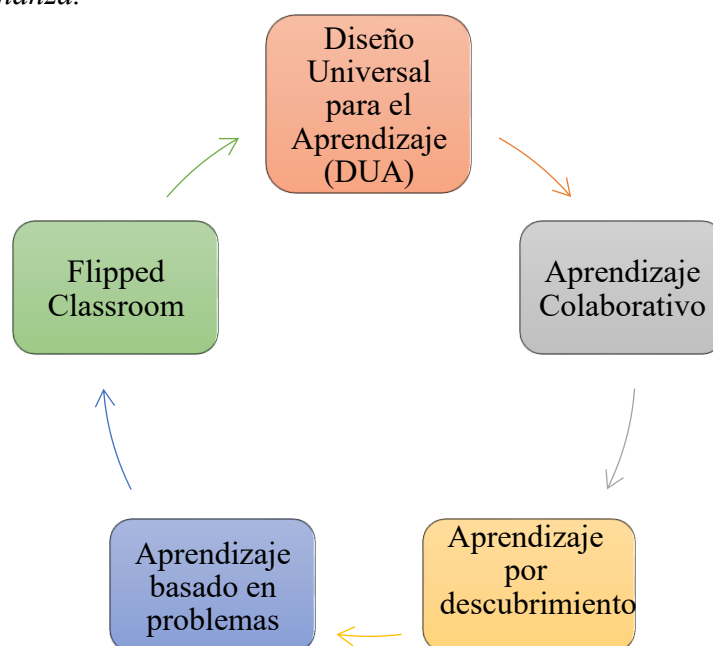
didáctico y estudiante-entorno), diseñado para optimizar los procesos de enseñanza aprendizaje mediante la participación y reflexiva del discente. Este modelo se sustenta en tres pilares fundamentales: la mediación instrumental a través de recursos didácticos especializados, el andamiaje colaborativo basado en interacciones sociales significativas, y la contextualización ecológica que vincula el aprendizaje con situaciones reales.

Tipos

En el panorama actual educativo, contamos con una amplia diversidad de metodologías pedagógicas que, respaldadas por evidencia científica. Por lo que no solo promueven aprendizajes significativos, sino que también fomentan el desarrollo de competencias cognitivas superiores en cada uno de los estudiantes. La identificación de enfoques pertinentes alineados con los objetivos curriculares y las características psicoevolutivas de los estudiantes se constituye como factor determinante para fomentar sistemáticamente el pensamiento científico. Según Guaita y Mena (2024) establecieron los siguientes tipos:

Figura 1

Enfoques de enseñanza.



Nota. Datos tomados de Guaita & Mena (2024).

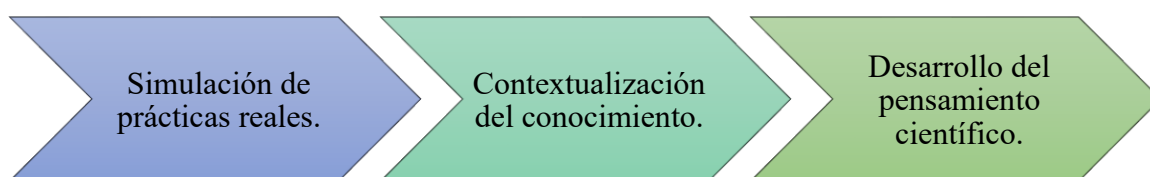
Características

De acuerdo con Delgado et al. (2024) aludieron que las metodologías activas se caracterizan por ser participativas (rol protagónico del estudiante), contextualizadas (vinculadas a situaciones reales), flexibles (adaptables a distintos entornos), colaborativas (trabajo en equipo), inductivas (de lo concreto a lo abstracto) y evaluativas continuas (retroalimentación constante), promoviendo aprendizajes significativos mediante experiencias prácticas y construcción social del conocimiento.

De acuerdo con Asunción (2019) expresó que es importante determinar los factores reflexivos, tales como: desafío: ¿por qué? ¿qué problema de enseñanza/aprendizaje abordará?; innovación: ¿qué metodología usará? ¿en qué momento? ¿cuánto durará? ¿qué tiene que hacer el estudiante y la docente?; evidencia: grabar clases (inicio/desarrollo/cierre); resultados: ¿cómo resultó?, aplicar el análisis FODA/DOFA ¿qué se puede mejorar? ¿cómo percibieron la innovación?; estudiantes: ¿qué le pareció? ¿cómo se sintieron?, además de ello, hay que tener en cuenta factores técnicos tales como: planificación: objetivos/metas/cronograma de actividades; currículo priorizado.

