UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

EL EMPLEO DEL MÉTODO EXPERIMENTAL EN EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS SOBRE ECOSISTEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2025-2026.

AUTORA

KAREN MISHELL CALUÑA CUVI

TUTORA

LCDA. LEIDY ESTEFANIA ROBALINO LAJE, MSC

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN,

SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BASICA

EL EMPLEO DEL MÉTODO EXPERIMENTAL EN EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS SOBRE ECOSISTEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2025-2026.

AUTORA

KAREN MISHELL CALUÑA CUVI

TUTORA

LCDA. LEIDY ESTEFANIA ROBALINO LAJE, MSC

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR OPCIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO A OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADAS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

I. DEDICATORIA

En primer lugar, agradezco a Dios, por concederme toda perseverancia sabiduría e inteligencia la cual me ha permitido culminar con éxito el presente trabajo. A mis abuelitos y a mi madre; Deli Chochos, Segundo Cuvi y Maribel Cuvi quienes han sido el pilar fundamental para que este logro se haga realidad agradezco por darme su amor su ayuda incondicional y por todos los sacrificios y esfuerzos hechos por mí durante todo este proceso sin su ayuda no estaría en el lugar que estoy. Estaré agradecida infinitamente con ustedes. A mis tíos, tías que también han estado a ayudando en todo momento y a todos quienes estuvieron presentes durante este proceso les agradezco por todo su apoyo siempre estaré agradecida, A mi esposo e hijo quienes también han sido mi motivación y motor para cumplir esta meta quienes también han compartido mis buenos y malos momentos en este camino. Por último, pero no menos importante, a mis amigos por su gran solidaridad y por todos los momentos felices que compartí con ellos. Son personas extraordinarias y muy bondadosas; sin duda, los llevaré en mis recuerdos con mucha alegría.

Karen Caluña

II. AGRADECIMIENTO

En primera instancia, agradezco a Dios por darme la salud y sabiduría también dar mis sinceros agradecimientos a quienes fueron parte de este largo y arduo camino en el desarrollo de este proyecto.

A mis abuelitos, a mi madre, tíos y tías quienes con esfuerzo y sacrificio me ayudaron a cumplir este logro.

A mi tutora, la Lcda. Leidy Robalino, MSc quien me encamino a la realización de este proyecto ya que con sus amplios conocimientos, paciencia y dedicación fueron parte esencial para esta investigación.

A mis docentes, de la Universidad Estatal de Bolívar de la Carrera de Educación Básica, por su arduo trabajo en la formación universitaria, y que nos transmitieron sus conocimientos y enseñanzas que nos han ayudado en el desarrollo académico.

Al rector, docentes y estudiantes de la "Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui" quienes fueron los que me dieron la oportunidad de realizar mi proyecto de investigación y tener la predisposición para la recolección de datos y aplicación de la propuesta de manera satisfactoriamente.

III. CERTIFICADO DEL TUTOR

LCDA. LEIDY ESTEFANIA ROBALINO LAJE, MSC

CERTIFICA:

Que el informe final de investigación titulado: "EL EMPLEO DEL MÉTODO EXPERIMENTAL EN EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS SOBRE ECOSISTEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2025-2026" elaborado por la autora Karen Mishell Caluña Cuvi con C.I. 0250152295 de la Carrera de Educación Básica de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar, ha sido debidamente revisado e incorporado las recomendaciones emitidas en la asesoría en tal virtud autorizo su presentación para su aprobación respectiva.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada dar al presente documento el uso legal que estimen conveniente.

Guaranda, 19 de diciembre del 2025

LEIDY ESTEFANIA ROBALINO LAJE

Lcda. Leidy Estefania Robalino Laje, MSc

TUTORA

ESCRITURA N°20260201004P00242

DECLARACIÓN JURAMENTADA

OTORGA:

KAREN MISHELL CALUÑA CUVI
CUANTÍA: INDETERMINADA
Di 2 COPIAS

P.A.
En el Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, República del Ecuador, hoy miércoles a los veinticinco días del mes de marzo del año dos mil veintiséis, ante mí **DOCTORA MSC. GINA LUCIA CLAVIJO CARRIÓN, NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA** comparece con plena capacidad, libertad y conocimiento, a la celebración de la presente escritura, la señorita **KAREN MISHELL CALUÑA CUVI**, por sus propios y personales derechos. El compareciente declara ser de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, de estados civil soltera, de ocupación estudiante, domiciliada en la parroquia San Simón, cantón Guaranda, provincia Bolívar, con celular número cero nueve nueve siete dos cinco siete seis siete cero y con correo electrónico kcaluna@mailes.ueb.edu.ec, hábil en derecho para contratar y contraer obligaciones, a quien de conocer doy fe, en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación, en base a lo cual obtengo la certificaciones de datos biométricos del Registro Civil, La compareciente me autoriza de conformidad con el artículo setenta y cinco de la Ley Orgánica de Gestión de la Identidad y Datos Civiles, a la obtención e impresión del Registro Personal Único cuyo custodio es la Dirección General de Registro Civil, Identificación y Cedulación, que incorporo a la presente escritura. Además, me faculta de conformidad con el artículo sesenta y seis, numeral diecinueve de la Constitución de la República del Ecuador, en concordancia con el artículo ocho, de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, a declarar y dar un tratamiento legítimo a sus datos personales en el presente instrumento público y además a petición expresa de las partes adjunto sus documentos personales como es cedula de ciudadanía y certificado de votación, mismos que agrego a esta escritura como habilitantes. Advertida la compareciente por mí la Notaria de los efectos y resultados de esta escritura, así como examinada que fue en forma aislada y separada de que comparece al otorgamiento de esta escritura sin coacción, amenazas, temor reverencial, ni promesa o seducción, advertida la compareciente de la obligación de decir la verdad y conocedora de la penas de perjurio declara: Yo, **KAREN MISHELL CALUÑA CUVI**, declaro bajo juramento que los criterios e ideas emitidos en el presente trabajo de investigación titulado: **EL EMPLEO DEL MÉTODO EXPERIMENTAL EN EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS SOBRE ECOSISTEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2025-2026.** El trabajo aquí escrito es de mi autoría y por lo tanto soy responsable de las ideas y contenidos expuestos en el mismo y autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar a hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de lo que contiene la obra, con fines estrictamente académicos o de investigación expuestos en el mismo. En el proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar, a través de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad. Para su celebración y otorgamiento se observaron los preceptos de ley que el caso requiere; y, leída que le fue a la compareciente íntegramente por mí la Notaria, aquella se afirma y ratifica en la aceptación de su total contenido y firma junto conmigo en unidad de acto, se incorpora al protocolo de esta Notaria, la presente declaración juramentada, de todo cuanto doy Fe. ----------

SRTA. KAREN MISHELL CALUÑA CUVI.
C.C.0250152295

DOCTORA MSc. GINA CLAVIJO CARRION.
NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA.

NOTARIA CUARTA DEL CANTÓN GUARANDA

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Karen Mishell Caluña Cuvi, portadora de la Cédula de Identidad No 0250152295 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: EL EMPLEO DEL MÉTODO EXPERIMENTAL EN EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS SOBRE ECOSISTEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO LECTIVO 2025-2026., modalidad Proyecto de Investigación de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

La autora declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

NOMBRES Y APELLIDOS



Karen Mishell Caluña Cuvi
C.I: 0250152295

V. INDICE

1. TEMA 15
2. ANTECEDENTES 16
3. PROBLEMA 18
3.1. Descripción del problema 18
3.2. Formulación del Problema 21
4. JUSTIFICACIÓN 22
5. OBJETIVOS 24
5.1. Objetivo General 24
5.2. Objetivos Específicos 24
6. MARCO TEÓRICO 25
6.1. Teoría científica 25
6.2. Teoría Legal 56
6.3. Teoría Referencial 59
7. MARCO METODOLÓGICO 66
7.1. Enfoque de la investigación 66
7.2. Diseño o tipo de estudio 66
7.3. Métodos 66
7.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos 68
7.5. Universo y muestra 68
7.6. Procesamiento de información 69
8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 70
8.1. Resultados del test aplicado a los niños del sexto año de Educación General Básica. 70
8.2. Resultados de la entrevista aplicada a las docentes. 80
8.3. Matriz de análisis e interpretación de resultados del diario de campo 85
9. CONCLUSIONES 88
10. PROPUESTA 89
10.1. Título de la propuesta 89
10.2. Introducción 89
10.3. Objetivo general 90
10.4. Objetivos específicos 90
10.5. Desarrollo de la propuesta 90
10.6. Plan operativo de la propuesta 91
10.7. Evidencias de la aplicación 91
10.8. Resultados de la aplicación 98

11. Bibliografía.....100
12. Anexos.....103

Índice de Tablas

Tabla 1: Objetivos Oficiales del Currículo 53

Tabla 2: Resultados de la pregunta 1 70

Tabla 3: Resultados de la pregunta 2 71

Tabla 4: Resultados de la pregunta 3 72

Tabla 5: Resultados de la pregunta 4 73

Tabla 6: Resultado de la pregunta 5.....74

Tabla 7: Resultados de la pregunta 6 75

Tabla 8: Resultados de la pregunta 7 76

Tabla 9 : Resultados de la pregunta 8 77

Tabla 10: Resultados de la pregunta 9 78

Tabla 11: Resultados de la pregunta 10 79

Tabla 12: Los resultados de la encuesta del método experimental aplicado al docente 80

Tabla 13 : Matriz de interpretacion de datos 85

Tabla 14: Guía Didáctica 91

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Método experimental y su aplicación 31

Ilustración 2: Tipos de Ecosistemas 34

Ilustración 3: Bosque Madrense.....37

Ilustración 4: Pastizal de Altura.....38

Ilustración 5: Desierto Chihuahuense.....39

Ilustración 6: Pastizal de Zacate Buffel.....40

Ilustración 7: Subdivisión Valle del Bajo Río Colorado 41

Ilustración 8: Subdivisión Altiplano de Arizona 42

Ilustración 9: Subdivisión Costa Central del Golfo 43

Ilustración 10: Subdivisión Planicies de Sonora 44

Ilustración 11: Matorral Espinoso de Piedemonte 45

Ilustración 12: Matorral Espinoso Costero 46

Ilustración 13: Bosque de Pino-Encino 47

Ilustración 14: Bosque Mixto de Conil 48

Ilustración 15: Ecosistemas acuáticos 49

Ilustración 16: Ecosistemas de agua dulce 50

Ilustración 17: Ecosistemas marinos 51

Ilustración 18: Ubicación geográfica por Google maps 59

Ilustración 19: Tabulación del test a estudiantes 1 70

Ilustración 20: Tabulación del test a estudiantes 2 71

Ilustración 21: Tabulación del test a estudiantes 3 72

Ilustración 22: Tabulación del test a estudiantes 4 73

Ilustración 23: Tabulación del test a estudiantes 5 74

Ilustración 24: Tabulación del test a estudiantes 6 75

Ilustración 25: Tabulación del test a estudiantes 7 76

Ilustración 26: Tabulación del test a estudiantes 8 77

Ilustración 27: Tabulación del test a estudiantes 9 78

Ilustración 28: Tabulación del test a estudiantes 10 79

Índice de Anexos

Anexo 1: Resolución de Consejo Directivo 103

Anexo 2:Certificado de Turnitin 105

Anexo 3: Certificado de la escuela 106

Anexo 4: “Institución Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui” 108

Anexo 5:Test aplicado a los niños de sexto Año de EGB 109

Anexo 6: Encuesta realizada a la docente del sexto año de EGB 111

Anexo 7: Actividades realizadas en el aula para la implementación del método experimental 114

Anexo 8: Ejecución de la propuesta 122

Anexo 9: Ejecución del método experimental en el aprendizaje de Ciencias Naturales 123

Anexo 10: Instrumento de recolección de datos 124

Anexo 11: Formato de encuesta realizada a la docente 126

Anexo 12: Croquis de la escuela 128

VI. RESUMEN EJECUTIVO EN ESPAÑOL

Este trabajo ponemos en consideración de los lectores como instrumentos de vital importancia donde encontraran temas para el fortalecimiento educativo de la zona y de la provincia. El tema, el empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la" Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui" del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026, tiene la finalidad de conocer y enriquecer los conocimientos técnicos pedagógicos de enseñanza y aprendizaje de la niñez que tanto espera de nosotros y de esta manera aportar al mejoramiento de la calidad educativa dentro de la Jurisdicción de Educación Intercultural Bilingüe.

La carencia de prácticas en función a la experimentación adecuados y organizados por áreas y asignaturas causan el bajo rendimiento escolar, en tal virtud, quiero poner los conocimientos técnicos, tecnológicos y científicos que impartieron en la etapa de mi preparación y buscar soluciones al problema planteado, de la misma forma es necesario resaltar la importancia de realizar experimentos con materiales del entorno y como esto ayudaría a una mejor comprensión de conocimientos, es decir en función de los objetivos, unidades didácticas y el rediseño curricular, para que la enseñanza aprendizaje de calidad y de esta manera superar del bajo rendimiento escolar, además mi aspiración es que la educación mejore sus conocimientos por medio de manipulación, observación, auscultando y dialogando con su entorno ambiental, físico y social.

Palabras clave*:* método experimental, fortalecimiento educativo, calidad educativa, experimentación.

VII. ABSTRACT

We present this work to readers as a vital resource where they will find topics to strengthen education in the region and the province. The topic, "The Use of the Experimental Method in Teaching Ecosystem Concepts to Sixth-Grade Students at the Rumiñahui Intercultural Bilingual Educational Unit," in the canton of Guaranda, Bolívar province, during the 2025-2026 school year, seeks to understand and enrich the technical and pedagogical knowledge of teaching and learning for the children who have such high expectations of us, thus contributing to the improvement of educational quality in the Intercultural Bilingual Education Jurisdiction.

The lack of practical, well-organized, and subject-specific experimental activities contributes to low academic performance. Therefore, I intend to apply the technical, technological, and scientific knowledge I acquired during my education to find solutions to this problem. Similarly, it is essential to emphasize the importance of conducting experiments with readily available materials and how this can enhance understanding of concepts. This aligns with the objectives, learning units, and curriculum redesign, aiming to improve the quality of teaching and learning and thus overcome low academic performance. Furthermore, my aspiration is for education to improve students' knowledge through hands-on activities, observation, and engagement with their physical, social, and environmental surroundings.

Keywords: Experimental method, educational strengthening, educational quality, experimentation.

VIII. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación nos ayudará a fortalecer la enseñanza – aprendizaje de los niños(as), docentes, actores sociales y educativos aprovechando el medio ambiente en el cual se desarrolla el que hacer educativo. Para ello fue necesario conocer que la falta de implementación del método experimental incidió en el bajo rendimiento escolar de los educandos, a pesar que soluciones existía en el entorno, es decir solo la preparación y formación humana cambia la vida sin perder la identidad con alternativas de solución dentro del establecimiento y su entorno. En el presente trabajo está sintetizado la metodología que se utilizó para la investigación, los instrumentos necesarios, las soluciones para mejorar a adaptación de conocimientos de una manera más efectiva y finalmente las alternativas, también encontrará el rol y el papel que desempeña un maestro(a), para superar estas deficiencias**.**

1. TEMA

El Empleo del Método Experimental en el Aprendizaje de Conceptos sobre Ecosistemas en los Estudiantes de Sexto Año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui del Cantón Guaranda, Provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026.

2. ANTECEDENTES

Recientemente, la educación de las Ciencias Naturales en la Educación General Básica ha mostrado restricciones debido al uso predominante de métodos tradicionales, que se enfocan en la teoría y en la memorización. Esto ha llevado a que los alumnos enfrenten retos para entender de manera completa conceptos científicos, especialmente aquellos vinculados a los ecosistemas, sus interacciones y su equilibrio. La limitada implementación de actividades prácticas ha disminuido las oportunidades para que los estudiantes observen, analicen y expliquen fenómenos naturales a través de experiencias directas, lo que afecta su pensamiento científico y la aplicación del aprendizaje a su vida diaria.

Varios estudios a nivel mundial y en América Latina coinciden en que el uso del método experimental es una estrategia efectiva para mejorar la comprensión en Ciencias Naturales. Investigaciones recientes indican que los estudiantes que participan en procesos de investigación, experimentación y análisis de resultados aumentan su habilidad para formular hipótesis, interpretar información y entender relaciones de causa y efecto, superando así el aprendizaje segmentado. Estas pruebas subrayan la necesidad de incluir prácticas experimentales organizadas en la enseñanza de ecosistemas desde los niveles iniciales educativos.

En Ecuador, el Currículo Priorizado de Educación General Básica y las directrices del Ministerio de Educación proponen la investigación científica como un pilar en el área de Ciencias Naturales, fomentando metodologías activas que conecten el contenido con la realidad del alumno. Sin embargo, en la práctica educativa aún hay una discrepancia entre lo que se sugiere en el currículo y lo que se aplica en el aula, resultando en aprendizajes mayormente teóricos, con escasa experimentación y poco contexto.

En la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe “Rumiñahui”, ubicada en Guaranda, comunidad Gradas se ha notado que la enseñanza de los conceptos de ecosistemas se realiza sobre todo de manera teórica, con escasa aplicación del método experimental. Esta situación limita el desarrollo de habilidades científicas, la motivación para aprender y la capacidad de describir las interacciones entre los factores bióticos y abióticos del entorno local. Ante esta realidad, surge la necesidad de investigar la utilización del método experimental como una estrategia didáctica para mejorar la enseñanza de los ecosistemas en los alumnos de sexto año de Educación General Básica, en línea con el currículo actual y el enfoque intercultural.

3. PROBLEMA

3.1. Descripción del problema

La enseñanza expositiva domina aún el tratamiento escolar de los ecosistemas y deja nociones fragmentarias sobre relaciones bióticas y abióticas; la causa radica en la baja presencia de indagación y experimentación auténtica. En un estudio con unidad de "mini-ecosistemas", Lin (2024) demostró que la instrucción basada en indagación combinada con alfabetización informacional elevó la explicación causal y el desempeño conceptual frente a enfoques tradicionales; el efecto de la enseñanza centrada en la transmisión aparece como comprensión parcial y débil transferencia; el aporte de la evidencia se concreta en secuencias experimentales con control de variables, registro de datos y argumentación con evidencias (Lin, 2024).

Además, el currículo EcoXPT mostró que la experimentación guiada en un ecosistema inmersivo fortaleció el razonamiento sistémico y la construcción de explicaciones con datos; ello respalda la pertinencia de experiencias experimentales estructuradas para conceptos ecológicos en básica (Dede, Grotzer, Kamarainen, & Metcalf, 2017).

En español, investigaciones latinoamericanas recientes subrayan que proyectos ambientales con actividades prácticas mejoran conocimientos y actitudes hacia el cuidado de ecosistemas en primaria; la causa es el predominio de tareas teóricas, el efecto se observa en baja motivación y escasa transferencia, y el aporte consiste en integrar trabajo práctico, observación y explicación causal desde edades tempranas (García-Vera, 2024; Martínez, 2022).

El Currículo Priorizado de Educación General Básica exige indagar fenómenos de Ciencias Naturales y conectar contenidos con contextos reales; la causa del problema

aparece cuando la implementación queda reducida a explicaciones teóricas sin protocolos experimentales; el efecto se refleja en aprendizajes memorísticos que no explican interacciones ni equilibrio ecosistémico; el aporte del estudio propuesto consiste en operativizar la indagación con método experimental, alineado a destrezas e indicadores de 6.º de EGB. El Ministerio de Educación establece el marco y habilita la contextualización, lo que legitima diseños didácticos experimentales situados (Ministerio de Educación, 2025).