Las Ciencias Naturales, por su carácter empírico y experimental, encuentran en las metodologías activas un aliado pedagógico estratégico para desarrollar competencias científicas auténticas. Según Tayupanta (2020) estas metodologías operacionalizan los procesos científicos (observar, preguntar, experimentar, analizar) mediante:

Figura 2. Metodologías activas.



Nota. Bailón, K (2026).

Pensamiento científico

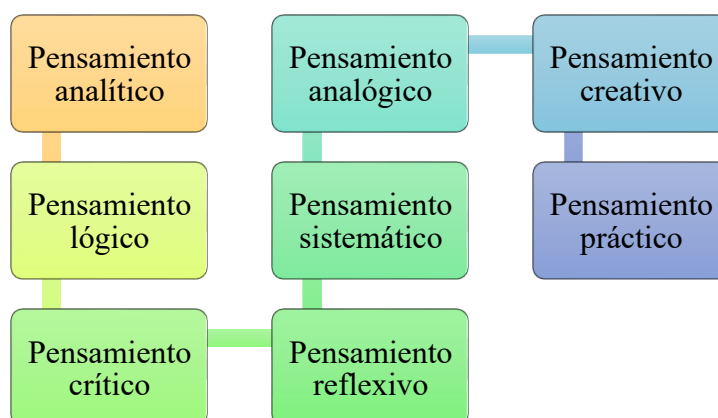
Es el razonamiento objetivo, racional y sistemático basado en la observación, la experimentación y la evidencia empírica para comprender, explicar y predecir fenómenos del mundo (Durán y Morales, 2021). Desarrollarlo desde los primeros años es fundamental, ya que sienta las bases para el aprendizaje permanente. Por consiguiente, la transformación de las ideas de los niños se da desde la experiencia, lo que conlleva a que es necesario que

los estudiantes comprueben, analicen y reflexionen diferentes fenómenos en el entendido de la ciencia como camino para comprender el mundo. Además, se refieren a las capacidades de razonamiento lógico (deducción e inducción) y a un saber-hacer, que se reconocen en la búsqueda de respuestas, las cuales están basadas en evidencia o pruebas empíricas que sustenten esta argumentación explicativa (Sepúlveda et al., 2023).

Tipos de pensamiento científico

Se puede clasificar en diferentes tipos de pensamiento que se desarrollan a medida que los niños interactúan con su entorno y aprenden a resolver problemas. Según Durán y Morales (2021) establecieron los siguientes pensamientos:

Figura 3. *Tipos de pensamientos.*



Nota. Datos tomados de Durán & Morales (2021).

Características

El pensamiento científico permite al estudiante ser más crítico, analítico y participativo ante las diferentes situaciones que se presenta en la realidad haciendo evidente su desarrollo como persona activa de la sociedad. Según Figueroa et al. (2020) determinaron las siguientes características:

Figura 4.

Características del pensamiento crítico.



Nota. Datos tomados de Figueroa et al. (2020).

La construcción del pensamiento científico en tercer grado se fundamenta en una secuencia integrada de habilidades. La curiosidad impulsa la exploración y formulación de hipótesis, materializándose mediante la observación sistemática del entorno. Esta base se consolida con la experimentación, que verifica ideas, y la clasificación, que organiza la información.

Simultáneamente, la creatividad impulsa a los estudiantes a explorar, experimentar y encontrar soluciones originales a problemas científicos (Montenegro et al., 2020). Este proceso se potencia mediante la colaboración, que enriquece la construcción colectiva del conocimiento, y culmina en la resolución de problemas, donde se aplica lógicamente todo el conjunto de habilidades para superar desafíos de manera integral.

Metodología

De acuerdo con Hernández-Sampieri (2014) menciona que es un plan estructurado que se sigue para realizar un estudio, ya que define los pasos, técnicas y herramientas que se utilizarán para buscar, organizar y analizar información sobre un tema.

Enfoque de la investigación

De acuerdo con Medina et al. (2023) el estudio se fundamentó en un enfoque metodológico cuantitativo. Se llevó a cabo mediante la observación directa en el aula, lo que implicó analizar las preguntas formuladas por los estudiantes, revisar sus cuadernos y examinar la actuación de la docente. Por otro lado, la dimensión cuantitativa se desarrolló a través del registro sistemático de datos expresados en valores numéricos como el registro de

calificaciones de los estudiantes, de esta manera, fue posible dar respuestas a los interrogantes planteados facilitar la recolección de información y proceder a su posterior tabulación y análisis.

Tipo

De acuerdo con Ramos (2020) el estudio adoptó un alcance descriptivo, cuyo propósito central consistió en caracterizar de manera minuciosa y detallada a la población estudiada. Con este fin, se observó, se recopiló y se organizó información de manera sistemática las actitudes y comportamientos de los estudiantes y la docente en el aula de clases.

Diseño

El estudio se estructuró bajo un diseño no experimental, dado que su propósito fundamental no fue la manipulación deliberada de variables, sino la observación y análisis de los fenómenos educativos en su entorno natural y sin intervención. En consecuencia, la recolección de datos se llevó a cabo en un período temporal específico y delimitado, mediante la observación y registro de datos (Ramos, 2020).

Método

La investigación, por otra parte, adoptó un enfoque deductivo como eje central de su razonamiento lógico y numérico. Se partió del análisis de teorías ya existentes. También de marcos conceptuales previos. Estos trataban sobre metodologías activas y pensamiento científico. Con esa base teórica firme, se formularon hipótesis específicas. Asimismo, se plantearon preguntas concretas de investigación. Posteriormente, se confrontaron con hechos reales del aula. En consecuencia, no se buscó validar teorías previas. Por el contrario, el enfoque inductivo permite descubrir patrones. También regularidades o categorías que surgen de los datos. Dichos datos provienen de la práctica educativa. De este modo, se genera conocimiento nuevo. Dicho conocimiento puede enriquecer los marcos teóricos existentes. Incluso, puede replantearlos por completo (Hernández-Sampieri, 2014).

Técnica

Cuantitativa

La técnica empleada para la recolección de datos cuantitativa fue la encuesta. Por lo que adquiere relevancia medular en este estudio, pues posibilita la obtención sistemática de

datos susceptibles de cuantificación y análisis estadístico. Su aplicación, lejos de limitarse a un interrogatorio, constituye un procedimiento estandarizado que garantiza la uniformidad en la medición de las variables cognitivas asociadas al pensamiento científico (Hernández-Sampieri, 2014).

Instrumento

Cuantitativo

La prueba escrita, concebida como instrumento de medición cognitiva, reviste una importancia capital en el entramado metodológico de esta investigación, dado que permite valorar, con un aceptable margen de objetividad, el nivel de apropiación conceptual y las habilidades científicas desplegadas por los estudiantes (Hernández-Sampieri, 2014).

Población y muestra

Para la población de la investigación se considera la Escuela Alejandro Alvear en Puerto Baquerizo Moreno Galápagos. Para determinar la población se considera a los estudiantes tercer año, siendo un total de 41 niños en el periodo lectivo 2025 – 2026.

Continuando con las fases para el análisis de los datos, y se presenta la evaluación de la información obtenida a través del instrumento de recolección de datos. Con estos resultados al final proponer las estrategias adecuadas que vincule las variables de estudio.