En el subsistema EIB, el MOSEIB y sus lineamientos reconocen la pertinencia cultural y la integración de saberes locales, por lo que la experimentación en ciencias debe dialogar con la cosmovisión y la realidad territorial; la causa nacional específica es la articulación incompleta entre enfoque intercultural y práctica experimental; el efecto se observa en comprensión declarativa; el aporte reside en secuencias experimentales con pertinencia cultural (Subsecretaría de Educación Intercultural Bilingüe, 2021; UNICEF, 2019).

Investigaciones ecuatorianas muestran beneficios directos del método experimental en básica. En la Universidad Central del Ecuador, Fueres Aules (2024) aplicó el método experimental en 6.º año y reportó mejoras en formulación de hipótesis, análisis de datos y conclusiones basadas en evidencia; la causa es la escasa práctica sistemática, el efecto son habilidades científicas incipientes, el aporte es la validación de protocolos experimentales viables en aula (Fueres Aules, 2024). En la UNL, Calva Santín (2024) informó incrementos en desempeño y motivación cuando la docencia estructuró clases con método experimental en Ciencias Naturales, lo que refuerza la necesidad de prácticas experimentales planificadas (Calva Santín, 2024).

Estudios latinoamericanos en acceso abierto sostienen, además, que propuestas didácticas basadas en indagación fortalecen competencias científicas y comprensión de

biodiversidad, lo que resulta pertinente para el eje de ecosistemas (Greca, 2017; De la Cruz González, 2020).

La Sierra alberga páramos y bosques montanos de alta sensibilidad; sin experiencias experimentales situadas, el estudiantado no explica relaciones clave como flujos de energía, ciclos de materia y resiliencia del ecosistema; la causa reside en una desconexión entre currículo e indagación en contextos altoandinos; el efecto se manifiesta en comprensión superficial y baja transferencia a problemáticas locales; el aporte del proyecto consiste en secuencias experimentales con micro-ecosistemas y salidas de observación que articulen contenido escolar y procesos ecológicos del territorio. La investigación latinoamericana reporta que marcos indagativos y proyectos ambientales mejoran pensamiento crítico y co-construcción del conocimiento, lo que hace razonable la adopción de un enfoque experimental situado en la Sierra (García-Vera, 2024; Greca, 2017).

Nivel local (UEIB Rumiñahui – cantón Guaranda, Bolívar). En una unidad intercultural bilingüe, la didáctica de ecosistemas debe respetar cosmovisiones y, a la vez, desarrollar competencias científicas. El Currículo Priorizado permite contextualizar aprendizajes y el MOSEIB fija el deber de pertinencia cultural; la causa local se ubica en la ausencia de una implementación experimental sistemática con enfoque EIB; el efecto aparece como conocimiento declarativo sin explicación causal del entorno, (Ministerio de Educación, 2025; Subsecretaría de Educación Intercultural Bilingüe, 2021) el aporte del estudio propuesto consiste en diseñar y aplicar secuencias experimentales con variables ambientales locales, registro de datos y diálogo de saberes, alineadas al currículo vigente y a los lineamientos EIB.

3.2. Formulación del Problema

¿Cómo influye el empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica del Centro Educativo Intercultural Bilingüe Rumiñahui del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026?

4. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación resulta necesaria porque busca fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los ecosistemas en el área de Ciencias Naturales, mediante la aplicación del método experimental, estrategia que permite al estudiante construir conocimiento a través de la observación, la formulación de hipótesis y la comprobación de resultados. Esta metodología propicia una aprendizaje activo, significativo y duradero, en contraste con las prácticas educativas tradicionales centradas en la memorización de contenidos. Según Fueres Aules (2024), el uso del método experimental en sexto año de Educación General Básica promueve la participación y el pensamiento científico, pues los estudiantes logran comprender los fenómenos naturales al interactuar directamente con su entorno. De igual forma, Calva Santín (2024) sostiene que esta metodología fomenta el razonamiento lógico y la capacidad de análisis, lo que consolida la relación entre teoría y práctica dentro del aula.

A nivel nacional, el Ministerio de Educación del Ecuador (2025) reconoce en el Currículo Priorizado de Educación General Básica la necesidad de implementar metodologías activas que estimulen la curiosidad y la indagación científica en los niños. Este documento oficial plantea que el aprendizaje de los ecosistemas debe vincularse con la experimentación, de manera que los estudiantes comprendan las relaciones entre los seres vivos y su ambiente. En consonancia, Saltos Saltos (2024) diseñó una guía metodológica para desarrollar habilidades experimentales en Ciencias Naturales con materiales accesibles, demostrando que la manipulación y la observación directa de elementos naturales fortalecen las competencias científicas en el nivel básico. Así, la investigación propuesta responde a los lineamientos nacionales al promover la práctica experimental como eje del aprendizaje de la ciencia.

En el ámbito pedagógico, diversos autores ecuatorianos destacan la urgencia de transformar las clases de Ciencias Naturales en espacios de exploración, donde el alumno descubra los principios ecológicos mediante la experimentación guiada. Paladines-Condoy (2021) señala que las actividades práctico-experimentales constituyen una herramienta didáctica fundamental para desarrollar el pensamiento crítico y la autonomía cognitiva en los estudiantes. Del mismo modo, Quiroz Tuárez (2021) enfatiza que la experimentación estimula la curiosidad, facilita la comprensión de los conceptos y permite aplicar el conocimiento en la resolución de problemas reales. Estas aportaciones teóricas confirman la necesidad de implementar estrategias experimentales que promuevan la comprensión integral de los ecosistemas.

En el contexto de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui, situada en el cantón Guaranda, provincia Bolívar, la aplicación del método experimental adquiere especial relevancia, ya que favorece un aprendizaje contextualizado y culturalmente pertinente. La población estudiantil pertenece a un entorno donde la relación con la naturaleza constituye parte esencial de su cosmovisión. Por tanto, incorporar prácticas experimentales permite conectar la enseñanza científica con los saberes ancestrales y fortalecer la identidad ecológica local. En consecuencia, esta investigación contribuye no solo al desarrollo académico, sino también a la formación de una conciencia ambiental en armonía con el enfoque intercultural bilingüe.

El estudio se justifica porque ofrece una alternativa pedagógica innovadora, sustentada en evidencia científica y en políticas educativas vigentes, que busca mejorar la comprensión de los ecosistemas y fomentar el aprendizaje significativo a través de la experiencia directa.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

O.G: Analizar el empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026.

5.2. Objetivos Específicos

O.E.1: Identificar las estrategias y técnicas en el empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026.

O.E.2: Evaluar el impacto del empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica.

O.E.3: Diseñar una guía didáctica como refuerzo académico con material concreto del entorno para el empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica.

6. MARCO TEÓRICO

6.1. Teoría científica

6.1.1. Método experimental

Según (Murillo, 2011), menciona que es esencia y perspectiva del método experimental es coherente con posiciones más estrechas, algunas de laboratorio o positivistas que no dejan de estar en tesis de grado científicos y que tampoco dejan de tener una perspectiva humana. Permiten formular y controlar aserciones impersonales en torno a relaciones causales entre propiedades

Mencionamos que el experimento ha constituido progresivamente el método de investigación más importante para la investigación científica desde tiempos antiguas se discute la correlación o tránsito entre teoría y práctica en el experimento, si emplear la vía inductiva o la deductiva, es relevante la empírica o la razón.

Características

El método experimental se caracteriza por situar al estudiante como protagonista del proceso de aprendizaje científico, permitiéndole manipular variables, observar fenómenos y contrastar sus ideas con evidencias verificables. Según Quiroz-Tuarez y Zambrano-Montes (2021), la experimentación transforma la experiencia educativa en un espacio activo en el que el estudiante deja de ser receptor pasivo y construye conocimientos mediante la interacción directa con los objetos de estudio. Este enfoque fortalece la comprensión significativa, pues permite relacionar conceptos teóricos con situaciones concretas.

A nivel pedagógico, Caicedo (2024) sostiene que la experimentación fomenta la capacidad de observación, el razonamiento causal y el pensamiento crítico, habilidades

esenciales para la formación científica en los primeros años educativos. La evidencia empírica de Bernal Bermeo y Flores Lucero (2020) demuestra que las prácticas experimentales inciden positivamente en el aprendizaje en Educación General Básica, especialmente cuando se integran a las actividades del aula de forma planificada. En el mismo sentido, Fueres Aules (2024) identificó que la aplicación del método experimental en sexto año favorece la autonomía, el registro de datos y la elaboración de conclusiones fundamentadas.

La característica operativa del método se complementa con su dimensión contextual. Luna Arias (2012) establece que, en entornos interculturales bilingües, la experimentación adquiere sentido al vincularla con la realidad ecológica y cultural de la comunidad, lo que potencia la apropiación de los conocimientos. Asimismo, Peres Brito (2023) evidencia que la combinación entre ambientes experimentales físicos y virtuales amplía las oportunidades de exploración y fortalece los procesos de aprendizaje.

Tipos de métodos experimentales

El método experimental se caracteriza por promover un aprendizaje activo mediante la manipulación de variables y la observación directa de fenómenos. Según Quiroz-Tuarez y Zambrano-Montes (2021), la experimentación permite que el estudiante confronte sus ideas con evidencias verificables, transformando el aula en un espacio de construcción significativa del conocimiento. A nivel pedagógico, Caicedo (2024) sostiene que la experimentación desarrolla pensamiento científico al estimular la formulación de hipótesis, el razonamiento causal y la interpretación de datos. Estos efectos se evidencian en la práctica: Bernal Bermeo y Flores Lucero (2020) demostraron que la implementación experimental mejora el aprendizaje cuando se integra a la planificación docente, y Fueres Aules (2024) observó que fomenta autonomía y elaboración de conclusiones fundamentadas en sexto año de Educación Básica.

Los experimentos puros

Se menciona que, implican control riguroso de variables y condiciones, lo que permite análisis más precisos de causa-efecto. Calva Santín (2024) destaca que este enfoque fortalece la relación entre teoría y práctica cuando se ejecuta bajo procedimientos definidos.

Los diseños cuasiexperimentales

Son los que mantienen manipulación de variables, pero trabajan con grupos ya existentes, siendo útiles en contextos escolares reales; Jácome (2025) evidencia su pertinencia en aulas donde no es posible la asignación aleatoria. Los preexperimentales aplican la intervención a un solo grupo sin comparación, son accesibles y valiosos para iniciar a los estudiantes en la experimentación.

Ventajas

El método experimental presenta ventajas significativas en el aprendizaje de Ciencias Naturales porque promueve una participación activa del estudiante y favorece la construcción de conocimiento a partir de la experiencia directa. Según Quiroz-Tuarez y Zambrano-Montes (2021), la experimentación transforma al estudiante en protagonista del proceso educativo al permitirle manipular materiales, observar fenómenos y contrastar sus propias ideas con datos verificables, lo que genera aprendizajes significativos.

Esta ventaja se extiende al desarrollo del pensamiento científico: Caicedo (2024) explica que la experimentación fomenta la formulación de hipótesis, el análisis causal y la interpretación de resultados, habilidades esenciales para la comprensión conceptual.

Los efectos positivos también se evidencian en contextos reales: Bernal Bermeo y Flores Lucero (2020) demostraron que las prácticas experimentales incrementan el rendimiento y la comprensión cuando se integran en la planificación docente, mientras que

Fueres Aules (2024) comprobó que su aplicación en sexto año mejora la autonomía y la elaboración de conclusiones fundamentadas.

Promueve la participación activa del estudiante

El método experimental sitúa al estudiante como protagonista del aprendizaje, ya que le permite manipular materiales, observar fenómenos reales y comparar sus ideas con evidencias concretas. Quiroz-Tuarez y Zambrano-Montes (2021) destacan que esta participación directa favorece la construcción de conocimientos significativos y fortalece la comprensión de los conceptos científicos.

Desarrolla pensamiento científico y habilidades cognitivas

Al formular hipótesis, analizar causas y reflexionar sobre resultados, el estudiante adquiere capacidades fundamentales para interpretar la realidad natural. Caicedo (2024) señala que la experimentación impulsa el razonamiento causal, la organización de ideas y la capacidad de interpretar datos, lo cual contribuye al aprendizaje profundo de las Ciencias Naturales.

Mejora la comprensión y el rendimiento académico

Las prácticas experimentales no solo generan experiencias, sino también resultados medibles cuando se vinculan adecuadamente con los objetivos pedagógicos. Bernal Bermeo y Flores Lucero (2020) muestran que, al incorporarse dentro de una estructura curricular coherente, la experimentación incrementa el rendimiento académico y la comprensión conceptual en estudiantes de Educación General Básica.

Favorece la autonomía y la elaboración de conclusiones fundamentadas

Al enfrentarse a datos obtenidos por sí mismos, los estudiantes aprenden a interpretar información y a formular conclusiones basadas en evidencias. Fueres Aules (2024) comprobó que el uso del método experimental en sexto año propicia una mayor

autonomía, fortalece la toma de decisiones y mejora la capacidad de justificar resultados con argumentos científicos.

A pesar de sus beneficios, el método experimental también presenta limitaciones. Una de las principales es la demanda de recursos y tiempo para organizar procedimientos, controlar variables y registrar resultados; López y Tamayo (2012) señalan que las prácticas de laboratorio requieren condiciones materiales y metodológicas específicas que muchas instituciones no poseen.

La experimentación también implica riesgos de interpretación inadecuada cuando el estudiante carece de acompañamiento pedagógico, lo que puede derivar en conclusiones erróneas o confusas, como advierte Seré (2002) al referirse a la importancia de guiar adecuadamente las actitudes y aprendizajes en el laboratorio. Además, Cedeño-Briones (2021) muestra que, sin una planificación clara, las actividades experimentales se reducen a prácticas aisladas sin impacto en la comprensión científica.

Desventajas del método experimental

- **Requiere recursos materiales y condiciones adecuadas:** Las actividades experimentales demandan equipamiento, espacio y materiales específicos que muchas instituciones educativas no siempre poseen. López y Tamayo (2012) demuestran que las prácticas de laboratorio exigen condiciones metodológicas y materiales que garanticen seguridad y rigurosidad, lo cual representa una limitación frecuente en escuelas con infraestructura limitada.

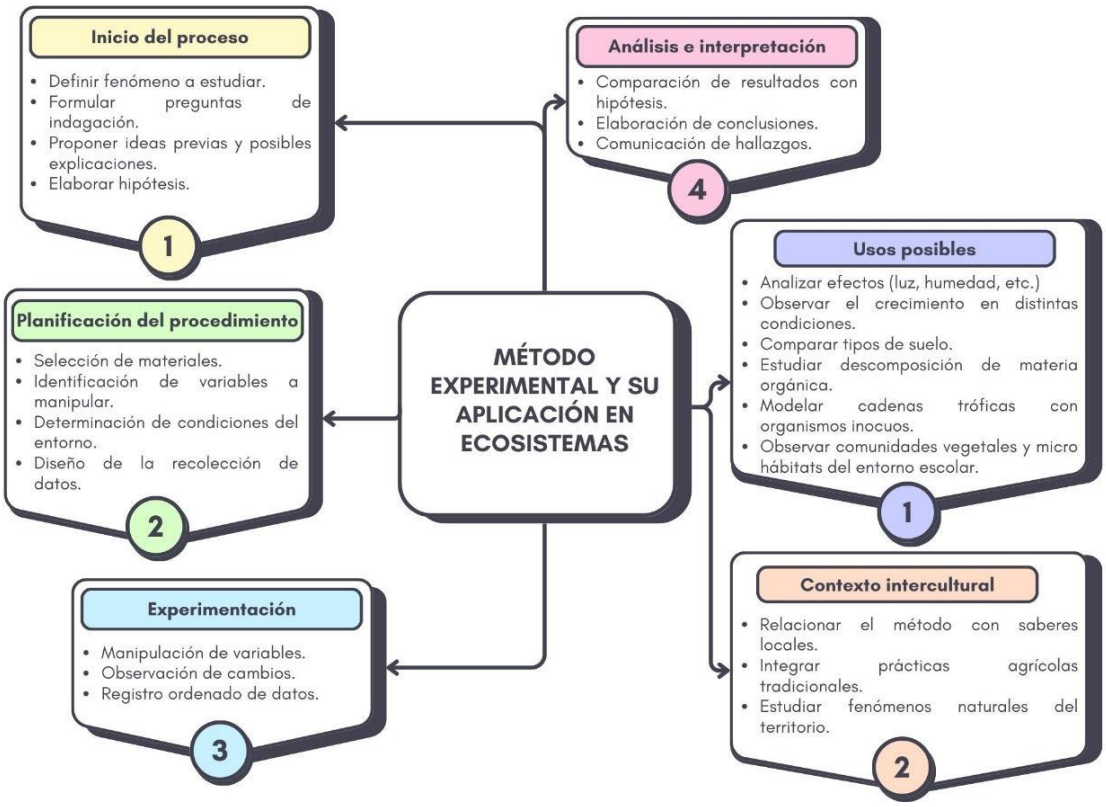
- **Consume tiempo y dificulta el control de variables:** La organización del procedimiento experimental, el seguimiento de datos y el mantenimiento de condiciones controladas demandan una inversión considerable de tiempo. Esta

exigencia puede dificultar el cumplimiento de los contenidos curriculares y generar procesos incompletos o apresurados cuando no se planifica correctamente, como evidencian López y Tamayo (2012) al describir las restricciones operativas en entornos educativos.

- **Riesgo de interpretaciones erróneas sin acompañamiento docente:** Cuando el estudiante formula conclusiones sin orientación adecuada, puede generar ideas incorrectas y malentendidos científicos. Seré (2002) explica que la experimentación debe acompañarse de una guía pedagógica que permita comprender no solo resultados, sino también actitudes y procesos de construcción del conocimiento.

- **Puede reducirse a actividades aisladas sin valor pedagógico:** La falta de conexión entre la experiencia experimental y los conceptos científicos puede convertir la práctica en ejercicio mecánico que no favorece el aprendizaje significativo. Cedeño-Briones (2021) advierte que, sin planificación clara, la experimentación se transforma en acciones aisladas que no consolidan comprensión ni pensamiento científico.

Ilustración 1: Método experimental y su aplicación



Elaborado por: Karen Caluña

Proceso del método experimental

1. Identificación del fenómeno

El estudiante observa un hecho natural y reconoce un aspecto específico que desea comprender.

2. Formulación de preguntas

Se construyen interrogantes que guían la investigación y delimitan el foco del estudio.

3. Construcción de hipótesis

El estudiante plantea explicaciones preliminares basadas en ideas previas y experiencias.

4. Planificación del procedimiento

    4.1. Se definen materiales, variables dependientes e independientes y la forma de recolectar datos.

    4.2. El docente verifica que el procedimiento sea seguro, viable y acorde al nivel educativo.

5. Experimentación

El estudiante manipula las variables seleccionadas, sigue los pasos establecidos y registra observaciones sin alterar condiciones externas ajenas al estudio.

6. Registro sistemático

Los datos se documentan de forma ordenada mediante tablas, dibujos, fotografías o fichas de observación con fechas, horas y condiciones ambientales.

7. Interpretación de resultados

El estudiante analiza los datos recolectados, compara lo ocurrido con la hipótesis inicial y reflexiona sobre posibles errores, factores externos o nuevos interrogantes.

8. Conclusiones

Se redactan las ideas finales que explican el fenómeno con base en los resultados y no en opiniones personales.

9. Comunicación

Los estudiantes presentan sus hallazgos por medio de exposiciones, informes, afiches o modelaciones sencillas.