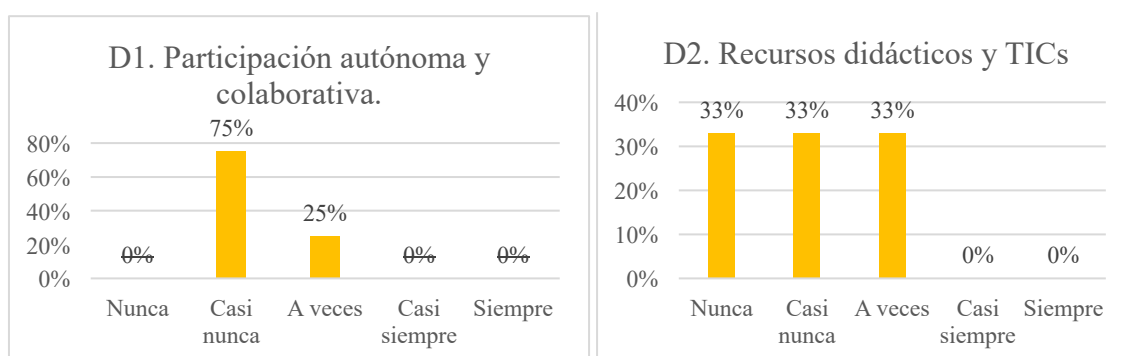
Análisis de resultados

El análisis de los resultados de la **Figura 5** en la dimensión **D1** reveló un desempeño predominantemente bajo en cuanto a la participación autónoma y colaborativa de los estudiantes. La categoría "casi nunca" concentró el 75% de las observaciones, lo que indicó que, en la mayor parte de la sesión, los niños no iniciaron acciones por sí mismos ni trabajaron de forma cooperativa con sus pares sin una indicación directa. La docente dio una orden clara. "Cada uno en su sitio", indicó. "Dibujen la planta del libro". El estudiante trabajó solo. No habló con otros. Pese a tener materiales para compartir, no lo hizo. Por tanto, no se fomentó la colaboración. Como resultado, la tarea no estimuló el intercambio. Todo lo opuesto: generó una ejecución paralela y pasiva.

Por otro lado, el análisis de la dimensión **D2** evidenció algo importante. El uso de recursos didácticos y TIC fue limitado. También poco frecuente durante la sesión. La

distribución resultó uniforme: 33% en cada categoría negativa. Dichas categorías eran "nunca", "casi nunca" y "a veces". Ello indicaba que, en la mayoría de las observaciones, no se emplearon materiales educativos variados ni tecnológicos. La docente impartió la clase con dos herramientas casi exclusivas: el libro de texto y la pizarra. Observé al estudiante. Ante una explicación abstracta sobre las plantas, perdía el interés rápidamente. Miraba hacia otro lado. ¿La razón? No había material concreto. Tampoco imágenes digitales. Ni algún recurso interactivo. Nada que captara su atención. Ni que facilitara la comprensión sensorial del tema.

Figura 5. Participación autónoma y colaborativa; recursos didácticos y TICs.



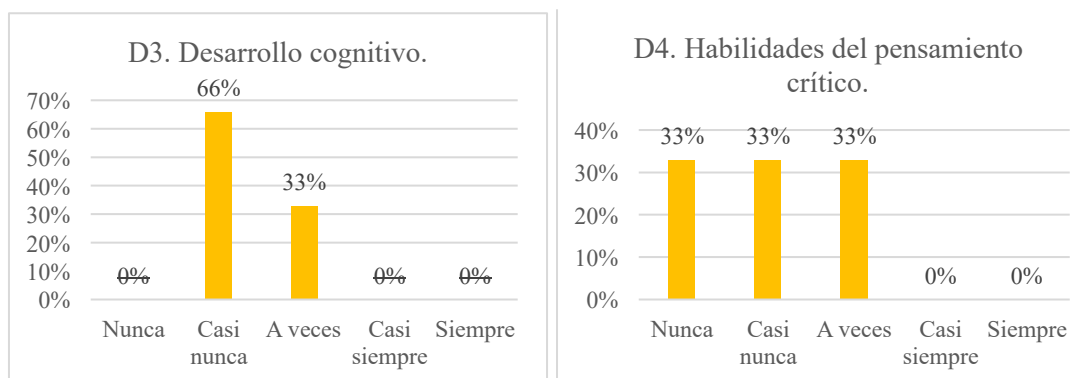
Nota. Bailón, K (2026).

El análisis de los resultados de la **Figura 6**, en la **D3** los resultados mostraron una distribución negativa en esta dimensión. Un 66% de las observaciones se ubicaron en la categoría "casi nunca" y un 33% en "a veces", lo que sugiere implementar actividades y utilizar herramientas oportunas para mejorar el desarrollo cognitivo. Durante la clase de ciencias, la docente explicó sobre las partes de la planta y estaba leyendo de un libro. Observé que el estudiante miraba por la ventana y no podía responder cuándo se le preguntó porque estaba distraído.

En el **D4** los resultados evidenciaron un desempeño bajo y homogéneo en las habilidades de pensamiento crítico durante la sesión. La distribución fue equitativa (33% cada una) entre las categorías "nunca", "casi nunca" y "a veces", lo que indicó que en ninguna ocasión se alcanzó un nivel satisfactorio o frecuente de análisis, cuestionamiento o argumentación por parte de los estudiantes. La docente enseñó presentando la información como hechos definitivos. Cuando hizo la pregunta "¿Por qué es importante el sol para las plantas?", observé que el estudiante solo repitió la respuesta literal del libro: "Para que

crezcan", sin intentar profundizar, cuestionar o conectar la idea con otros procesos como la fotosíntesis o la cadena alimenticia.

Figura 6. *Desarrollo cognitivo y habilidades del pensamiento crítico.*






Nota. Bailón, K (2026).



Por lo que se debe priorizar la integración sistemática y guiada de recursos TIC en todas las sesiones, mediante diseños didácticos que aseguren su uso constante y pedagógico, para potenciar el impacto ya alcanzado en la participación autónoma y colaborativa. También implementar rutinas de pensamiento crítico de manera estructurada en cada sesión, debates guiados, para fortalecer la capacidad de análisis y argumentación en los estudiantes.

Propuesta

Metodologías activas para potenciar el desarrollo del pensamiento científico en Ciencias Naturales.

N.º	Metodología	Imagen	Descripción	Fases	Características	Ventajas
1	Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)		Enfoque donde los estudiantes investigan y resuelven un problema real del entorno natural mediante un proyecto prolongado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planteamiento de una pregunta guía. 2. Planificación y diseño del proyecto. 3. Investigación y ejecución. 4. Presentación de resultados. 5. Evaluación y reflexión. 	<ul style="list-style-type: none"> -Centrado en problemas contextualizados. -Fomenta la autonomía. -Integra múltiples áreas del conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla habilidades de investigación. -Promueve la aplicación práctica del conocimiento. -Fortalece la responsabilidad y el trabajo colaborativo.

2	Aprendizaje Basado en Indagación		<p>Los estudiantes formulan preguntas, diseñan experimentos y buscan respuestas mediante la exploración guiada.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plantear una pregunta investigable. 2. Formular hipótesis. 3. Diseñar y realizar experimentos. 4. Analizar resultados. 5. Comunicar conclusiones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Enfocado en el cuestionamiento. -Desarrolla el razonamiento hipotético deductivo. -Utiliza materiales cotidianos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Estimula la curiosidad científica. - Mejora la capacidad de análisis. -Favorece la comprensión de conceptos mediante la experiencia directa.
3	Estaciones de Aprendizaje		<p>Organización del aula en estaciones con actividades rotativas que abordan diferentes aspectos de un tema científico.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar estaciones temáticas. 2. Rotación grupal por cada estación. 3. Realización de actividades prácticas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Actividades prácticas y diversificadas. -Promueve el aprendizaje autónomo. - Uso de materiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Permite atender a distintos ritmos de aprendizaje. -Fomenta la manipulación y observación directa. - Mantiene el interés

				4. Socialización de resultados.	concretos (lupas, semillas, etc.).	mediante la variedad de actividades.
4	Simulaciones Interactivas		Uso de plataformas digitales (PhET, Labster) para simular fenómenos naturales y experimentos científicos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al fenómeno a simular. 2. Manipulación de variables en la simulación. 3. Análisis de resultados virtuales. 4. Contrastación con la realidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Visualización de procesos abstractos. -Permite experimentar sin riesgos. - Interfaz amigable e intuitiva. 	<ul style="list-style-type: none"> -Facilita la comprensión de conceptos abstractos. -Promueve la experimentación en contextos sin acceso a laboratorios. -Desarrolla competencias digitales.
5	Gamificación Educativa		Aplicación de elementos de juego (puntos, insignias, retos) en actividades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de retos científicos. 2. Resolución de misiones o quizzes. 3. Obtención de 	<ul style="list-style-type: none"> -Motiva mediante la competencia sana. -Integra tecnología accesible (tablets, 	<ul style="list-style-type: none"> -Aumenta la motivación y participación. - Refuerza conceptos mediante la repetición

			científicas mediante plataformas digitales.	recompensas virtuales.	computadoras).	lúdica.
				4. Reflexión sobre lo aprendido.	Proporciona retroalimentación inmediata.	Fomenta el aprendizaje autodirigido.
6	Video Interactivos		Los estudiantes graban videos cortos de experimentos o fenómenos naturales usando dispositivos móviles, para luego observarlos, analizarlos y describir los procesos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación: Definir el fenómeno a grabar. 2. Grabación: Capturar imágenes o videos. 3. Análisis: Identificar etapas o cambios. 4. Socialización: Presentar hallazgos al grupo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Uso de herramientas accesibles (celular) -Enfocado en la observación y el registro sistemático. - Integra tecnología básica sin requerir conexión a internet. 	<ul style="list-style-type: none"> -Refuerza habilidades de observación y registro. -Permite analizar procesos lentos o rápidos. -Fomenta la creatividad y el trabajo en equipo.