6.1.2. El aprendizaje significativo de los ecosistemas en Ciencias Naturales

Según (García-Holgado, 2017) podemos mencionar que existen varias definiciones de ecosistema natural, pero todas hacen referencia a tres elementos principales: los organismos o factores bióticos; las relaciones entre los organismos; y el medio físico o factores abióticos, dentro de ello los componentes y las personas que forman el ecosistema tecnológico se corresponden con los factores bióticos; los flujos de información representan o establecen las relaciones entre los organismos; y los factores abióticos son los elementos que permiten el funcionamiento del ecosistema.

Se dice que el ecosistema es un conjunto de elementos bióticos (seres vivos) y abióticos (suelo, agua, luz, minerales, etc) que están relacionados interactuando entre sí. Estas relaciones se producen en un lugar determinado y delimitado del resto del entorno, capaz de asimilar la materia-energía que se produce para que las distintas especies de seres vivos puedan desarrollarse y auto-replicarse. (García-Holgado, 2017). Mencionamos también que a este espacio se le denomina hábitat. Los seres vivos deben cumplir su ciclo vital (nacer, desarrollarse, reproducirse y morir).

Ilustración 2: Tipos de Ecosistemas



Elaborado por: Karen Caluña

6.1.3. Tipos de ecosistemas

Los ecosistemas constituyen espacios donde interactúan organismos, factores físicos y procesos naturales. El enfoque educativo presentado en el Currículo de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación del Ecuador (2016) considera que el estudio de los ecosistemas permite comprender relaciones entre seres vivos, recursos del entorno y cambios ambientales. Cordero Villalta (2021) señala que la enseñanza sobre los tipos de ecosistemas se fortalece cuando se utilizan estrategias didácticas que vinculan contenidos con experiencias, lo que facilita que el estudiante identifique características propias de los ambientes. La educación ambiental aplicada al contexto escolar muestra que los ecosistemas se analizan como sistemas dinámicos en los cuales los factores bióticos y abióticos condicionan la vida. Rugel Cedeño et al. (2023) afirman que el desarrollo de proyectos ambientales en educación básica permite comprender cómo la acción humana modifica los ecosistemas y promueve actitudes de cuidado.

Desierto Sonorense

El Desierto Sonorense se entiende como un ecosistema árido donde la disponibilidad de agua limita las formas de vida y condiciona su adaptación. Desde un enfoque educativo, el Ministerio de Educación del Ecuador (2016) explica que los ecosistemas se analizan por la relación entre factores bióticos y abióticos, lo cual en ambientes secos implica estrategias de supervivencia basadas en la conservación de recursos. Para Cordero Villalta (2021), la enseñanza de los ecosistemas debe vincular las características ambientales con experiencias concretas, lo que permite comprender cómo la temperatura, el suelo y la escasez hídrica determinan la estructura y funcionalidad del paisaje desertificado.

Matorral Espinoso

El Matorral Espinoso se identifica como un ecosistema terrestre donde predominan plantas capaces de enfrentar condiciones de sequedad por medio de hojas pequeñas, tallos endurecidos o espinas. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) sostiene que analizar ecosistemas requiere reconocer cómo el entorno regula la vida vegetal y animal. Esta perspectiva coincide con Cordero Villalta (2021), quien indica que el aprendizaje de los ecosistemas necesita relacionarse con el contexto del estudiante para interpretar cómo la vegetación se adapta al suelo y al clima. Rugel Cedeño et al. (2023) afirman que comprender esta interacción favorece el desarrollo de conciencia ambiental.

Bosque Tropical Caducifolio

El Bosque Tropical Caducifolio se caracteriza por la presencia de árboles que pierden sus hojas durante la temporada seca para conservar energía y humedad. El Currículo de Ciencias Naturales del Ministerio de Educación (2016) explica que el análisis de ecosistemas requiere observar la manera en que las especies responden a las variaciones

del entorno, lo cual en este tipo de bosque se manifiesta en estrategias fisiológicas visibles. Cordero Villalta (2021) indica que enseñar ecosistemas por medio de actividades contextualizadas permite comprender la relación entre clima y vegetación. Rugel Cedeño et al. (2023) demuestran que dicha interpretación promueve comportamientos responsables hacia la naturaleza.

Bosque Madrense

El Bosque Madrense representa un ecosistema terrestre ubicado en zonas elevadas donde la vegetación se distribuye según la disponibilidad de humedad, temperatura y suelo. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) explica que la comprensión de los ecosistemas implica analizar cómo la topografía influye en la existencia de especies. Esta perspectiva educativa permite interpretar que las variaciones altitudinales establecen límites ecológicos que condicionan la diversidad vegetal. Cordero Villalta (2021) señala que enseñar ecosistemas mediante actividades contextualizadas favorece la relación entre territorio y aprendizaje. Rugel Cedeño et al. (2023) muestran que los proyectos ambientales permiten observar cómo los cambios humanos afectan estas zonas forestales.

Ilustración 3: Bosque Madrense



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Bosque Madrense, (2021)

Pastizal de Altura

El Pastizal de Altura corresponde a ecosistemas dominados por gramíneas resistentes a climas fríos, suelos poco profundos y radiación solar intensa. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) destaca que los ecosistemas deben estudiarse considerando las condiciones físicas que determinan la vida, lo que incluye temperaturas reducidas y la necesidad de adaptaciones estructurales. La enseñanza de estos espacios, como propone Cordero Villalta (2021), requiere vincular el paisaje con experiencias educativas que permitan reconocer el papel de la vegetación como estabilizadora ambiental. Rugel Cedeño et al. (2023) indican que comprender estas dinámicas fomenta actitudes responsables hacia el entorno y preservación del ecosistema.

Ilustración 4: Pastizal de Altura



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Pastizal de Altura, (2021)

Desierto Chihuahuense

El Desierto Chihuahuense es un ecosistema árido donde la escasez de agua y las condiciones térmicas extremas determinan la distribución de organismos. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) establece que la enseñanza de los ecosistemas debe relacionar los factores abióticos con la supervivencia biológica, lo que facilita comprender adaptaciones como raíces profundas o metabolismo conservador. Cordero Villalta (2021) explica que analizar ecosistemas desde la experiencia permite identificar cómo el entorno condiciona la organización natural. Rugel Cedeño et al. (2023) señalan que estudios ambientales basados en proyectos ayudan a reconocer impactos humanos sobre estos sistemas y fortalecen prácticas responsables hacia la naturaleza.

Ilustración 5: Desierto Chihuahuense



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Desierto Chihuahuense, (2021)

Pastizal de Zacate Buffel

El Pastizal de Zacate Buffel corresponde a un ecosistema terrestre donde una gramínea resistente a la sequía se convierte en la especie dominante. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) plantea que los ecosistemas se comprenden a partir de la interacción entre clima, suelo y organismos, lo cual explica cómo la introducción de especies modifica la estructura vegetal. Cordero Villalta (2021) afirma que el aprendizaje sobre los ecosistemas debe vincularse con experiencias que permitan observar el efecto de estas variaciones. Rugel Cedeño et al. (2023) demuestran que los proyectos ambientales facilitan analizar cambios provocados por acciones humanas sobre la biodiversidad y el equilibrio ecológico.

Ilustración 6: Pastizal de Zacate Buffel



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Pastizal de Zacate Buffel, (2021)

Subdivisión Valle del Bajo Río Colorado

La Subdivisión Valle del Bajo Río Colorado abarca zonas donde la presencia del río influye de manera directa en la vegetación, el suelo y la actividad biológica. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) señala que los ecosistemas deben estudiarse comprendiendo factores abióticos como agua y relieve, que condicionan la existencia de especies. Esta perspectiva educativa permite analizar cómo la disponibilidad hídrica determina la productividad y el asentamiento humano. Cordero Villalta (2021) sostiene que la enseñanza sobre ecosistemas requiere vincular los fenómenos ambientales con contextos cercanos para construir significado. Rugel Cedeño et al. (2023) resaltan la importancia de interpretar relaciones entre territorio y prácticas humanas.

Ilustración 7: Subdivisión Valle del Bajo Río Colorado



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Subdivisión Valle del Bajo Río Colorado, (2021)

Subdivisión Altiplano de Arizona

La Subdivisión Altiplano de Arizona corresponde a regiones elevadas donde la altitud genera variaciones de temperatura, humedad y estabilidad ecológica. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) establece que el análisis de ecosistemas debe reconocer cómo los factores físicos determinan la distribución de organismos, lo que incluye altura y topografía. Cordero Villalta (2021) indica que la enseñanza del tema necesita conectar a los estudiantes con ejemplos que demuestren la influencia de condiciones geográficas sobre la vida. Rugel Cedeño et al. (2023) explican que el enfoque ambiental basado en proyectos permite comprender cómo la intervención humana altera estos sistemas y promueve la responsabilidad colectiva.

Ilustración 8: Subdivisión Altiplano de Arizona



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Subdivisión Altiplano de Arizona, (2021)

Subdivisión Costa Central del Golfo

La Subdivisión Costa Central del Golfo integra ecosistemas donde las variaciones climáticas costeras, los manglares y la proximidad al mar condicionan la vida. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) explica que el estudio de los ecosistemas debe considerar factores abióticos como humedad, salinidad y relieve, los cuales determinan la presencia de especies. Esta perspectiva permite analizar cómo los ambientes costeros muestran dinámicas distintas a las zonas interiores. Según Rugel Cedeño et al. (2023), los proyectos ambientales revelan que la interacción entre sistemas terrestres y acuáticos influye en la conservación y en la valoración comunitaria de la naturaleza, fortaleciendo la conciencia ambiental escolar.

Ilustración 9: Subdivisión Costa Central del Golfo



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Subdivisión Costa Central del Golfo, (2021)

Subdivisión Planicies de Sonora

La Subdivisión Planicies de Sonora corresponde a regiones de baja elevación donde la vegetación se adapta a suelos secos, exposición solar intensa y disponibilidad limitada de agua. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) sostiene que la comprensión de los ecosistemas implica reconocer la influencia del clima sobre las formas de vida. Cordero Villalta (2021) afirma que el trabajo pedagógico sobre los ecosistemas debe vincular el territorio con experiencias concretas, lo cual permite interpretar cómo la planicie modifica la distribución de especies. Rugel Cedeño et al. (2023) demuestran que los análisis ambientales aplicados al aula fortalecen actitudes de cuidado y responsabilidad social.

Ilustración 10: Subdivisión Planicies de Sonora



Fuente: Recopilada Cordero Villalta, Subdivisión Planicies de Sonora, (2021)

Matorral Espinoso de Piedemonte

El Matorral Espinoso de Piedemonte se forma en áreas donde la vegetación resistente se distribuye en zonas de transición entre planicies y áreas elevadas. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) explica que los ecosistemas deben estudiarse analizando factores físicos como relieve y suelo, los cuales condicionan las adaptaciones biológicas. Cordero Villalta (2021) indica que enseñar ecosistemas con relación al contexto permite que el estudiante identifique cómo la vegetación se organiza en gradientes naturales. Rugel Cedeño et al. (2023) sostienen que los proyectos ambientales favorecen la comprensión de impactos humanos sobre estos sistemas y promueven acciones responsables.

Ilustración 11: Matorral Espinoso de Piedemonte



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Matorral Espinoso de Piedemonte, (2021)

Matorral Espinoso Costero

El Matorral Espinoso Costero corresponde a ecosistemas donde la vegetación dominante presenta adaptaciones para soportar sequedad y salinidad, debido a la influencia directa del mar. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) explica que el estudio de ecosistemas debe considerar factores abióticos como humedad, suelo y temperatura, ya que determinan la presencia y comportamiento de especies. Cordero Villalta (2021) sostiene que la enseñanza contextualizada posibilita que los estudiantes comprendan cómo la cercanía al océano modifica las condiciones naturales. Rugel Cedeño et al. (2023) demuestran que los proyectos ambientales permiten analizar estas transiciones entre sistemas y fomentar acciones responsables frente al entorno.

Ilustración 12: Matorral Espinoso Costero

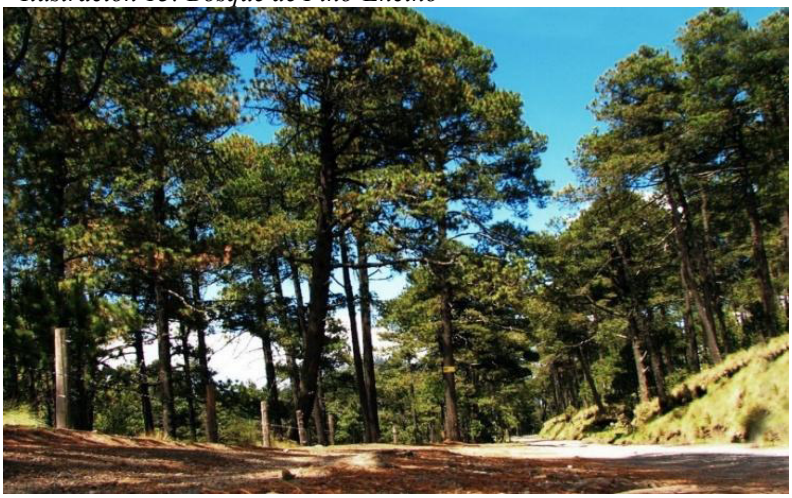


Fuente: Recopilada Cordero Villalta, Matorral Espinoso Costero, (2021)

Bosque de Pino-Encino

El Bosque de Pino-Encino representa un ecosistema mixto de zonas templadas donde conviven especies que requieren suelos estables y clima moderado. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) indica que la comprensión de ecosistemas demanda reconocer cómo la diversidad vegetal se origina por interacciones entre factores físicos. Esta concepción favorece analizar coexistencia de especies con funciones complementarias. Desde la inclusión educativa, Escobar (2022) sostiene que el trabajo con ecosistemas en el aula fomenta participación y apropiación del aprendizaje, Rugel Cedeño et al. (2023) afirman que los proyectos ambientales permiten interpretar impactos humanos sobre sistemas forestales y desarrollar actitudes de respeto.

Ilustración 13: Bosque de Pino-Encino

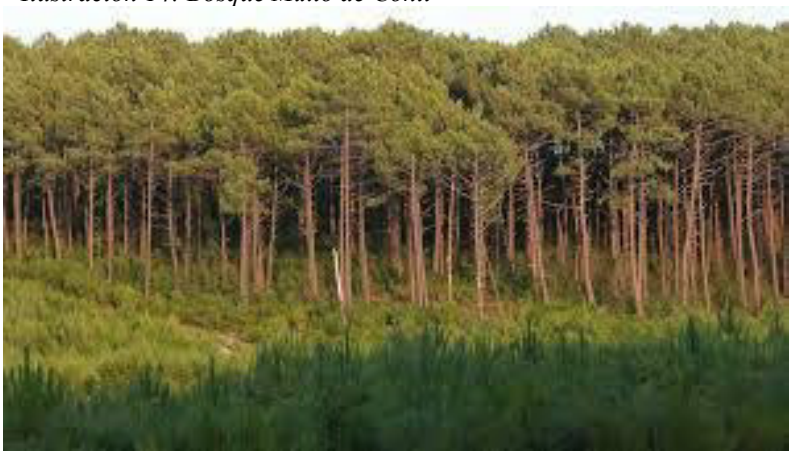


Fuente: Recopilada de Escobar, Bosque de Pino-Encino, (2022)

Bosque Mixto de Coníl

El Bosque Mixto de Coníl corresponde a un ecosistema donde predominan especies de pinos y árboles asociados que forman una estructura vegetal estable. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) explica que el estudio de ecosistemas exige reconocer cómo las especies responden a condiciones físicas como altitud, clima y suelo. Esta comprensión permite analizar la diversidad vegetal en zonas templadas. Desde el trabajo pedagógico, Cordero Villalta (2021) señala que enseñar ecosistemas por medio de experiencias vinculadas al entorno favorece la interpretación de sus funciones. Rugel Cedeño et al. (2023) afirman que los proyectos ambientales fortalecen la valoración del territorio y la preservación de sistemas forestales.

Ilustración 14: Bosque Mixto de Coníl



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Bosque Mixto de Coníl, (2021)

Ecosistemas acuáticos

Los ecosistemas acuáticos incluyen ambientes donde el agua constituye el medio principal para la vida. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) establece que el análisis de ecosistemas exige comprender la relación entre factores bióticos y abióticos, lo cual en sistemas acuáticos implica estudiar temperatura, luz y movilidad del agua. Esta perspectiva facilita identificar cómo los organismos se organizan según las condiciones del medio. Cordero Villalta (2021) indica que enseñar ecosistemas mediante estrategias activas permite que los estudiantes relacionen estos ambientes con experiencias reales. Rugel Cedeño et al. (2023) sostienen que el enfoque ambiental favorece la reflexión sobre la interacción humana y la conservación.

Ilustración 15: Ecosistemas acuáticos



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, ecosistemas acuáticos, (2021)

Ecosistemas de agua dulce

Los ecosistemas de agua dulce se forman en ríos, lagos y manantiales donde la salinidad es baja y la circulación del agua influye en la vida. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) explica que los ecosistemas deben estudiarse a partir de cómo factores físicos determinan la existencia de organismos, esta perspectiva educativa permite reconocer que la disponibilidad de nutrientes y oxígeno condiciona la fauna y la flora acuática. Cordero Villalta (2021) afirma que la enseñanza contextualizada facilita comprender estas relaciones mediante actividades que conectan el entorno con el aula.

Ilustración 16: Ecosistemas de agua dulce



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, Ecosistemas de agua dulce, (2021)

Ecosistemas marinos

Los ecosistemas marinos incluyen ambientes de alta salinidad donde mares y océanos sostienen formas de vida adaptadas a corrientes, profundidad y temperatura. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) sostiene que el análisis de ecosistemas implica estudiar cómo los factores abióticos determinan la biodiversidad y la distribución de organismos. Esta perspectiva permite comprender que la energía, los nutrientes y la luz establecen zonas ecológicas. Cordero Villalta (2021) afirma que trabajar ecosistemas en la enseñanza genera conexiones entre la experiencia educativa y el entorno natural. Rugel Cedeño et al. (2023) muestran que los proyectos ambientales ayudan a comprender la relación entre sociedad y océanos.

Ilustración 17: Ecosistemas marinos



Fuente: Recopilada de Cordero Villalta, ecosistemas marinos, (2021)

6.1.4. Importancia de enseñar a los estudiantes el tema de los ecosistemas

La enseñanza de los ecosistemas en la Educación General Básica resulta fundamental porque permite que el estudiantado comprenda la vida como un sistema interrelacionado. El Ministerio de Educación del Ecuador (2016) establece que el área de Ciencias Naturales se orienta al conocimiento y la indagación científica sobre los seres vivos, su relación con el ambiente, la materia, la energía y la Tierra. Desde esta perspectiva, el estudio de los ecosistemas no se limita a memorizar tipos, sino que facilita la comprensión conceptual sobre cómo los organismos interactúan con factores físicos, culturales y sociales. Este enfoque impulsa el pensamiento crítico y el reconocimiento de la naturaleza como un sistema organizado y coherente.

El MINEDUC (2016) sostiene que el aprendizaje debe permitir al estudiante adquirir ideas esenciales acerca del medio natural y su organización. Cordero Villalta (2021) demuestra que las estrategias lúdicas aplicadas a los ecosistemas fortalecen el aprendizaje y conectan el contenido con experiencias del entorno. Rugel Cedeño et al. (2023) afirman que la educación ambiental fomenta actitudes de cuidado, responsabilidad y participación social, lo que refuerza el valor de enseñar a temprana edad la

interdependencia entre comunidades humanas y ecosistemas. El tema de los ecosistemas contribuye, así, a formar estudiantes capaces de analizar su realidad y proponer acciones responsables dentro de la sociedad y su ambiente.

6.1.5. Área de Ciencia Naturales

Según el Ministerio de Educación del Ecuador (2016), la enseñanza de las Ciencias Naturales busca que los estudiantes comprendan la organización del medio natural a partir de la interacción entre los seres vivos y los factores que los rodean. En este marco, los ecosistemas se entienden como unidades en las que los organismos y los componentes físicos se vinculan en una estructura articulada. Este enfoque no se reduce a la clasificación de hábitats, sino que promueve el razonamiento sobre ciclos, adaptaciones, procesos biológicos y equilibrio ecológico. La definición curricular prioriza la visión sistémica y la interpretación integral de fenómenos naturales.

El MINEDUC (2016) desarrolla los ecosistemas de manera gradual y contextualizada. En los primeros subniveles, se introducen las relaciones básicas entre seres vivos y ambiente. Posteriormente se analizan conceptos como diversidad biológica, cadenas alimenticias, adaptación y conservación. En los grados superiores se estudian el manejo responsable de recursos y la influencia humana sobre los ecosistemas. Esta secuencia permite que el estudiante construya significados desde su entorno cercano y avance hacia procesos ecológicos más complejos. El currículo presenta los ecosistemas como un tema transversal conectado con salud, energía y sociedad.

Tabla 1: Objetivos Oficiales del Currículo

Código	Objetivo textual según el MINEDUC (2016)	Relación directa con el tema de investigación
O.CN.3.1	"Observar y describir seres vivos, materiales y sustancias presentes en el entorno, utilizando vocabulario científico adecuado."	El método experimental exige que los estudiantes observen organismos, suelo, agua, plantas y animales dentro de ecosistemas locales, fortaleciendo la descripción científica. La unidad educativa puede identificar componentes bióticos y abióticos del entorno de Guaranda usando lenguaje científico.
O.CN.3.2	"Reconocer que la vida depende del funcionamiento adecuado de los órganos y sistemas que conforman los seres vivos."	Al estudiar ecosistemas, el estudiante comprende cómo el funcionamiento biológico de plantas y animales influye en la supervivencia dentro del ambiente. La experimentación permite interpretar adaptaciones fisiológicas a temperatura, humedad y disponibilidad de recursos.
O.CN.3.3	"Indagar sobre ecosistemas, su biodiversidad, interrelaciones y adaptaciones, y valorar la diversidad de ecosistemas y especies."	Este objetivo es el núcleo del tema. El uso del método experimental permite analizar relaciones ecológicas, ciclos, cadenas alimenticias y adaptación. El aprendizaje se vuelve contextual al utilizar ejemplos reales de ecosistemas locales del cantón Guaranda.

O.CN.3.4	"Explicar con ejemplos sencillos cómo las plantas producen su alimento y liberan oxígeno mediante el proceso de fotosíntesis."	En ecosistemas, la fotosíntesis es base funcional. Los estudiantes pueden realizar experimentos sobre germinación, luz o humedad para comprender el papel de las plantas como productores. Esto vincula teoría con observación y experimentación.
O.CN.3.5	"Reconocer los efectos del consumo de alimentos en el organismo y adoptar hábitos de vida saludable."	Aunque no es central, el concepto de cadenas alimentarias permite vincular nutrición y relaciones tróficas dentro del ecosistema. La experimentación refuerza cómo cambios ambientales modifican la disponibilidad de alimento y salud de seres vivos.
O.CN.3.6	"Identificar propiedades de materiales utilizando criterios de clasificación observables."	La investigación experimental exige clasificar suelos, agua y otros elementos abióticos. Permite diferenciar por textura, humedad o composición; estas propiedades influyen en la distribución de organismos en el ecosistema.
O.CN.3.7	"Formular preguntas y posibles respuestas a ellas mediante indagación experimental, y valorar su aplicación a fenómenos naturales y de la vida cotidiana."	Es el fundamento metodológico. El tema propone que el aprendizaje ocurra a través del método experimental: plantear hipótesis, diseñar experiencias y obtener resultados empíricos sobre ecosistemas. Esto convierte el contenido en conocimiento científico aplicado.

O.CN.3.8	"Identificar algunas fuentes de energía y describir sus transformaciones en fenómenos naturales y tecnológicos."	Los ecosistemas funcionan gracias al flujo energético. Los estudiantes comprenden cómo la energía del sol pasa a productores y consumidores. A través de experimentos, pueden observar la influencia de luz, calor y humedad sobre los organismos.
O.CN.3.9	"Observar, describir e interpretar cambios físicos y químicos en los materiales."	Relaciona interacciones en el ecosistema: ciclos de nutrientes, descomposición, evaporación, humedad del suelo. Los experimentos permiten registrar variaciones y explicar procesos ambientales.
O.CN.3.10	"Usar habilidades de indagación científica y valorar la importancia del proceso investigativo en la comprensión de fenómenos naturales cotidianos."	Constituye el eje pedagógico de la investigación. El método experimental permite que los estudiantes comprendan los ecosistemas como fenómenos reales de su entorno y desarrollen pensamiento científico a través de observación, registro y conclusiones.

Fuente: currículo de educación 2016

6.2. Teoría Legal

Constitución del ecuador

Artículo 27

"La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el pensamiento crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria; y promoverá los aprendizajes en ciencias y tecnologías." (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008, art. 27)

El artículo 27 define la función formativa de la educación, orientada al desarrollo crítico y científico; la enseñanza de ecosistemas mediante el método experimental cumple la finalidad constitucional porque promueve habilidades de indagación, observación, interpretación y explicación de fenómenos naturales. Además, fomenta respeto ambiental, diversidad y responsabilidad social, principios que el artículo establece como esenciales, la investigación experimental transforma el aprendizaje en experiencia real, lo que coincide con el mandato de fortalecer ciencias y tecnologías en el proceso educativo.

Artículo 71

"La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos." (Asamblea Constituyente del Ecuador, 2008, art. 71)

Este artículo reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos; la enseñanza de ecosistemas permite comprender sus ciclos vitales y procesos ecológicos, lo cual genera conciencia sobre su protección. El método experimental fortalece el entendimiento de la biodiversidad al observar adaptaciones, relaciones tróficas o fenómenos físicos sin reducir el entorno a simples recursos; en sexto año de EGB, el estudio práctico de los ecosistemas promueve actitudes de conservación y responsabilidad, que se corresponden con el respeto constitucional a la Pacha Mama.

Ley Orgánica De Educación Intercultural (LOEI)

"La educación es un derecho de las personas a lo largo de la vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir" (Asamblea Nacional del Ecuador, 2020, art. 2).

El artículo 2 exige que la educación sea equitativa e inclusiva. El método experimental democratiza el aprendizaje porque no depende exclusivamente de memoria o lenguaje académico, sino de experiencia directa. Los estudiantes viven el proceso científico: observan, miden, proponen hipótesis y concluyen. En una institución intercultural, este enfoque reduce desigualdades y brinda acceso al conocimiento científico desde el territorio y la realidad del estudiante.

Artículo 56

"El Sistema de Educación Intercultural Bilingüe garantizará el derecho a una educación de calidad con pertinencia cultural y lingüística, que fortalezca la identidad de los pueblos y nacionalidades" (Asamblea Nacional del Ecuador, 2020, art. 56). El artículo 56 introduce la educación como proceso pertinente culturalmente, el método en cuestión en ecosistemas permite trabajar conocimiento científico a partir del entorno local: plantas

nativas, cultivos, suelos, clima y biodiversidad. De esta forma, la ciencia dialoga con saberes ancestrales. En la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui, esto fortalece la identidad comunitaria al conectar investigación escolar con cosmovisión indígena.

Código de la niñez y adolescencia

Artículo 37

"Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad, que garantice el desarrollo de sus potencialidades y habilidades para la vida." (Congreso Nacional del Ecuador, 2003, art. 37)

El artículo 37 vincula la educación con el desarrollo integral, este crea espacios para formar habilidades cognitivas y prácticas: observación, medición, análisis de datos, pensamiento crítico y trabajo colaborativo, cuando los estudiantes investigan los ecosistemas en su territorio, asocian ciencia con realidad social y ecológica, convirtiendo el aprendizaje en experiencia útil para la vida y la comunidad.

6.3. Teoría Referencial

Datos generales de la institución

Establecimiento: Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui

Código AMIE: 02B00121

Provincia: Bolívar

Cantón: Guaranda

Parroquia: San Simón

Sostenimiento: Fiscal

Numero de docentes:19

Número de estudiantes:122

Ilustración 18: Ubicación geográfica por Google maps



Elaborado por: Imagen recopilada por Caluña, Karen (2025), obtenida de Google map

Reseña histórica de la institución

Historia de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Rumiñahui"

Antes de describir la historia del UECIB-R debo resaltar de la COMUNA GRADAS

La Comuna Gradas es una de las comunidades de población indígena, fue fundada 7 de noviembre del 1975, mediante el Acuerdo Ministerial No. 0373, está constituida por las siguientes comunidades: Visote, Tagma, Vaquería, Gradas grande, Gradas chico, Pachagrón y Conventillo, pertenece a la parroquia San Simón, Cantón Guaranda, provincia Bolívar, Está ubicada a 5 kilómetros de la ciudad de Guaranda.

La comuna Gradas, a partir de su fundación es administrada por miembros del Cabildo (Autoridades Indígenas), quienes tenía una visión que la comunidad alcance su desarrollo en bienestar de la colectividad y en tal virtud se logran uno de los grandes sueños la creación del colegio.

La Comuna Gradas con sus comunidades es la base de la Corporación de las Comunidades Indígenas kawsaypak Mushuk pakari de la Zona San Simón. "COCIKAMP".
La Institución Educativa inicia su funcionamiento en el año de 1981, por la necesidad imperiosa de la zona y gracias a la gestión decidida de nuestros antecesores, los personajes como: Segundo Chela, Gonzalo Amangandi, Pepe Ruíz y Julio Ballesteros Coordinadores de Programa de Alfabetización y Augusto Agualongo: Presidente del Cabildo de la Comuna Gradas en ese entonces; y con todos los moradores de las comunidades, preocupados por la educación de la niñez y de la juventud, logran que el "Ministerio de Educación con fecha 3 de Diciembre de 1981, mediante el Acuerdo Ministerial No. 007961 oficializada varios Colegios de carácter fisco comunitario y uno de aquellos fue el COLEGIO NACIONAL "RUNA RIKCHARI", cuyo significado de su nombre es "El Despertar del Indio."

Según la historia este Colegio ha dado su inicio en la casa comunal de Pachagrón con 58 alumnos procedentes de varias comunidades de la zona: como Conventillo, Pachagron, Gradas Chico, Gradas Grande, Vaquería, Tagma, Cachisagua, Shulala e incluso de otras parroquias como Veintimilla y Guanujo,

BASE LEGAL. - En el Ministerio de Educación y Cultura: Sección DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANEAMIENTO que, mediante el acuerdo Ministerial No. 3420 del 17 de junio de 1982 acuerda que en los siguientes artículos que textualmente dice:

Art. 1.- Dejar sin efecto el acuerdo Ministerial No. 007961 de 3 de diciembre de 1.981, mediante el cual se crearon varios colegios de ciclo básico en las provincias de régimen costa y sierra, que tenían el carácter de FISCO COMUNITARIOS

Art. 3.- Crear, a partir del período escolar 1981 – 1.982 con régimen sierra y Región Amazónica, los siguientes de ciclo básico entre ellas consta el nombre de COLEGIO NACIONAL "CORDILLERA DE CHIMBO" situado en la comuna de Gradas, parroquia San Simón, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar y asigna un presupuesto de 200.000 sucres que destinará al personal docente, administrativos y gastos generales con la aplicación a la partida No. 102-101-3100-000-01, constante en el presupuesto del estado.

Luego de algunos año fue autorizado el funcionamiento de cuarto curso en opción de dar el título de Bachiller Técnico en Agropecuaria, especialidad Pecuaria, por el Director Nacional de Educación Bilingüe con fecha 5 de octubre de 1989. La primera promoción en esta especialidad contó con 12 Bachilleres de la República en el año de 1991.

En el transcurso del año 89 – 91 se modifica la nominación del colegio de "cordillera de Chimbo" al Colegio Técnico Nacional Agropecuario General "Rumiñahui"

La Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe con Acuerdo No. 030 de 21 de marzo de 1.995 autoriza el funcionamiento de especialidad de pecuaria a Agropecuaria y que fue apto para otorgar el Título de Bachiller Técnico Agropecuario.

Para el año lectivo 1995 – 1996, se gestionó para el funcionamiento de Quinto curso de especialidad Agropecuario, la misma que fue rechazada por el Director de Educación Intercultural Bilingüe de Bolívar y no se dio su funcionamiento, además se suspende el funcionamiento de Cuarto curso por la desersión de los estudiantes.

Con el transcurso del tiempo, la situación educativa del plantel obligó a las autoridades del Colegio, padres de familia, comunidad y estudiantes a buscar nuevas estrategias educativas. Para lo cual se inicia una campaña de concienciación a los miembros de la comunidad y conocer los criterios que realmente anhelaban. Para esta actividad se procedió a ejecutar en base a un estudio socio-económico, se detectó que para incrementar el alumnado era necesario reabrir el Ciclo Diversificado; esto consistió en incrementar una nueva carrera de acuerdo al avance de la Ciencia y Tecnología. Así a partir de 1997 previo el trámite respectivo se obtuvo la autorización para el funcionamiento del bachillerato Técnico en Comercio y Administración, especialidad Informática; con lo que se logró efectivamente el incremento de los estudiantes

Según el acuerdo Ministerial No. 241 de 21 de diciembre del 2001 transforma a: COLEGIO TÉCNICO HUMANISTICO INTERCULTURAL BILINGÜE “RUMIÑAHUI” DE GRADAS.

Esta denominación responde porque es apto para otorgar e l Título de Bachiller Humanístico con la especialidad de Química y Biología. Y así iniciando con cuarto curso de Químico Biólogo

A partir del año lectivo 2005 – 2006 se inicia con el funcionamiento de dos especialidades: Informática Y Químico biólogo.

ADMINISTRACIÓNES:

Primer Rector de esta noble Institución Educativa del quien fue en vida Lic. Gonzalo Amangandi. El Sr. Abogado Manuel Saltos, como Rector el año 1997 hasta el año 2006

Primera administración titular del Lic. Raúl Bolívar Agualongo como Rector del colegio Humanístico Intercultural bilingüe "Rumiñahui" de 1ro de enero del 2007 al marzo del 2013. Administración de la Lic. Marcela Bazantes de 28 de marzo del 2013 al diciembre del 2013 Rectora de esta noble institución educativa.

De enero del 2014 al 27 de noviembre de 2004 administración como rector el Lic. Fabián Ladino.Segunda Administración de Lic. Raúl Bolívar Agualongo con la finalidad de fortalecer el Nuevo Modelo de Gestión de MINEDUC, se encarga las funciones del Rector de la Unidad Educativa el 26 de noviembre de 2014 con oficio No. 102-AJ-DDE-G.La ESP MARIA ROSARIO REA CANDO DIRECTORA DISTRITAL 02D01-Guaranda Educación Con fecha 25 de Marzo de 1015 con Oficio No. 154-UDTH-DDEIB-G, en virtud que las Escuelas " Gabriel Pazmiño" de Gradas chico y Bartolomé de las Casa" de Gradas conforme al Nuevo Modelo de Gestión del Ministerio de Educación se fusionaron a la Unidad Educativa comunitaria "Rumiñahui" se encarga las funciones del Rectorado. Con oficio Nro. MINEDUC-CZ5-02D01-2017-1114-OF, con fecha 04 de octubre de 2017, en respuesta a la solicitud de Atención Ciudadana No. 02D01-19846 de fecha 29 de septiembre del 2017 y oficio sin número del mismo mes y año, en el cual pone a disposición de esta autoridad el encargo de Rector Encargado; al respecto queda encargado del Rectorado, por Milton Rodrigo Molina DIRECTOR DISTRITAL 02D01 GUARANDA EDUCACION.Con fecha, 25 de abril de 2018, el Coordinador de Educación

de la Zona 5 Msc. Gastón Alberto Gagliardo Loor, se expedió ACCIÓN DE PERSONAL A FAVOR DE: AGUALONGO TUALOMBO RAUL BOLIVAR el puesto de Rector.

El Lic. Germán Hinojoza encargado con función de Rector Año lectivo 2017. 2018 y 2018, 2019.Con Fecha. 07 de enero de 2020 con Acción de Personal, el Lic. Raúl Bolívar Agualongo Tualombo hasta la actualidad es Rector de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural bilingüe "Rumiñahui". Luego las instancias superiores resuelven: DENOMINAR a la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe "RUMIÑAHUI" de manera temporal a UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "RUMIÑAHUI" con código AMIE 02B00121, Parroquia San Simón, Cantón Guaranda, Provincia Bolívar, circuito educativo 02D01C11_b, distrito 02d01, a partir del período lectivo 2014 – 2015 ofertando los siguientes niveles. Educación básica general: Básica Superior (8°, 9° y10° grados de Educación General Básica) Bachillerato General Unificado: Ciencias y Técnico, Figura Profesional servicios especialización Administración de Sistemas (1°, 2° y 3° año de Bachillerato), jornada matutina.

Por estos cambios se ha fusionado entre la escuela de la comunidad Gradas Chico, Gabriel Pazmiño Armijos y la escuela Bartolomé de las casas de la comuna de Gradas luego fusionado de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Bartolomé de las Casas y Unidad Educativa comunitaria Intercultural Bilingüe "Rumiñahui" con la nominación de: UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE "RUMIÑAHUI".

Que nuestra Institución que el día 17 de junio de 2024 cumple 43 años de vida, que esta fecha sea un motivo para recordar a nuestros antecesores el sacrificio y lucha por sacar adelante a su pueblo con sus valores y principios, rescatando la cultura y la práctica

de la interculturalidad demostrando en todos los escenarios de la vida y así dar el prestigio a este noble institución educativa.

Autoridades comunitarias padres y madres de familia, Autoridades educativas, los y las docentes, el compromiso y la responsabilidad para cumplir la misión de darle todo el esfuerzo con la capacidad de conocimiento y ciencia. Distinguidos las/los estudiantes con su voluntad, decisión y sacrificio sean responsables de ser verdaderos estudiantes y que tengáis una formación integralmente hoy deben aprovechar y proyectarnos hacia el futuro buscando nuevas formas de calidad de vida y darles gracias a Dios a sus padres y a todos quienes inculcaron para una vida significativo.

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1. Enfoque de la investigación

En la presente investigación se adoptó un enfoque mixto, ya que permitió analizar la problemática desde una perspectiva más amplia e integradora, al combinar los métodos cuantitativo y cualitativo.

7.2. Diseño o tipo de estudio

Se desarrollo una investigación de campo dado que ejecutamos la recolección de información directa con la población de estudio la cual estuvo conformado por 1 docente y 13 estudiantes de sexto año de EGB paralelo "A" de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui, localizada en la comunidad de Gradas Central del cantón Guaranda.

Investigación descriptiva

Se realizo esta investigación porque se identificó algunas fallas en la forma de enseñanza, falta de practica de experimentos lo que influye mucho en el desenvolvimiento académico, ya que los niños comprenden mejor con la práctica y adoptan los conocimientos con más facilidad sobre los elementos, las fases, los procesos etc. Por lo que lo implementamos con el propósito de observar, registrar y describir sistemáticamente las características de una realidad específica, sin intervenir ni modificar las condiciones existentes de aprendizaje, Su aplicación nos permitió obtener información precisa.