Nota. Bailón, K (2026).

Resultados esperados de la propuesta

No.	Resultado esperado	Importancia
1	Mayor participación y motivación.	Los estudiantes se abrumen menos y participan más, al usar juegos, videos y proyectos, las clases serán más divertidas y llamarán su atención, interesándose más por los temas.
2	Mejor comprensión de temas científicos que son difíciles de imaginar.	Los conceptos abstractos o fenómenos naturales que son muy rápidos o lentos (como una reacción química o el crecimiento de una planta) podrán ser entendidos fácilmente a través de simulaciones interactivas y el análisis de videos.
3	Desarrollo de habilidades prácticas para la vida.	Los estudiantes no solo aprenderán teoría. Con metodologías como el ABP o la Indagación, pondrán en práctica su curiosidad, aprenderán a hacer preguntas, a trabajar en equipo para resolver problemas y a explicar sus ideas.
4	Aprendizaje adaptado a diferentes ritmos y estilos.	Con actividades variadas como las Estaciones de Aprendizaje, cada estudiante podrá aprender a su propio ritmo, pueden necesitar más tiempo para explorar, mientras otros avanzan más rápido.
5	Uso creativo y educativo de la tecnología en el aula.	Se aprovecharán herramientas como celulares, tablets o computadoras para aprender, y no solo para jugar o distraerse. Los estudiantes usarán la tecnología para investigar, simular experimentos y crear contenido (como videos).
6	Los estudiantes se convierten en los protagonistas de su propio aprendizaje.	En lugar de solo escuchar al profesor, los alumnos investigarán, crearán y descubrirán por sí mismos. Esto hará que recuerden mejor lo aprendido y sean más autónomos y responsables con su educación.

Nota. Bailón, K (2026).

Conclusiones

Durante las observaciones de clase, se evidenció un contraste revelador: cuando la docente utilizaba metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o la indagación, los estudiantes pasaban de estar distraídos o simplemente copiando del tablero, a preguntar "¿profe, y por qué pasa esto?" o "¿podemos hacer el experimento otra vez para ver si sale diferente?". Un niño solo miraba a la profesora escribir en el pizarrón. Luego, enfrentó una pregunta investigable. Entonces empezó a manipular los materiales. Se equivocó. Y volvió a intentarlo. No obstante, el 75% de las observaciones indicó que esto sucedía "casi nunca". Por ende, la autonomía no brota de forma espontánea.

En el aula, las metodologías activas se usan de modo esporádico y desarticulado. A modo de ejemplo, la docente puso un video. Los alumnos solo lo vieron. Sin guía de observación. Sin pregunta previa. Miraron pasivamente. Luego copiaron un resumen del tablero. El uso de TIC y materiales didácticos se distribuyó equitativamente. Las opciones eran: "nunca", "casi nunca" y "a veces". En la práctica, esto significa que los niños pasan la mayor parte del tiempo con dos únicos recursos: el tablero y el cuaderno. Se vieron estudiantes bostezando. Otros, recostados sobre el pupitre. Algunos, mirando por la ventana.

En cambio, al implementar actividades como la indagación, se notaron avances claros. Los niños aprendieron a formular preguntas sencillas. A registrar lo observado en sus cuadernos. Y a explicar con sus propias palabras lo sucedido. En una actividad sobre el crecimiento de las plantas, un estudiante comentó: "Profe, la semilla del algodón sí creció. Pero la de la tierra aún no sale. ¿Será porque la tierra está muy dura?". Ese tipo de preguntas revela que el pensamiento científico está despertando. A pesar de ello, el 33% de los estudiantes mostró un desarrollo insuficiente en pensamiento crítico. Por último, los resultados de la prueba confirman algo. El aprendizaje mecánico no alcanza. No es suficiente para desarrollar un pensamiento científico verdadero. Mientras que los estudiantes pueden aprobar en tareas de memoria (80% de aciertos), fracasan cuando deben razonar (61% de error). Es urgente cambiar la forma de enseñar Ciencias Naturales, implementando metodologías activas que inviten al niño a preguntar, experimentar y construir su propio conocimiento, para que realmente aprendan y no solo repitan.