7.3. Métodos

Método analítico

Este método nos ayudó a analizar estrategias de enseñanza que consiste en descomponer un tema en partes más simples para facilitar su comprensión y entendimiento dentro del aula, se aplicó esta técnica mediante el análisis detallado de los

contenidos impartidos a los estudiantes, permitiéndonos conocer cuál es el problema que presentan para la implementación del método experimental y adoptar los conocimientos y estudien cada elemento por separado y luego integren la información para comprender, Para ello se utilizó este procedimiento porque se basó en experimentación lo que nos permitió tener un estudio más directo con el fenómeno o con la población de estudio.

Método bibliográfico

Damos a conocer que a través de este método se recolectó información de fuentes confiables que nos ayudó como un sustento teórico para complementar el marco teórico y nuestra propuesta.

Método deductivo

Esta técnica nos permitió tener una base de argumentos fundamentales y como poder distinguir las ciertas causas y efectos que provoca el problema inicial, Dado que es preciso conocer si se está aplicando el método experimental en la transmisión de conocimientos sobre los conceptos de los ecosistemas, Y que de esta manera se pueda dar una solución a la problemática encontrada.

Método estadístico

Esta investigación se trabajó con la tabulación de datos ya que esta nos permitió usar algunas técnicas y herramientas estadísticas para poder tener un procesamiento de datos efectivos y correctos.

Método sintético

Esta técnica nos permitió analizar y organizar la información encontrada en la teoría científica en la investigación de campo y de esta manera poder desarrollar nuestras conclusiones.

7.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos

Observación _ Ficha de campo

Esta ficha nos permitió constatar los avances del proyecto de investigación que se realiza durante los días de asistencia a la institución para corroborar si se aplicó el método experimental en la enseñanza de los niños y si se obtuvo los resultados esperados ya que este método ayuda a mejorar el aprendizaje dentro del ámbito de todas las materias impartidas dentro del aula.

Encuesta_ cuestionario docente

Realizamos una encuesta para conocer cuál es el punto de vista de la docente en referencia a los contenidos y estrategias con las que se va a llevar a cabo este proyecto de investigación. Por lo que esta indagación nos ayudó a conocer cuál es el avance dentro de la enseñanza y aprendizaje que se aplica dentro de aula para un mejor desarrollo académico de los estudiantes, también con la finalidad de conocer cuál es la metodología que aplica la docente al impartir las clases y cuál es su punto de vista en referencia al método experimental y como se puede aplicarlo para mejorar la calidad de educación.

Test dirigido a niños

Se efectúo un banco de preguntas con el cual se busca conocer si los niños de sexto año de EGB de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui tenían algún conocimiento sobre el método experimental, dado que con esta información nos permitirá estar al tanto del conocimiento que tienen sobre este tema y cómo podríamos despertar su creatividad para desarrollar experimentos lo cual mejoraría su desempeño académico.

7.5. Universo y muestra

Universo

No se determinó en virtud de que la población de estudio fueron 13 estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui (Guaranda, Bolívar) y un docente encargado del área de Ciencias Naturales del mismo grado. Total, población accesible: 14 personas

Muestra por conveniencia

Se seleccionaron a los estudiantes de sexto año de la Unidad de Educación Intercultural Bilingüe Rumiñahui porque constituyeron el grupo disponible para el estudio y representaron el contexto real en el que se desarrolló el aprendizaje de conceptos ecosistémicos. Este tipo de muestreo facilita la aplicación del método experimental, permitiendo el seguimiento continuo, el control de las intervenciones y la viabilidad de la acción dentro del cronograma y la dinámica institucional (Chacon, 2022). En los estudios educativos este método también resulta adecuado al intervenir directamente en el aula con la población disponible, garantizando la coherencia y viabilidad del proceso investigativo en el curso 2025-2026.

7.6. Procesamiento de información

Datos del test aplicado

Para procesar los datos del test, primero se realizó el cálculo de frecuencias y porcentajes en tablas de Microsoft Excel, luego se representaron gráficamente en barras para una mejor comprensión.

Datos de la entrevista

Esto se hizo mediante una tabla de análisis e interpretación de datos de cada pregunta, luego se transcribió e interpretó la respuesta de la docente.

8. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

8.1. Resultados del test aplicado a los niños del sexto año de Educación General Básica.

Tabla 2: Resultados de la pregunta 1

1. ¿Te gusta aprender sobre los ecosistemas en clases de Ciencias Naturales?	
SI	**NO**
13	**0**

Ilustración 19: Tabulación del test a estudiantes 1



Elaborado por: Karen Caluña

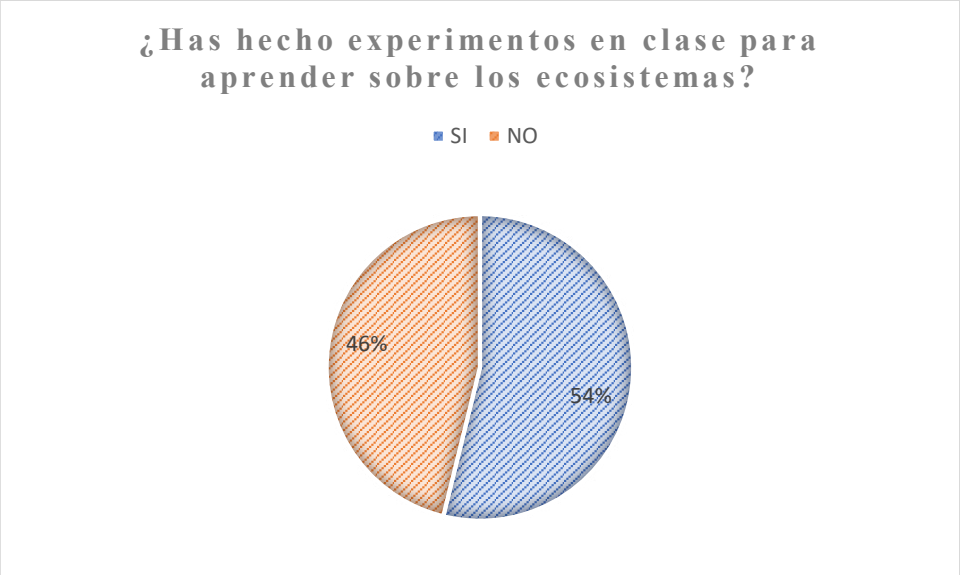
Análisis e interpretación

La gráfica indica que, el 100% de estudiantes están de acuerdo en aprender estos temas mediante la experimentación, ya que les ayudará en su aprendizaje durante todo el año escolar.

Tabla 3: Resultados de la pregunta 2

2. ¿Has hecho experimentos en clase para aprender sobre los ecosistemas?	
SI	**NO**
6	**7**

Ilustración 20: Tabulación del test a estudiantes 2



Elaborado por: Karen Caluña

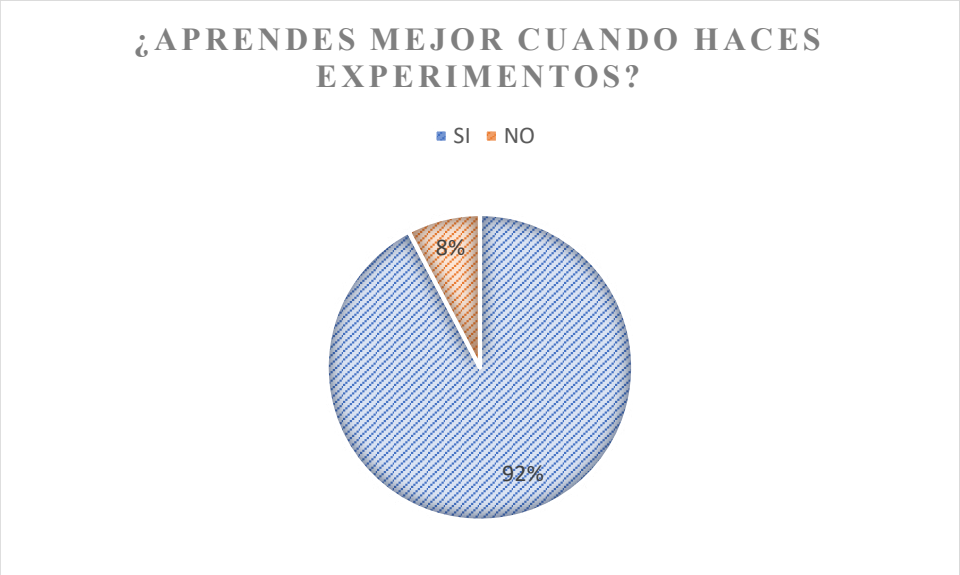
Análisis e interpretación

Conforme con la gráfica, el 54% de estudiantes han realizado esta práctica y un 46% no lo ha realizado por lo que encontramos desacuerdos dado que no se ha realizado con frecuencia esta práctica dentro de un aula.

Tabla 4: Resultados de la pregunta 3

3. ¿Aprendes mejor cuando haces experimentos?	
SI	**NO**
12	**1**

Ilustración 21: Tabulación del test a estudiantes 3



Elaborado por: Karen Caluña

Análisis e interpretación

Indicamos que, en función a la gráfica, el 92% de estudiantes son capaces de comprender con mayor efectividad los temas a tratarse dentro del aula y un 8% está en desacuerdo, por lo que se manifiesta tener en cuenta que al usar atrás metodología de enseñanza se pueden obtener mejores resultados.

Tabla 5: Resultados de la pregunta 4

4. ¿Te resulta divertido realizar actividades prácticas en clase?	
SI	**NO**
13	**0**

Ilustración 22: Tabulación del test a estudiantes 4



Elaborado por: Karen Caluña

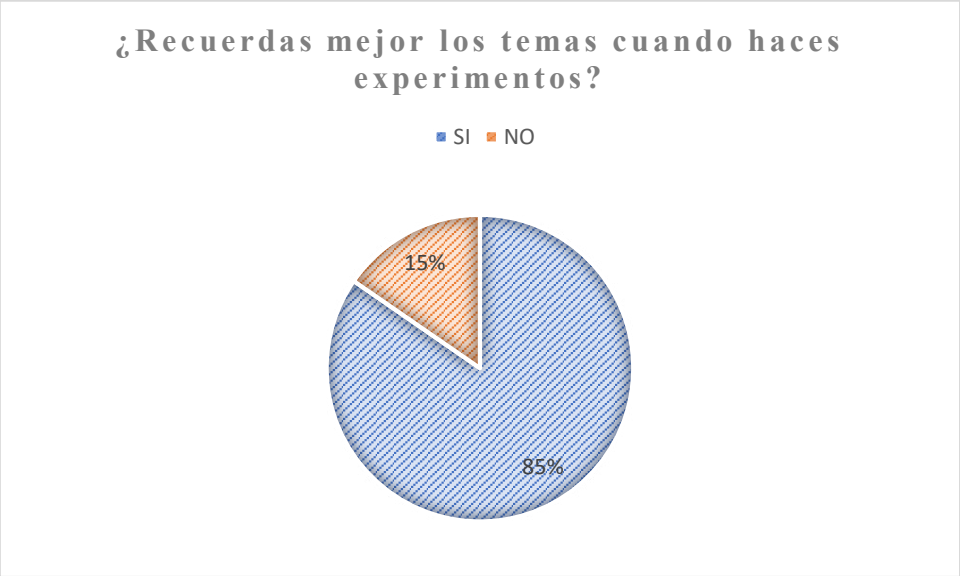
Análisis e interpretación

El gráfico evidencia que, el 100% de estudiante aprueba la realización de actividades prácticas, por lo tanto, dentro de la enseñanza aprendizaje de los niños se incorporara prácticas de experimentos que ayuden a exponer destrezas y habilidades de los estudiantes dentro de los diferentes ámbitos en los cuales se realice una práctica.

Tabla 6: Resultado de la pregunta 5

5. ¿Recuerdas mejor los temas cuando haces experimentos?	
SI	**NO**
11	**2**

Ilustración 23: Tabulación del test a estudiantes 5



Elaborado por: Karen Caluña

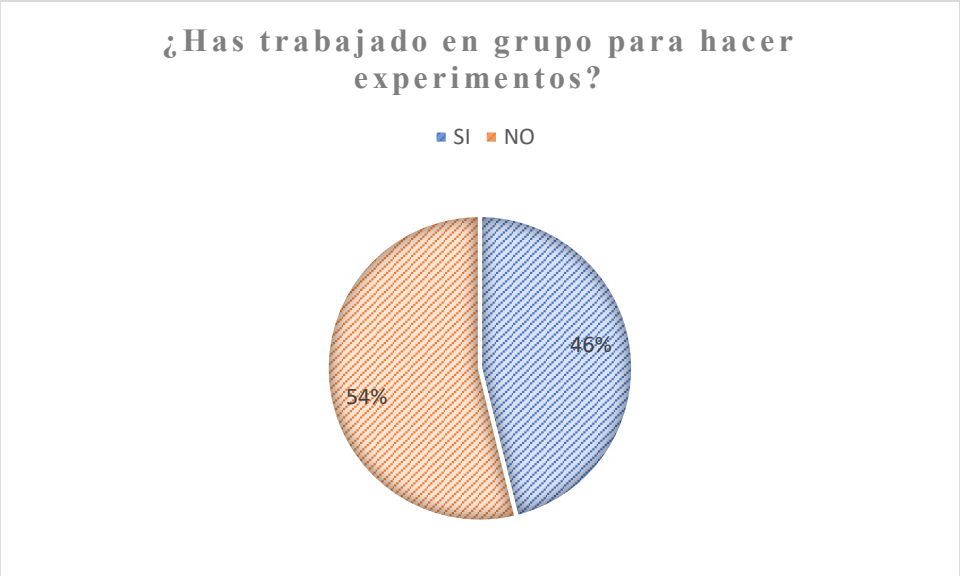
Análisis e interpretación

Como señala el gráfico, el 85% de estudiantes afirma que la comprensión de conocimientos es más clara y un 15% indica negación por lo que casi la mayoría realizaría esta forma de aprendizaje para un mejor desenvolvimiento académico en las diversas áreas de educación.

Tabla 7: Resultados de la pregunta 6

6. ¿Has trabajado en grupo para hacer experimentos?	
SI	**NO**
6	**7**

Ilustración 24: Tabulación del test a estudiantes 6



Elaborado por: Karen Caluña

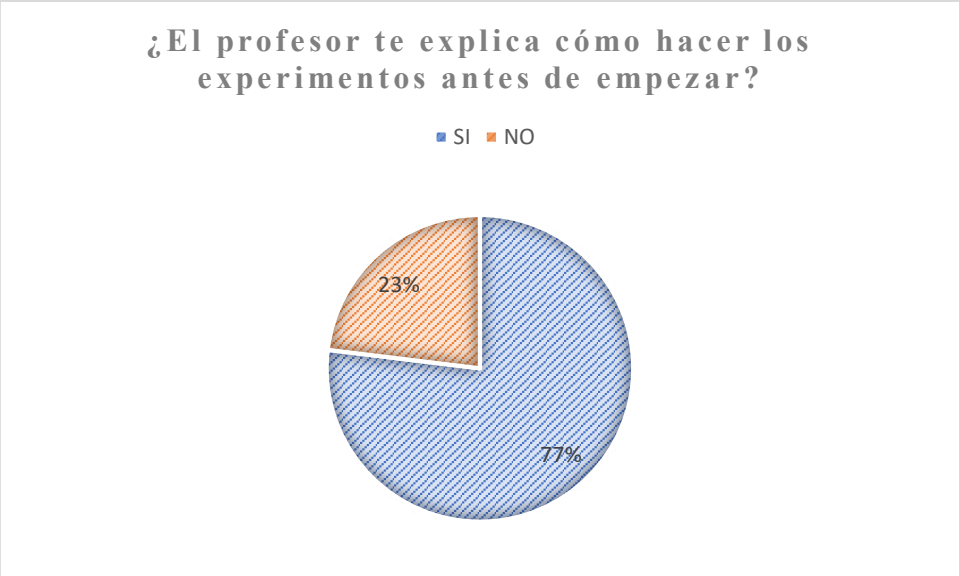
Análisis e interpretación

Según el gráfico, el 46% de estudiantes desean trabajar de esta manera mientras que el 54% de estudiantes no aceptan trabajar con esta técnica, para mejorar esta relación se ha implementado realizar actividades de convivencia y mejorar su relación dentro del aula dado que el número de estudiantes que se encuentra dentro del aula es mínima el compañerismo se maneja de una manera compleja porque existe más afinidad de niñas mientras que los niños trabajan de manera más aislada por lo que trabajar de manera grupal es un poco arduo.

Tabla 8: Resultados de la pregunta 7

7. ¿El profesor te explica cómo hacer los experimentos antes de empezar?	
SI	**NO**
10	**3**

Ilustración 25: Tabulación del test a estudiantes 7



Elaborado por: Karen Caluña

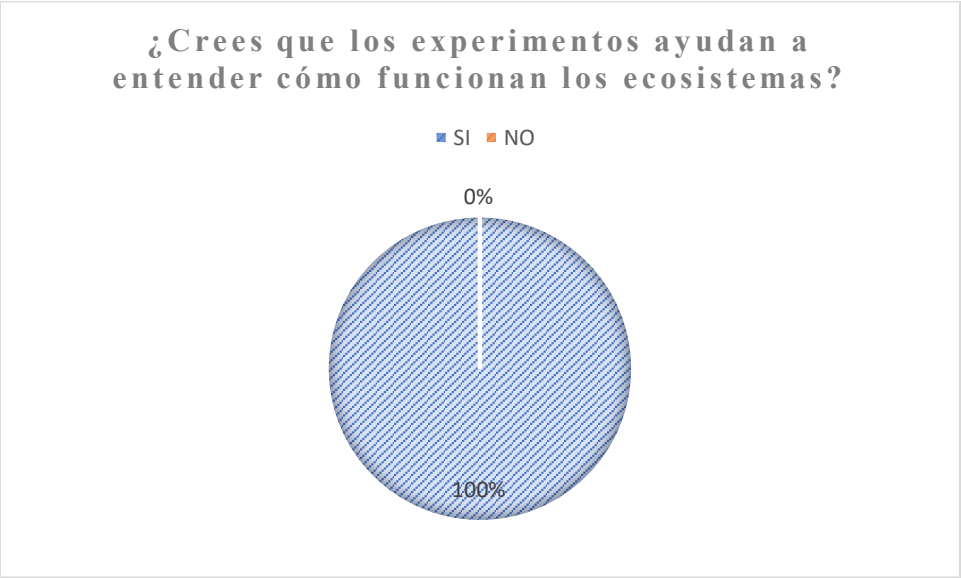
Análisis e interpretación

En función al gráfico, el 77% de estudiantes indican que se ha realizado la explicación en cuanto a la realización de experimentos y un 23% de estudiantes no está de acuerdo con la explicación, deducimos que en su mayoría cuando se realiza alguna actividad se menciona todo en referencia a lo que se va a realizar ya sea los materiales que se va a utilizar, así como donde se va a realizar, en este caso si el estudiante no presta atención porque este distraído esto no quiere decir que no se haya explicado dicho trabajo.

Tabla 9 : Resultados de la pregunta 8

8.	**¿Crees que los experimentos ayudan a entender cómo funcionan los ecosistemas?**
SI	**NO**
13	**0**

Ilustración 26: Tabulación del test a estudiantes 8



Elaborado por: Karen Caluña

Análisis e interpretación

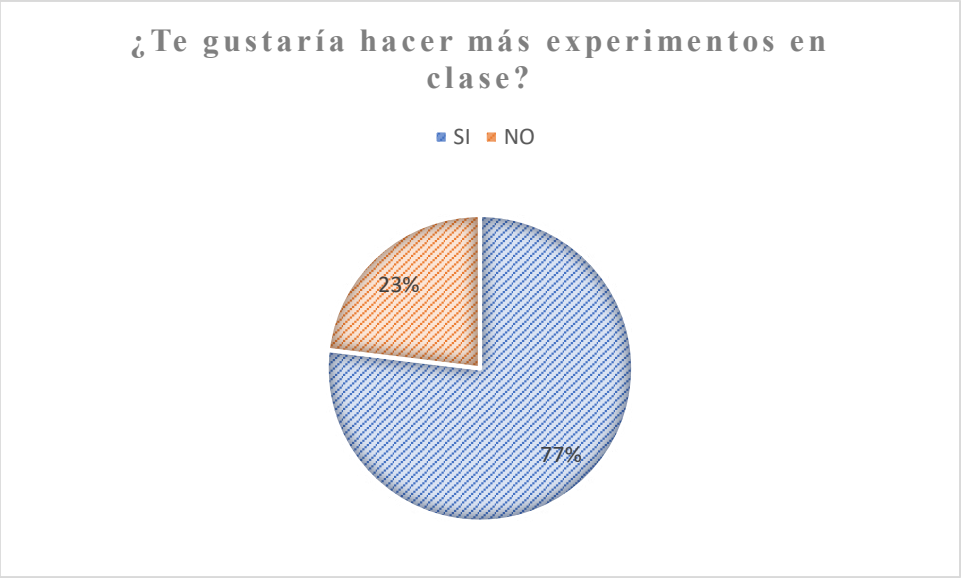
Podemos decir que la comprensión de este tema es positiva dado que al realizar experimento con los estudiantes ellos pueden conocer, como es el proceso, como está estructurado y cuáles son las afectaciones que pueden causar si no lo cuidamos.

De acuerdo con el gráfico, el 100% de estudiantes afirma que la aplicación de experimentos les ayudara a comprender como funcionan los ecosistemas.

Tabla 10: Resultados de la pregunta 9

9. ¿Te gustaría hacer más experimentos en clase?	
SI	**NO**
10	**3**

Ilustración 27: Tabulación del test a estudiantes 9



Elaborado por: Karen Caluña

Análisis e interpretación

Señalamos que, el 77% de estudiantes están de acuerdo en realizar los experimento para ello poder exponer sus habilidades mientras que un 23% está en desacuerdo quizá por temor a no poder realizarlo o la falta de recursos en los estudiantes.

Tabla 11: Resultados de la pregunta 10

10. **¿Prefieres hacer experimentos que solo leer libros?**	
SI	**NO**
12	**1**

Ilustración 28: Tabulación del test a estudiantes 10



Elaborado por: Karen Caluña

Análisis e interpretación

En función con el grafico, el 92% de estudiantes indican que al trabajar con experimentos hará más comprensibles sus clases y un 8% de estudiantes indican negatividad tomando en cuenta este resultado no dejemos atrás que al impartir las clases teóricamente también se puede adoptar conocimientos dado que todos los estudiantes tienen diferentes maneras de comprensión.

8.2. Resultados de la entrevista aplicada a las docentes.

Tabla 12: Los resultados de la encuesta del método experimental aplicado al docente

Pregunta	Respuesta	Análisis - interpretación	Potencialidad
1. ¿Utiliza usted el método experimental en sus clases de Ciencias Naturales?	Si, en mis clases de Ciencias Naturales utilizo el método experimental porque permite que los educandos desarrollan habilidades de observación, análisis y comprobación. A través de experimentos sencillos, ellos formulan hipótesis manipulan materiales, registran resultados y elaboran conclusiones.	Conoce como se debe trabajar con el método experimental.	Las actividades que se realizan dentro del aula están de la mano con el método experimental.
2. ¿Cree que el método experimental mejora el aprendizaje de los ecosistemas?	Si, el método experimental mejora el aprendizaje de los ecosistemas, A través de actividades prácticas como observar, analizar muestras del suelo o agua, construir mini ecosistemas, medir variables y registrar cambios, los estudiantes comprenden	Señala que está de acuerdo con la realización de practica porque a través de ellas se puede apreciar una	Decimos alrededor del establecimiento encontramos un entorno lleno de paisajes porque que

	mejor como funciona las interacciones entre los seres vivos y su ambiente.	mejor comprensión de los temas tratados.	tienen una facilidad de realizar prácticas sobre todos los medios.
3. ¿Considera que los estudiantes están más motivados cuando realizan experimentos?	Si, los estudiantes suelen estar más motivados cuando realizan experimentos, porque participan activamente, descubren por si mismos los resultados y relacionan la teoría con la práctica. Esto hace que el aprendizaje sea más interesante y significativo.	Tomando en cuenta el método experimental se lo relaciona con la realización de experimentos o la práctica.	Tiene en cuenta que al realizar experimentos pueden adoptar mejor los conocimientos.
4. ¿Dispone de los recursos necesarios para aplicar el método experimental?	Si, dispongo de los recursos necesarios para aplicar el método experimental, y cuando falta algún material, adapto las actividades utilizando recursos del entorno o materiales sencillos. utilizando recursos	Comprende que no necesariamente se deben utilizar materiales pre fabricados, sino que	Esta en la capacidad de utilizar y adaptarse con los medios del entorno.

		podemos utilizar materiales del entorno.	
5. ¿Ha recibido capacitación sobre la aplicación del método experimental?	Si, he recibidos capacitación sobre la aplicación del método experimental. Esta formación me ha permitido planificar actividades prácticas, guiar a los estudiantes en la formulación de hipótesis, el registro de datos y la elaboración de conclusiones asegurando que el aprendizaje sea más activo y significativo.	Esta con los conocimientos necesarios por lo tanto también para la aplicación de la misma.	La ventaja de trabajar en un establecimiento en el campo nos ayuda a tener más posibilidades de realizar experimentos.
6. ¿Incluye actividades prácticas al planificar sus clases sobre ecosistemas?	Si, incluyó actividades practicas al planificar más clases sobre los ecosistemas. Estas actividades permiten que los estudiantes observen, experimenten y comprendan mejor las interacciones entre los seres vivos y su entorno, haciendo el aprendizaje más significativo y participativo.	Esta en su conocimiento que al aplicar la practica mejora el rendimiento académico.	Dentro de las planificaciones de las clases adopta prácticas en las diversas materias existentes.

7.	**¿Cree que el método experimental se adapta al nivel de los estudiantes de sexto grado?**	Si, el método experimental se adapta muy bien al nivel d ellos estudiantes de sexto grado. A esta edad los niños son curiosos, disfrutan, manipulan materiales y aprenden mejor cuando observar y comprueban por sí mismos. Los experimentos sencillos les permiten desarrollar habilidades científicas básicas y comprender mejor los contenidos.	Si se adapta ya con este método experimental podemos trabajar de una manera más activa con los estudiantes.	Tiene la capacidad de despertar el interés y curiosidad de aprender sobre el tema tratado en clase.
8.	**¿Evalúa usted el aprendizaje mediante la observación de experimentos?**	Si, evaluó el aprendizaje mediante la observación de experimentos. Esto me permite identificar como los estudiantes aplican los pasos del método científico, si comprenden el proceso, como trabajan en equipo, como registran datos y si pueden explicar los resultados. La observación directa es una forma eficaz de valorar tanto las habilidades prácticas como la comprensión conceptual.	Si ejecuta el método experimental para con ello observar resultados favorables.	Tiene la capacidad de implementar esta práctica.

9. ¿Considera que el método experimental promueve el trabajo en equipo?	Si, considero que el método experimental promueve el trabajo en equipo. Durante los experimentos los estudiantes deben organizarse, repartir responsabilidades, discutir ideas, comparar resultados y llegar a conclusiones juntos. Esto fortalece la colaboración, la comunicación y el respeto por las opiniones de los demás.	Comprendemos que la utilización de esta técnica ayuda a los estudiantes a trabajar en equipo y obtener resultados efectivos.	Ha tomado en cuenta que el trabajo en equipo les ayudar a mejorar los lasos de compañerismo.
10. ¿Le gustaría recibir más apoyo institucional para implementar actividades experimentales?	Si, me gustaría recibir más apoyo institucional para implementar actividades experimentales. Un mayor respaldo permitiría contar con más materiales, tiempo, espacio adecuados y acompañamiento pedagógico, lo que facilitaría desarrollar experiencias prácticas más completas y significativas para los estudiantes.	Está de acuerdo en que la respectiva autoridad institucional pueda acoger estas peticiones.	Mencionamos que al implementar estas peticiones se podría mejora la enseñanza de los estudiantes.

8.3. Matriz de análisis e interpretación de resultados del diario de campo

Tabla 13 : Matriz de interpretacion de datos

N°	Fecha	Hora	Participantes	Suceso/observación	Análisis
1	Miércoles 26/11/2025	07:40-08:20	1 docente 13 estudiantes	En primera instancia se realizó la respectiva presentación con los niños y docente, luego de ello se realizó la aplicación del test tanto a los niños como a la docente. Para luego continuar con la clase de ciencias naturales, el tema a tratar fue el ecosistema y sus funciones, donde se pudo observar la participación activa de los niños ya que es un tema que les llamó la atención.	Dentro del aula contamos con 13 niños de los cuales 2 estudiantes presentan dificultades de lectura y escritura ya que vienen de otra escuela, dado que no están al mismo nivel que los demás. Con los niños mencionados se utiliza otro método de trabajo para así avanzar con los conocimientos con los demás alumnos.
2	Jueves 27/11/2025	11:00-11:40	1 docente 13 estudiantes	Indicamos que la docente pudo trabajar con un poco mas de fluidez utilizando materiales del entorno los cuales le ayudaron a la mejor comprensión de los niños, ya que con la realización de la practica ellos aprenden con más facilidad.	Se trabajo con toda la participación de los niños, con excepción de los 2 niños que con ello se debe utilizar otra metodología. En primera instancia se di las indicaciones

				Dado que la docente utiliza dichos materiales del entorno Pachamama o “madre tierra “ya que con esto los niños están más en contacto con ella.	respectivas para realizar el trabajo. El cual contaba de completar los enunciados con respecto al tema tratado.
3	Viernes 28/11/2025	7:00-7:40	1 docente 13 estudiantes	La docente trabajo utilizando metodologías que estén a la par con el contacto con la madre naturaleza, pudimos observar que los niños se sienten más en confianza trabajando con cosas que se pueden encontrar en su entorno dado que se iba trabajar con el tema ecosistemas y sus hábitats. La tarea a realizar fue de reconocer en que hábitat viven los animales que nos rodean.	En este trabajo se va a trabajo se realizó con la participación activa de todos niños ya que aquí van a despertar su curiosidad e interés en conocer sobre estos temas.
4	Lunes 01/12/2025		1 docente 13 estudiantes	Podemos indicar que al inicio de la clase se realizó un recuento de los temas tratados para comprobar si adoptaron los conocimientos, para la continuación de la clase se dio una explicación del tema a tratar que fue la fotosíntesis y cuál es su función con las plantas se utilizó un cartel	La participación d ellos niños es muy importante ya que con ello despertamos su interés de conocer más sobre el tema que se está tratando, para con ello incentivar a cuidar a nuestra madre tierra y prevenir

				en el cual se explicó todo lo referente al tema. Para luego en la culminación de la clase se realizó una evolución breve de conocimientos realizando preguntas cerradas y abiertas. La tarea a realizar fue en traer plantas ornamentales que tengan en casa.	cualquier afectación hacia la misma.
5	Martes 02/12/2025	7:40-8:20	1 docente 13 estudiantes	Indicamos que se utilizó el método experimental ya que los niños al traer la planta y conocer cuál era el proceso de la fotosíntesis indicándola en sus plantas que fueron pedidas, se notó que si se está implementando el método experimental ya que con esto los niños están más interesado en trabajar con estas metodologías.	Está claro que se tuvo la participación de todos los niños, ya que es un tema muy importante ya que ello convive con la naturaleza y es esencial que conozcan este proceso para que así puedan cuidar mejor de sus plantaciones.

9. CONCLUSIONES

La investigación permitió evidenciar que el método experimental dispone de estrategias definidas, como la observación, la formulación de hipótesis, la manipulación de variables y el registro de datos; sin embargo, su aplicación en el salón de clases ha sido irregular. Aunque la maestra sabe cómo implementar la metodología, no lo hace de manera sistemática, lo que limita el entendimiento en profundidad y la participación activa de los estudiantes. Se concluye que es imprescindible intensificar la utilización de estas técnicas para convertir las clases en espacios donde sea posible adquirir conocimientos de forma significativa y práctica.

Los resultados del test indican que, cuando los alumnos forman parte de actividades experimentales, aprenden mejor, retienen más información y se sienten más motivados. El método experimental produce progresos claros en motivación, razonamiento causal y entendimiento conceptual, aun cuando se utiliza de forma restringida. Se infiere que su efecto es muy positivo y que, si se utiliza con regularidad, podría incrementar de manera significativa el desempeño académico en Ciencias Naturales.

La observación de la realidad institucional muestra que emplear materiales tangibles del ambiente es factible y esencial para respaldar la experimentación. La guía didáctica sugerida satisface esta necesidad al incorporar prácticas simples, pertinentes y apropiadas para el nivel de educación. Se concluye que este recurso es relevante y brinda una herramienta útil para que la docente implemente y ejecute actividades experimentales que fortalezcan el entendimiento de los ecosistemas desde un enfoque activo y contextual.

10. PROPUESTA

10.1. Título de la propuesta

Guía didáctica experimental contextualizada para el aprendizaje de los ecosistemas en estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui

10.2. Introducción

La presente propuesta se dirige a la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui, con el propósito de fortalecer el aprendizaje de los ecosistemas en el área de Ciencias Naturales mediante la aplicación sistemática del método experimental.

Los resultados del diagnóstico evidencian que, aunque los estudiantes muestran alto interés por aprender sobre los ecosistemas y disfrutan de las actividades prácticas, la experimentación no se aplica de forma constante dentro del aula, lo que limita la comprensión profunda de los conceptos científicos.

Ante esta realidad, se propone una guía didáctica experimental, diseñada con materiales del entorno local y articulada al Currículo Nacional y al enfoque intercultural bilingüe. La propuesta está estructurada con objetivos claros, actividades prácticas, un plan operativo y mecanismos de evaluación que garantizan su aplicación real y verificable en el contexto educativo.

10.3. Objetivo general

Fortalecer el aprendizaje significativo de los ecosistemas en los estudiantes de sexto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui mediante la implementación de una guía didáctica basada en el método experimental.

10.4. Objetivos específicos

Aplicar actividades experimentales que permitan a los estudiantes observar, formular hipótesis y comprender las interacciones entre los componentes bióticos y abióticos de los ecosistemas.

Desarrollar habilidades científicas como la observación, el registro de datos, el análisis y la elaboración de conclusiones fundamentadas.

Vincular el aprendizaje científico con el entorno natural y cultural de la comunidad, respetando los principios de la Educación Intercultural Bilingüe.

10.5. Desarrollo de la propuesta

La propuesta consiste en la implementación de una guía didáctica experimental, estructurada en sesiones prácticas que transforman la clase de Ciencias Naturales en un espacio activo de investigación.

Cada sesión incluye:

- Situación problemática contextualizada
- Pregunta de indagación
- Formulación de hipótesis
- Actividad experimental
- Registro de observaciones
- Análisis de resultados

- Conclusiones y socialización

Las actividades utilizan recursos accesibles como suelo, plantas locales, agua, recipientes reciclados y material del entorno, garantizando su viabilidad en la institución.

10.6. Plan operativo de la propuesta

Objetivo específico	Actividades	Recursos	Tiempo	Responsables	Beneficiarios
Aplicar el método experimental	Observación y clasificación de componentes bióticos y abióticos del entorno escolar	Plantas, suelo, agua, fichas de registro	1 sesión	Docente investigadora	Estudiantes de sexto EGB
Desarrollar habilidades científicas	Experimento sobre influencia de la luz y el agua en el crecimiento de plantas	Semillas, macetas, agua, cuaderno de campo	2 sesiones	Docente y estudiantes	Estudiantes
Vincular ciencia y saberes locales	Socialización de resultados y diálogo con conocimientos ancestrales	Cartulinas, afiches, testimonios orales	1 sesión	Docente	Comunidad educativa

10.7. Evidencias de la aplicación

Guía didáctica de para el refuerzo académico

Tabla 14: Guía Didáctica

Tema	Sección 1: Los ecosistemas				
Objetivo	Identificar los elementos principales de un ecosistema mediante el análisis y completación de enunciados para reforzar la comprensión del contenido.				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	26/11/2025

Actividad	*Tiempo*	*Desarrollo*	*Material*	*Responsables*
Completar los enunciados	20 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Repartir las láminas donde está la actividad. ***Tercer paso:***	Hojas del taller Lápiz Esferos Colores	Investigadora

		Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:*** Realizamos una revisión y corrección del contenido rellenado.		