Referencias bibliográficas

- Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente . *Revista Internacional Docente 2.0 Tecnológica-Educativa*, 19(1), 65-80.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v7i1.27>
- Boix, S., y Ortega, N. (2020). Beneficios del aprendizaje colaborativo en las áreas troncales de primaria. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educacion de Albacete*, 35(1), 1.
https://doi.org/https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Agcd%3A9%3A17380329/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Agcd%3A145032470&crl=c&link_origin=scholar.google.com
- Delgado, T., Rosero, A., Rocha, G., Suasnavas, S., y Maldonado, M. S. (2024). Implementación de Metodologías Activas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en el Aula. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(1), 1027–1046.
<https://doi.org/https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i1.238>
- Durán, P., y Morales, R. (2021). Desarrollo del pensamiento científico infantil en la básica primaria: una experiencia de formación investigativa. *Revista TED: Tecné, Episteme y Didaxis*(Extraordinario), 1760-1766.
<https://doi.org/https://revistas.upn.edu.co/index.php/TED/article/download/15419/10203/46171>
- Figuerola, i., Pezoa, E., Elías, M., y Díaz, T. (2020). Habilidades de Pensamiento Científico: Una propuesta de abordaje interdisciplinar de base sociocrítica para la formación inicial docente. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 19(41), 257-273.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201941figuerola14>
- Guaita, J., y Mena, M. (2024). *Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes*. Universidad Andina Simón Bolívar.
<https://doi.org/https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/9912/1/T4351-MIEGuaita-Las%20metodologías.pdf>
- Hernández, D., Gil, M., y Ortega, V. (2024). *Metodologías activas y enfoques innovadores en la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria: un análisis de la Capacitación Integral Docente 2022 de la Comunidad de Madrid*. Universidad de Valladolid. <https://doi.org/https://uvadoc.uva.es/handle/10324/68423>
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL /

INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

<https://doi.org/https://www.esup.edu.pe/wpcontent/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptistametodología%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>

- Medina, M., Hurtado, D., Muñoz, J., Ochoa, D., y Izundegui, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. Perú: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *CienciAmerica*, 9(3), 1-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7746475>
- Rivera, F., Espinoza, F., y Granda Wellington, L. R. (2024). El desarrollo del pensamiento científico-técnico en Educación Primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 4147-4165. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8984
- Santillán, J., Reinoso, M. G., López, J., y Pin, Á. (2024). Desarrollo del Pensamiento Crítico en la Educación Inicial: Un Enfoque Innovador desde la Temprana Edad. *Reincisol*, 3(6), 3594–3607. [https://doi.org/https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)3594-3607](https://doi.org/https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)3594-3607)
- Tandazo, D., Herrera, C., y Calderón, J. (2022). Metodologías activas para el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales. *Polo del conocimiento*, 7(9), 1341-1355. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i8>
- Tayupanta, C. (2020). *Metodologías activas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales del ciclo básico acelerado del Colegio Municipal José Ricardo Chiriboga, período 2019-2020*. Universidad Central del Ecuador. <https://doi.org/http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20881>
- Vargas, R. (2025). Delimitación del tamaño muestral en estudios piloto. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*(29), 7-21. <https://share.google/biQeNeTvQMD9tqvUn>
- Zapata, W., Merino, F., Moreno, E., Moposita, A., y Escobar, V. (2024). Metodologías Activas para Impulsar el Proceso Enseñanza-Aprendizaje. Otros Horizontes, Otros Desafíos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 2433-2456. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11454

Anexos

Anexo 1. Cronograma de actividades.

ACTIVIDADES	AÑO	2024																			
	MES	AGOSTO					SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE				
	SEMANA	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ASPECTOS PRELIMINARES		X	X																		
INTRODUCCIÓN				X	X	X	X														
DESARROLLO								X	X	X	X	X	X	X	X						
CONCLUSIONES																X	X				
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS												X	X	X	X	X	X	X			
ANEXOS																			X	X	

Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos.