Observaciones	Para la realización de esta actividad se recomienda mencionar las indicaciones de una manera clara y concisa para el desarrollo del mismo.
Evidencia fotografías	

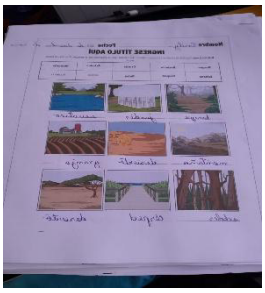
Tema	Sección 1: La erupción volcánica y su afectación en los ecosistemas				
Objetivo	Explicar, mediante una actividad práctica, el funcionamiento básico de un volcán para fomentar la curiosidad, la creatividad y el pensamiento científico.				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	***27/11/2025***

Actividad	***Tiempo***	***Desarrollo***	***Material***	***Responsables***
Maqueta del volcán	40 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Reconocer los materiales con los que se va a trabajar ***Tercer paso:*** Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:*** Se empieza a trabajar conjuntamente con los niños en la realización del volcán ***Quinto paso:*** Se observa el resultado del trabajo	Una tabla pequeña para que sea el soporte. Una botella pequeña. Silicona en barra. Plastilina de color café, rojo, naranja. Tijera Vinagre Agua Bicarbonato de sodio Gel Colorante vegetal rojo un recipiente cartón	Investigadora

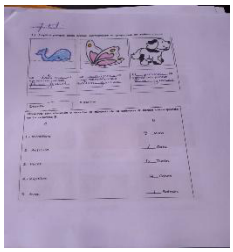
Observaciones	Al realizar esta actividad se debe mantener mucha precaución ya que algunos materiales pueden causar alguna afectación a los niños.
Evidencia fotografías	 

Tema	Sección 1: Los hábitats				
Objetivo	Retroalimentar sus conocimientos mediante el reconocimiento de los diferentes tipos de hábitats a partir de la observación de imágenes, identificando sus características principales y respondiendo correctamente las preguntas planteadas.				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	***28/11/2025***

Actividad	***Tiempo***	***Desarrollo***	***Material***	***Responsables***
Observa y responder de manera correcta	20 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Repartir las láminas donde está la actividad. ***Tercer paso:*** Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:*** Realizamos una revisión y corrección del contenido rellenado.	Hojas del taller Lápiz Esferos Colores	Investigadora

Observaciones	Al abordar estos temas comprobamos que es fundamental trabajar con actividades prácticas, ya que esto permite que los estudiantes comprendan y asimilen mejor las ciencias.
Evidencia fotografías	 
Tema	Sección 1: Animales vertebrados e invertebrados

Objetivo	Clasificar animales según su tipo (vertebrados o invertebrados) mediante ejercicios de completación.				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	***01/12/2025***

Actividad	***Tiempo***	***Desarrollo***	***Material***	***Responsables***
Rellenar los enunciados	20 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Repartir las láminas donde está la actividad. ***Tercer paso:*** Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:*** Realizamos una revisión y corrección del contenido rellenado.	Hojas del taller Lápiz Esferos Colores	Investigadora
Observaciones	Se pudo observar que al trabajar esta actividad los niños relacionaros es tema y mencionaros a que clase pertenece los animales que tienen en casa.			
Evidencia fotografías	 			

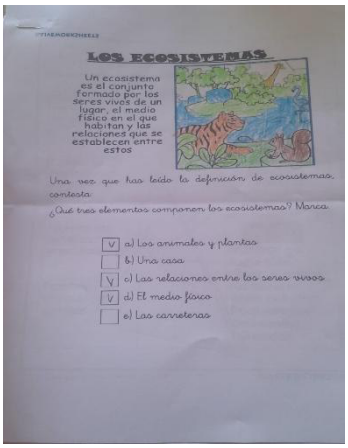
Tema	Sección 1: Animales en peligro de extinción				
Objetivo	Concientizar a los niños que debemos cuidar los ecosistemas (Hábitat)				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	***02/12/2025***

Actividad	***Tiempo***	***Desarrollo***	***Material***	***Responsables***
Unir con su respectivo nombre	20 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Repartir las láminas donde está la actividad. ***Tercer paso:*** Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:***	Hojas del taller Lápiz Esferos Colores	Investigadora

		Realizamos una revisión y corrección del contenido rellenado.		
Observaciones	Pudimos incentivar a los estudiantes que es muy importante cuidar el medio ambiente ya que es el hábitat de muchos animales que se encentrar en los diversos entornos.			
Evidencia fotografías	 			

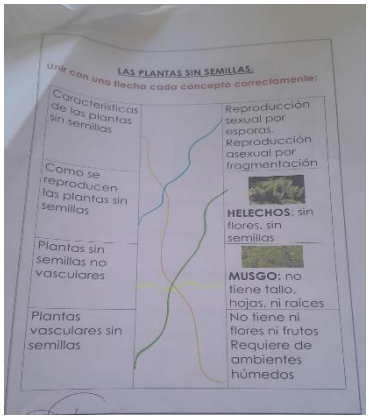
Tema	Sección 1: El ecosistema y sus componentes				
Objetivo	Diferenciar componentes bióticos y abióticos de un ecosistema mediante la selección de respuestas correctas.				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	***03/11/2025***

Actividad	***Tiempo***	***Desarrollo***	***Material***	***Responsables***
Marcar la respuesta correcta	15 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Repartir las láminas donde está la actividad. ***Tercer paso:*** Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:*** Realizamos una revisión y corrección del contenido rellenado.	Hojas del taller Lápiz Esferos Colores	Investigadora
Observaciones	Al explicar de este tema hemos podido prestar atención a los estudiantes que les ha llamado la atención conocer más afondo sobre este tema.			

Evidencia fotografías	 

Tema	Sección 1: Las plantas sin semilla				
Objetivo	Conocer la existencia de las plantas sin semillas que forman parte del ecosistema.				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	***04/12/2025***

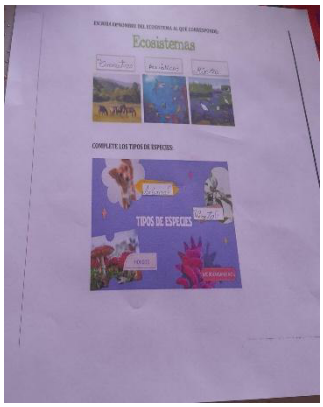
Actividad	***Tiempo***	***Desarrollo***	***Material***	***Responsables***
Unir cada concepto correctamente	20 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Repartir las láminas donde está la actividad. ***Tercer paso:*** Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:*** Realizamos una revisión y corrección del contenido rellenado.	Hojas del taller Lápiz Esferos Colores	Investigadora
Observaciones	El tema despierta interés en los estudiantes, lo que facilita la participación activa y el aprendizaje.			

Evidencia fotografías	 

Tema	Sección 1: Tipos de ecosistemas y especies				
Objetivo	Reconocer y diferenciar los tipos de ecosistemas y especies				
Curso	*s*exto	***Paralelo***	"A"	***Fecha***	***05/12/2025***

Actividad	***Tiempo***	***Desarrollo***	***Material***	***Responsables***
Renombrar las imágenes	20 minutos	***Primer paso:*** Dar a conocer las respectivas indicaciones. ***Segundo paso:*** Repartir las láminas donde está la actividad. ***Tercer paso:*** Se da inicio a la actividad. ***Cuarto paso:*** Realizamos una revisión y corrección del contenido rellenado.	Hojas del taller Lápiz Esferos Colores	Investigadora

Observaciones	Que en referencia a los temas impartidos sobre los ecosistemas se adoptaron con certeza.

Evidencia fotografías	 

En la tabla número 13 a continuación, se presentan las experiencias educativas que facilitan la interacción entre el docente, el estudiante y su entorno, centrándose en los temas de Ciencias Naturales para el sexto grado, específicamente en ecosistemas, hábitats, flora, fauna y diversidad de especies. Esto genera una cohesión temática a lo largo de la guía, fomentando un enfoque novedoso en la enseñanza, donde el alumno desarrolla sus propios conocimientos de manera reflexiva, creativa y lúdica, creando un ambiente significativo para fortalecer su comprensión en el área de ciencias naturales.

10.8. Resultados de la aplicación

La implementación de la guía didáctica experimental permitió:

- Incrementar la motivación y participación activa de los estudiantes en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Mejorar la comprensión de conceptos sobre ecosistemas y sus componentes.
- Desarrollar habilidades científicas básicas como observar, experimentar y explicar fenómenos naturales.
- Fortalecer el aprendizaje contextualizado, integrando el conocimiento científico con el entorno cultural y natural de la comunidad.

- Los estudiantes demostraron mayor capacidad para explicar los ecosistemas desde la experiencia y no desde la memorización.

11. Bibliografía

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2011/2020). Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). Registro Oficial Suplemento 417 (2011); reformas Registro Oficial Suplemento 229 (2020).

Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento 983.

Bernal Bermeo, M. Z., y Flores Lucero, S. I. (2020). Las prácticas experimentales y su incidencia en el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de quinto año de educación general básica de la Unidad Educativa "16 de Abril" [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación]. Repositorio UNAE.

Caicedo, S. A. C. (2024). La experimentación pedagógica como estrategia didáctica en la enseñanza de las ciencias naturales y el desarrollo del pensamiento científico en la sede Institucional Unión Victoria. Revista Científica (AmeliCA).

Calva Santín, L. S. (2024). El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales: una forma de llevar la teoría a la práctica [Trabajo de titulación, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio UNL.

Cordero Villalta, O. D. (2021). Estrategia lúdica en entornos virtuales para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los tipos de ecosistemas naturales en Ecuador, para los estudiantes del séptimo año de educación general básica de la Unidad Educativa del Milenio "Francisco Febres Cordero" [Trabajo de integración curricular, UNAE]. Repositorio UNAE.

Currículo de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB). Secretaría del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.

Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe. (1993/actualización). Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB). Ministerio de Educación del Ecuador.

Escobar, D. (2022). La experimentación en ciencias naturales como estrategia para la inclusión educativa: estudio de caso en la Institución Educativa Distrital Andrés…. MLS Inclusion and Society Journal.

Flores, J., Caballero, M., y Moreira, M. (2009). El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje. Revista de Investigación, 33(68).

Fueres Aules, J. E. (2024). Aplicación del método experimental utilizado en la enseñanza de las ciencias naturales en niños de sexto año de educación básica de la Unidad Educativa "Ing. Juan Suárez Chacón", año lectivo 2023–2024 [Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador]. Repositorio UCE.

ISTER. (2025). Realidad aumentada para explorar ecosistemas en clases de Ciencias Naturales en educación básica media. Revista ISTER.

Jácome, D. M. B. (2025). El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales: una forma de llevar la teoría a la práctica [Trabajo de titulación, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio UTA.

Lindao-Romero, A. (2025). El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales [Tesis de grado, Universidad Técnica de Machala]. Repositorio UTMachala.

López, A., y Tamayo, O. (2012). Las prácticas de laboratorio en la enseñanza de las ciencias naturales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 8(1), 145–166.

Luna Arias, V. M. (2012). Propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales en la educación intercultural bilingüe [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio UPS.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2012). Guía de Ciencias Naturales para docentes de quinto año de Educación General Básica. MINEDUC.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 5.º de Educación General Básica. Texto del estudiante. MINEDUC.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 6.º de Educación General Básica. Cuaderno del estudiante. MINEDUC. Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Ciencias Naturales 7.º de Educación General Básica. Cuaderno del estudiante. MINEDUC.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria. Área de Ciencias Naturales. MINEDUC.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2018). Acuerdo Ministerial MINEDUC-2018-00011-A. Programa de Educación Ambiental Tierra de Todos.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021).

Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). Inserción curricular: Educación para el Desarrollo Sostenible. MINEDUC.

Peres Brito, Y. A. (2023). Diseño e implementación de un ambiente experimental y virtual para el aprendizaje de las ciencias naturales [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio UPS.

Quiroz-Tuarez, S., y Zambrano-Montes, L. C. (2021). La experimentación en las ciencias naturales para el desarrollo de aprendizajes significativos. Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun, 5(9 esp.), 2–15.

Ramírez, G. E. R. (2023). El papel de la experimentación en la enseñanza de las ciencias naturales. Ciencia Latina, Revista Científica Multidisciplinaria, 7(6), 15183–15199.

Pérez-Luco, R. L. (2017). Diseños de investigación y muestreo cualitativo. Lo complejo de someter la flexibilidad del método emergente a una taxonomía apriorística. *Investigación Cualitativa en Salud*, 2, 1111-1120.

Rivera, A. (2016). La experimentación como estrategia para la enseñanza-aprendizaje del concepto de materia y sus estados [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio UNAL.

Rugel Cedeño, J. J., et al. (2023). La educación ambiental de los estudiantes de la educación básica media del Ecuador basada en proyectos. Universidad y Sociedad, 15(3), 133–145.

Seré, M. G. (2002). La enseñanza en el laboratorio. ¿Qué podemos aprender en términos de conocimiento práctico y de actitudes hacia la ciencia? Enseñanza de las Ciencias, 20(3), 357–368.

Tacca, D. (2010). La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica. Investigación Educativa, 14(26), 139–152.

12. Anexos

Anexo 1: Resolución de Consejo Directivo

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES,FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

Guaranda, 1 de octubre de 2025
RCD-FCESFH-UEB-0618.28– 2025

El suscrito Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc, Certifica que el Consejo Directivo de sesión ordinaria (013), realizada el 30 de septiembre de 2025.

EN RELACIÓN AL TRIGÉSIMO QUINTO PUNTO.- Análisis y resolución de los temas de trabajo de Integración Curricular Proyecto de Investigación, validados por los Docentes Tutores del proceso de titulación 02-2025 de los estudiantes de la Carrera de Educación Básica, periodo académico PAO II agosto - diciembre 2025.

EL CONSEJO DIRECTIVO
CONSIDERANDO:

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2019), El artículo 17 de la Ley Orgánica de Educación Superior vigente, señala lo siguiente: Reconocimiento de la autonomía responsable- "El Estado reconoce a las universidades y escuelas politécnicas autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica, acorde con los principios establecidos en la Constitución de la República (…)

QUE, en el **Reglamento de la Unidad de Integración Curricular** de la Universidad Estatal de Bolívar, capítulo IV del Trabajo de Integración Curricular en los artículos manifiesta:

Art. 18.- Para la elaboración del trabajo de integración curricular se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma o distintas carreras, asegurándose la evaluación y calificación individual, con independencia de los mecanismos de trabajo implementados.

Art.19.- Para el desarrollo del trabajo de integración curricular se garantiza la designación oportuna del director o tutor para el grupo de estudiante de entre los miembros del personal académico.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 44.- Atribuciones del Consejo Directivo, literal c, manifiesta: Emitir resoluciones para el funcionamiento de la gestión administrativa, académica, investigación y vinculación de la Facultad, acorde a la normativa legal.

QUE, el Estatuto de la Universidad Estatal de Bolívar en el artículo 51.-Deberes y Atribuciones del Coordinador/a de Carrera, literal c) que expresa: Presentar informes del desarrollo académico al Decano.

QUE, en Memorando UEB-FCESFH-CEB-CUIC-2025-031 de fecha 25 de septiembre de 2025, la Magister Daniela Ribadeneira como Coordinadora de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, en el que hace llegar los temas de trabajo de Integración Curricular Proyecto de Investigación, validados por los señores Docentes Tutores del proceso de titulación 02-2025 de los estudiantes de la Carrera de Educación Básica, periodo académico PAO II agosto - diciembre 2025.

UEB
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

DECANATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, SOCIALES, FILOSÓFICAS Y HUMANÍSTICAS

CONSEJO DIRECTIVO

RESUELVE: "Aprobar el Tema de Trabajo de Integración, (Proyecto de Investigación) titulado: "EL EMPLEO DEL MÉTODO EXPERIMENTAL EN EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS SOBRE ECOSISTEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI DEL CANTÓN GUARANDA, PROVINCIA BOLÍVAR DURANTE EL PERIODO 2025", presentado por: CALUÑA CUVI KAREN MISHELL, estudiantes de la Unidad de Integración Curricular de la Carrera de Educación Básica, proceso de titulación 02-2025, periodo académico PAO II agosto - diciembre 2025, revisado y validado por el tutor/a: DR. MARCO PAREDES VALLEJO, MSc. Profesor – Investigador de la Facultad de Ciencias de la Educación, Sociales, Filosóficas y Humanísticas de la Universidad Estatal de Bolívar".

Notifíquese.

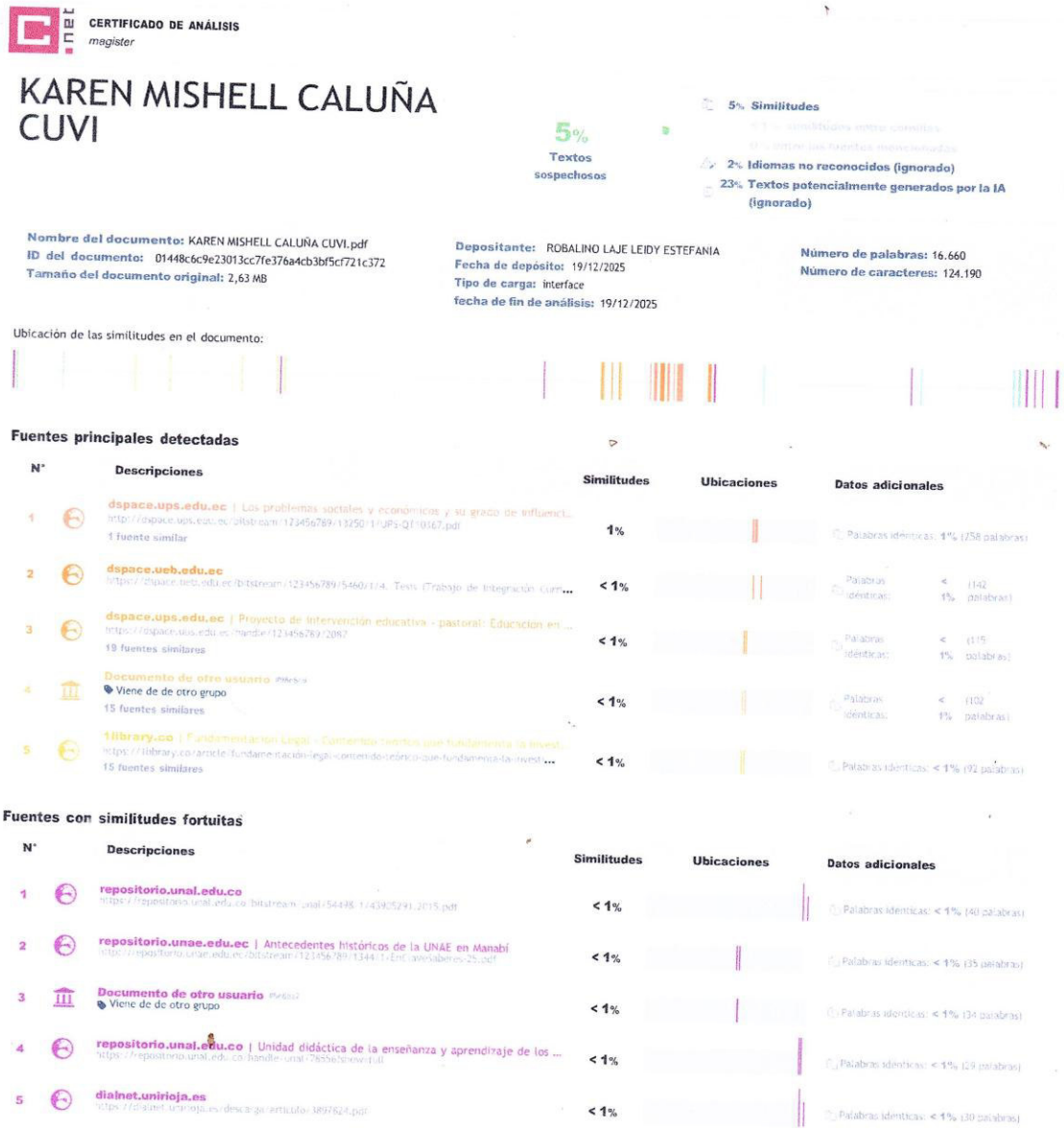
Atentamente,

Firmado electrónicamente por:
OLMEDO JAVIER MARMOL ESCOBAR
Validar únicamente con FirmaEC

Lcdo. Javier Mármol Escobar, MSc.
DECANO

JME/Marcela N.

Anexo 2:Certificado de Turnitin



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

KAREN MISHELL CALUÑA CUVI

5%
Textos sospechosos

5% Similitudes
2% Idiomas no reconocidos (ignorado)
23% Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)

Nombre del documento: KAREN MISHELL CALUÑA CUVI.pdf
ID del documento: 01448c6c9e23013cc7fe376a4cb3bf5cf721c372
Tamaño del documento original: 2,63 MB

Depositante: ROBALINO LAJE LEIDY ESTEFANIA
Fecha de depósito: 19/12/2025
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 19/12/2025

Número de palabras: 16.660
Número de caracteres: 124.190

Ubicación de las similitudes en el documento:

Fuentes principales detectadas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	dspace.ups.edu.ec | Los problemas sociales y económicos y su grado de influenci... https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13250/1/UPS-QT10367.pdf 1 fuente similar	1%		Palabras idénticas: 1% (258 palabras)
2	dspace.ueb.edu.ec https://dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/5460/1/4. Tesis (Trabajo de Integración Curr...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (142 palabras)
3	dspace.ups.edu.ec | Proyecto de intervención educativa - pastoral: Educación en ... https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/2087 19 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (115 palabras)
4	Documento de otro usuario Viene de de otro grupo 15 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (102 palabras)
5	1library.co | Fundamentación Legal - Contenido teórico que fundamenta la invest... https://1library.co/article/fundamentación-legal-contenido-teórico-que-fundamenta-la-invest... 15 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (92 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.unal.edu.co https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/unal/54498/1/43905291.2015.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	repositorio.unae.edu.ec | Antecedentes históricos de la UNAE en Manabí https://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/123456789/1344/1/EnCiaveSaberes-25.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (35 palabras)
3	Documento de otro usuario Viene de de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (34 palabras)
4	repositorio.unal.edu.co | Unidad didáctica de la enseñanza y aprendizaje de los ... https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76556/show-full	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (29 palabras)
5	dialnet.unirioja.es https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3897624.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (30 palabras)

Anexo 3: Certificado de la escuela

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE
RUMIÑAHUI

CÓDIGO AMIE:02B00121 CÓDIGO DIRTRITO: 02D01 CÓDIGO CIRCUITO:02D01C11_b
Provincia Bolivar-Cantón Guaranda-Parroquia San Simón

Guaranda, diciembre 5 de 2025

Yo, **Lcda. Anita Oliva Chochos Chela**, con cédula de identidad N°, 0201168697 docente Tutora de sexto grado de educación general básica paralelo "A" de la Unidad Educativa Intercultural bilingüe Rumiñahui, a petición verbal de parte interesada.

CERTIFICO

Que la señorita **CALUÑA CUVI KAREN MISHELL** con cédula de identidad N° 0250152295, realizó las Prácticas Pre Profesionales para la elaboración del Proyecto de Investigación, así como también la socialización y ejecución de su propuesta en las fechas 26 de noviembre hasta el 5 de diciembre de 2025, bajo mi supervisión.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo la parte interesada hacer uso del presente en lo que estime conveniente.

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI
GRADOS
SECUNDARIO

Atentamente,

Lcda. Anita Oliva Chochos Chela
DOCENTE TUTORA

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE
RUMIÑAHUI

CÓDIGO AMIE:02B00121 CÓDIGO DIRTRITO: 02D01 CÓDIGO CIRCUITO:02D01C11_b
Provincia Bolívar-Cantón Guaranda-Parroquia San Simón

Guaranda, diciembre 5 de 2025

Yo, Fabián Ladino González Rector de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui, con cédula de ciudadanía número 0201137205, a petición verbal de parte interesada:

CERTIFICO

Que la señorita **CALUÑA CUVI KAREN MISHELL** con cédula de ciudadania N° 0250152295, realizó las Prácticas Pre Profesionales para la elaboración del Proyecto de Investigación, así también la socialización y ejecución de su propuesta, desde el 26 de noviembre hasta el 5 de diciembre de 2025, bajo la supervisión de la docente tutora **Lic. Anita Oliva Chochos Chela,** con cédula de identidad N° 0201168697, de sexto grado de educación general básica paralelo "A",

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo la parte interesada hacer uso del presente en lo que estime conveniente.

Atentamente,

UNIDAD EDUCATIVA COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE RUMIÑAHUI
GRADAS
RECTORADO

Lic. Fabián Ladino González
RECTOR (e) UECIB Rumiñahui

Anexo 4: “Institución Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui”



Anexo 5:Test aplicado a los niños de sexto Año de EGB

UEB UNIVERSIDAD BOLÍVAR | FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EDUCACIÓN BÁSICA UEB

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tema: *El empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026.*

Test para Estudiantes de Sexto Grado

Fecha: 26 de noviembre del 2025

Nombre y Apellido: Samantha Sarahi Arévalo Mullo

1. ¿Te gusta aprender sobre los ecosistemas en clases de Ciencias Naturales?

   a) Sí

   b) No

2. ¿Has hecho experimentos en clase para aprender sobre los ecosistemas?

   a) Sí

   b) No

3. ¿Aprendes mejor cuando haces experimentos?

   a) Sí

   b) No

4. ¿Te resulta divertido realizar actividades prácticas en clase?

   a) Sí

   b) No

5. ¿Recuerdas mejor los temas cuando haces experimentos?

   a) Sí

   b) No

6. ¿Has trabajado en grupo para hacer experimentos?

   a) Sí

   b) No

7. ¿El profesor te explica cómo hacer los experimentos antes de empezar?

   a) Sí

   b) No

8. ¿Crees que los experimentos ayudan a entender cómo funcionan los ecosistemas?

   a) Sí

   b) No

9. ¿Te gustaría hacer más experimentos en clase?

   a) Sí

   b) No

10. ¿Prefieres hacer experimentos que solo leer libros?

    a) Sí

    b) No

Anexo 6: Encuesta realizada a la docente del sexto año de EGB

UEB UNIVERSIDAD BOLÍVAR | FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EDUCACIÓN BÁSICA UEB

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tema: *El empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026.*

Encuesta dirigida a la Docente de sexto Año de EGB

Fecha: 26-11-2025

Nombre y Apellido: Anita Aliva Chochos Ebela.

1. ¿Utiliza usted el método experimental en sus clases de Ciencias Naturales?

Sí, en mis clases de ciencias naturales utilizo el método experimental porque permite que los educandos desarrollen habilidades de observación, análisis y comprobación. A través de experimentos sencillos, ellos formulan hipótesis, manipulan materiales, registran resultados y elaboran conclusiones.

2. ¿Cree que el método experimental mejora el aprendizaje de los ecosistemas?

Sí, el método experimental mejora el aprendizaje de los ecosistemas. A través de actividades prácticas como observar plantas, analizar muestras de suelo o agua, construir mini ecosistemas, medir variables y registrar cambios, los estudiantes comprenden mejor cómo funciona las interacciones entre los seres vivos y su ambiente.

3. ¿Considera que los estudiantes están más motivados cuando realizan experimentos?

Sí, los estudiantes suelen estar más motivados cuando realizan experimentos, porque participan activamente, descubren por sí mismos los resultados y relacionan la teoría con la práctica. Esto hace que el aprendizaje sea más interesante y significativo.

UEB UNIVERSIDAD BOLÍVAR | FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EDUCACIÓN BÁSICA UEB

4. ¿Dispone de los recursos necesarios para aplicar el método experimental?

Sí, dispongo de los recursos necesarios para aplicar el método experimental, y cuando falta algún material, adapto las actividades utilizando recursos del entorno o materiales sencillos.

5. ¿Ha recibido capacitación sobre la aplicación del método experimental?

Sí, he recibido capacitación sobre la aplicación del método experimental. Esta formación me ha permitido planificar actividades prácticas, guiar a los estudiantes en la formulación de hipótesis, el registro de datos y la elaboración de conclusiones asegurando que el aprendizaje sea más activo y significativo.

6. ¿Incluye actividades prácticas al planificar sus clases sobre ecosistemas?

Sí, incluyo actividades prácticas al planificar mis clases sobre los ecosistemas. Estas actividades permiten que los estudiantes observen, experimenten y comprendan mejor las interacciones entre los seres vivos y su entorno, haciendo el aprendizaje más significativo y participativo.

7. ¿Cree que el método experimental se adapta al nivel de los estudiantes de sexto grado?

Sí, el método experimental se adapta muy bien al nivel de los estudiantes de sexto grado. A esta edad los niños son curiosos, disfrutan manipular materiales y aprenden mejor cuando observan y comprueban por sí mismos. Los experimentos sencillos les permite desarrollar habilidades científicas básicas, comprender mejor los contenidos.

8. ¿Evalúa usted el aprendizaje mediante la observación de experimentos?

Sí, evalúo el aprendizaje mediante la observación de experimentos. Esto me permite identificar como los estudiantes aplican los pasos del método científico y si comprenden el proceso, como trabajan en equipo, como registran datos y si pueden explicar los resultados. La observación directa es una forma eficaz de valorar tanto las habilidades prácticas como la comprensión conceptual.

UEB UNIVERSIDAD BOLÍVAR | FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

EDUCACIÓN BÁSICA UEB

9. ¿Considera que el método experimental promueve el trabajo en equipo?

Sí, considero que el método experimental promueve el trabajo en equipo. Durante los experimentos, los estudiantes deben organizarse, repartir responsabilidades, discutir ideas, comparar resultados y llegar a conclusiones juntos. Esto fortalece la colaboración, la comunicación y el respeto por las opiniones de los demás.

10. ¿Le gustaría recibir más apoyo institucional para implementar actividades experimentales?

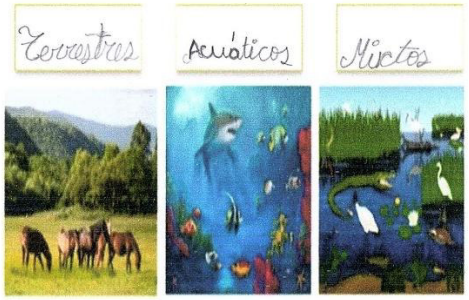
Sí, me gustaría recibir más apoyo institucional para implementar actividades experimentales. Un mayor respaldo permitiría contar con más materiales, tiempo, espacio adecuados y acompañamiento pedagógico, lo que facilitaría desarrollar experiencias prácticas más completas y significativas para los estudiantes.

FIRMA

Anexo 7: Actividades realizadas en el aula para la implementación del método experimental

ESCRIBA EL NOMBRE DEL ECOSISTEMA AL QUE CORRESPONDE:

Ecosistemas



COMPLETE LOS TIPOS DE ESPECIES:



LAS PLANTAS SIN SEMILLAS.

Unir con una flecha cada concepto correctamente:

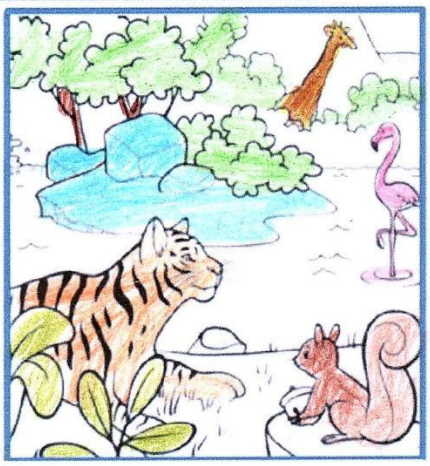
Características de las plantas sin semillas	Reproducción sexual por esporas. Reproducción asexual por fragmentación
Como se reproducen las plantas sin semillas	 **HELECHOS**: sin flores, sin semillas
Plantas sin semillas no vasculares	 **MUSGO:** no tiene tallo, hojas, ni raíces
Plantas vasculares sin semillas	No tiene ni flores ni frutos Requiere de ambientes húmedos

LIVEWORKSHEETS

FUNEMORKSHEETS

LOS ECOSISTEMAS

Un ecosistema es el conjunto formado por los seres vivos de un lugar, el medio físico en el que habitan y las relaciones que se establecen entre estos

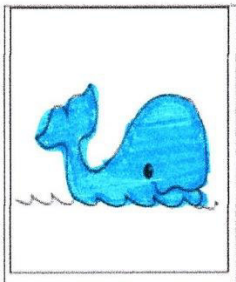
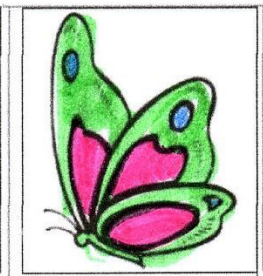
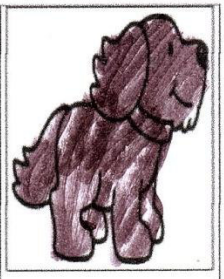


Una vez que has leído la definición de ecosistemas, contesta:

¿Qué tres elementos componen los ecosistemas? Marca.

- [X] a) Los animales y plantas
- [ ] b) Una casa
- [X] c) Las relaciones entre los seres vivos
- [X] d) El medio físico
- [ ] e) Las carreteras

1). Explica porque cada animal pertenecen al grupo que se señala. (6ptos)

		
La ballena es vertebrada porque: tiene huesos	La mariposa es invertebrada porque: no tiene huesos	El perro es vertebrado porque: tiene huesos

Desafío 5 puntos

Observa con atención y escribe el número de la columna A donde corresponda en la columna B.

A	B
1.- Mamífero.	2 Rana.
2.- Anfibios.	1 Gato.
3.- Peces.	5 Tucán.
4.- Reptiles.	4 Cobra.
5.- Aves.	3 Salmón.

Nombre Jeimy Tatiana chochos **Fecha** 11/09/2025

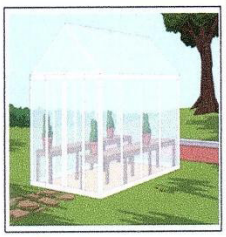
Tenelemu **INGRESE TÍTULO AQUÍ**

Instrucciones: Escriba el nombre correspondiente del hábitat que se muestra en la imagen/Escriba el texto aquí.

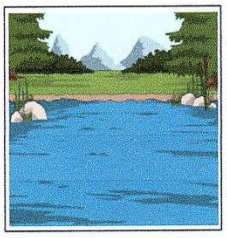
Bosque	Desierto	Granja	Árboles	Montaña
Sabana	Césped	Selva	Jardín	Acuático



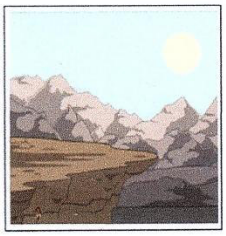
Selva



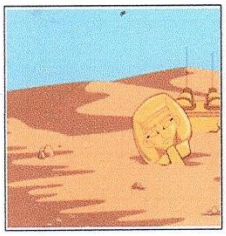
Jardin



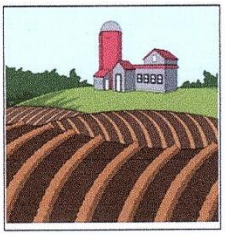
Acuatico



Montaña



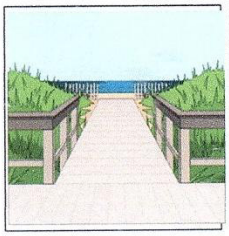
Desierto



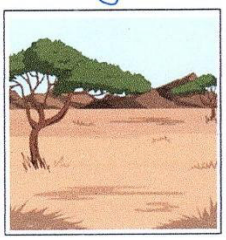
Granja



Árboles



Cesped



Sabana

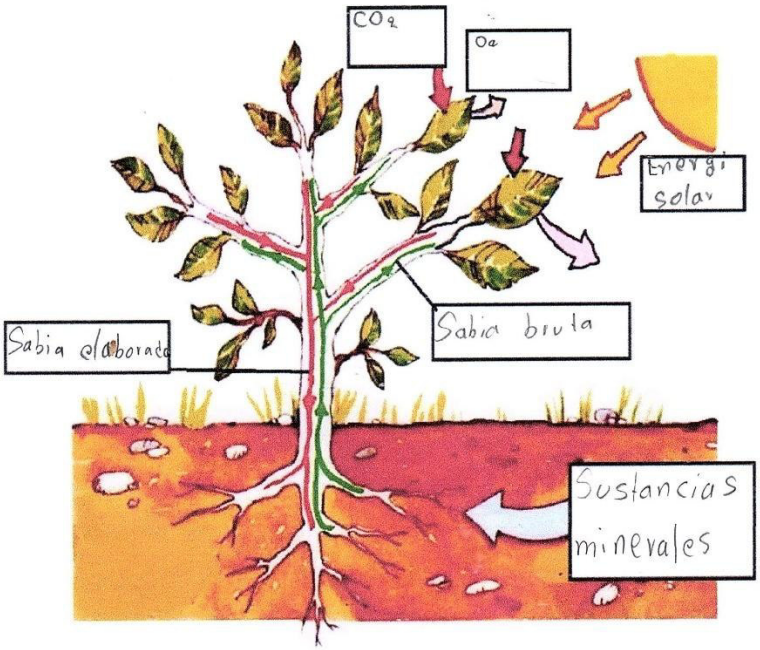
EL PROCESO DE LA NUTRICIÓN EN LAS PLANTAS

La fotosíntesis.

Coloca los cuadros de texto en el lugar y orden adecuados del proceso. Arrastra las palabras a su casilla.

Savia elaborada ✗ | Sabia bruta ✓ | CO_2 ✓

Agua más sustancias minerales ✓ | Energía solar ✓ | O_2



LIVEWORKSHEETS

LOS ECOSISTEMAS

1. Completa las frases:

- Los ecosistemas son el conjunto de seres vivos y el medio ambiente en el que viven.
- Para que exista un ecosistema deben haber seres bióticos y seres abióticos

- Los seres bióticos son los seres que tienen vida.
- Los seres abióticos son los seres que no tienen vida.

2. Coloca las imágenes en el lugar correcto:

Seres bióticos	Seres abióticos
1, 3, 4, 5, 6, , , 10	2, 8



















LIVEWORKSHEETS

NOMBRE: Jeimy Tatiana chachos Tenelema

Animales en peligro de extinción

☺ Une los animales con sus nombres



Oso de Anteojos

Cóndor Andino



Lince



Oso Hormiguero



Pudu





Delfín Rosado

Tapir



Mono Choro



Kinder

LOS OLIVOS COLLEGE
Inicial - Primaria - Secundaria

Anexo 8: Ejecución de la propuesta



Nota: Explicación de las instrucciones para realizar las actividades



Nota: Ayuda pedagógica en las actividades

Anexo 9: Ejecución del método experimental en el aprendizaje de Ciencias Naturales



Nota: Elaboración de un experimento con el tema: Como influye la erupción dentro del ecosistema



Nota: Fase decoración y finalización del volcán y su entorno

Anexo 10: Instrumento de recolección de datos

Formato de encuesta realizada a los estudiantes

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tema: *El empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026.*

Test para Estudiantes de Sexto Grado

Fecha: …….

Nombre y Apellido: …….

1. ¿Te gusta aprender sobre los ecosistemas en clases de Ciencias Naturales?

   a) Sí

   b) No

2. ¿Has hecho experimentos en clase para aprender sobre los ecosistemas?

   a) Sí

   b) No

3. ¿Aprendes mejor cuando haces experimentos?

   a) Sí

   b) No

4. ¿Te resulta divertido realizar actividades prácticas en clase?

   a) Sí

   b) No

5. ¿Recuerdas mejor los temas cuando haces experimentos?

   a) Sí

   b) No

6. ¿Has trabajado en grupo para hacer experimentos?

   a) Sí

   b) No

7. ¿El profesor te explica cómo hacer los experimentos antes de empezar?

    a) Sí

    b) No

8. ¿Crees que los experimentos ayudan a entender cómo funcionan los ecosistemas?

    a) Sí

    b) No

9. ¿Te gustaría hacer más experimentos en clase?

    a) Sí

    b) No

10. ¿Prefieres hacer experimentos que solo leer libros?

    a) Sí

    b) No

Anexo 11: Formato de encuesta realizada a la docente

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Tema: *El empleo del método experimental en el aprendizaje de conceptos sobre ecosistemas en los estudiantes de sexto año de educación general básica de la Unidad Educativa Intercultural Bilingüe Rumiñahui del cantón Guaranda, provincia Bolívar durante el periodo lectivo 2025-2026.*

Encuesta dirigida a la Docente de sexto Año de EGB

Fecha: …….

Nombre y Apellido: ……

1. ¿Utiliza usted el método experimental en sus clases de Ciencias Naturales?

……
……
……

2. ¿Cree que el método experimental mejora el aprendizaje de los ecosistemas?

……
……
……

3. ¿Considera que los estudiantes están más motivados cuando realizan experimentos?

……
……
……

4. ¿Dispone de los recursos necesarios para aplicar el método experimental?

……
……
……

5. ¿Ha recibido capacitación sobre la aplicación del método experimental?

……
……
……
……
……

6. ¿Incluye actividades prácticas al planificar sus clases sobre ecosistemas?

……
……
……

7. ¿Cree que el método experimental se adapta al nivel de los estudiantes de sexto grado?

……
……
……

8. ¿Evalúa usted el aprendizaje mediante la observación de experimentos?

……
……
……

9. ¿Considera que el método experimental promueve el trabajo en equipo?

……
……
……

10. ¿Le gustaría recibir más apoyo institucional para implementar actividades experimentales?

……
……
……

FIRMA

Anexo 12: Croquis de la escuela