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

FICHA DE OBSERVACIÓN

Institución:	Escuela de Educación Básica "Alejandro Alvear"	Asignatura:	Ciencias Naturales
Docente:	Lic. Karen Bailón	Grado/Curso:	Tercer grado EGB "A"
Hora de inicio:	8:00 am	Hora de finalización:	9:20 am
Objetivo:	Registrar y analizar las manifestaciones conductuales del pensamiento científico en estudiantes de tercer grado durante la implementación de metodologías activas en el área de Ciencias Naturales.		
Indicaciones:	Colocar una (X) dentro del recuadro de acuerdo con la evaluación, según el resultado, en base a la siguiente puntuación: Nunca (1), Casi nunca (2), A veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5).		

N.º	Ítems	1	2	3	4	5
D1. Participación autónoma y colaborativa.						
1	¿Los estudiantes formulan preguntas o hipótesis de manera espontánea durante la actividad?			X		
2	¿Manifiestan interés y se involucran físicamente manipulando materiales o realizando las acciones propuestas?		X			
3	¿Intercambian información y hallazgos con sus compañeros de equipo de manera efectiva?		X			
4	¿Asumen diferentes roles (ejecutor, anotador, coordinador) dentro del grupo para alcanzar un objetivo común?		X			
D2. Recursos didácticos y TICs						
5	¿Utiliza los recursos o herramientas TIC proporcionados de forma autónoma para investigar o representar sus ideas?		X			
6	¿Selecciona y emplea correctamente los materiales concretos (lupas, imanes, etc.)			X		
7	¿Integra la información obtenida de los recursos o TICs en sus explicaciones o conclusiones?	X				
D3. Desarrollo cognitivo.						
8	¿Son capaces de explicar, usando sus propias palabras, la relación observada en un fenómeno?			X		

9	¿Pueden predecir un resultado basándose en sus observaciones previas o experiencias?		X			
10	¿Organizan y estructuran la información recolectada para construir una explicación coherente?		X			
D4. Habilidades del pensamiento crítico.						
11	¿Registran sus observaciones de manera sistemática (mediante dibujos, palabras o tablas simples)?		X			
12	¿Diseñan o sigue un procedimiento sencillo y ordenado para comprobar algo?	X				
13	¿Clasifican o agrupa elementos del entorno natural según características observables como forma, tamaño o función?			X		

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos.

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

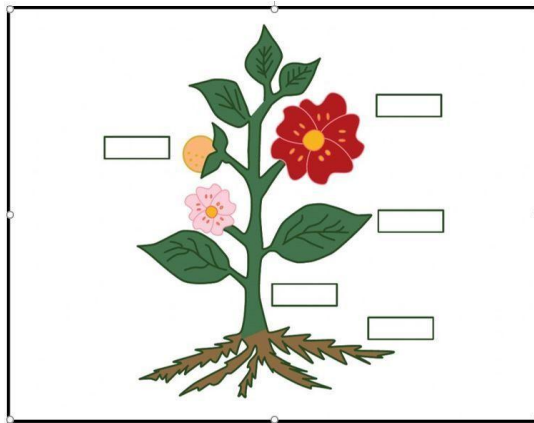
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

PRUEBA ESCRITA

Institución:	Escuela de Educación Básica “Alejandro Alvear”	Asignatura:	Ciencias Naturales
Docente:	Lic. Karen Bailón	Grado/Curso:	Tercer grado EGB “A”
Estudiante:		Fecha:	
Objetivo:	Evaluar el nivel de comprensión conceptual y las habilidades científicas básicas que han desarrollado los estudiantes de tercer grado en relación con las características, funciones e importancia de las plantas, como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales.		

Indicaciones:	Con ayuda de tu docente, lee cada pregunta con atención, piensa bien tu respuesta y marca solo una opción, responde con toda la sinceridad, demostrando lo que realmente has aprendido en clase y si tienes dudas levanta la mano.
----------------------	--

1. Completa en cada espacio de la imagen, el nombre de las partes de la planta.



2. Une cada parte con su función.

Raíz

Sujetan la planta al suelo, extraen agua y nutrientes del suelo.

Tallo

Es la columna vertebral y sistema de transporte de agua y nutrientes.

3. Responde: ¿Por qué crees que las plantas son importantes?

4. Responde: ¿Qué parte de la planta nos da fruta como la manzana o naranja?

5. Encierre en un círculo la respuesta: ¿Las plantas no necesitan agua para vivir?

Verdadero

Falso

Anexo 4. Evidencia de levantamiento de información.

