UNIVERSIDAD INTEGRAL
DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN

IMPACTO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ISLA SANTA CRUZ, COMO APOYO A LA CONSERVACIÓN DE GALÁPAGOS

Investigación presentada como requisito para optar al grado de
Licenciado en Educación.

Autor: Andrade Martínez Rosemary Elizabeth
Tutor: MSc. Luis Santiago Poma Lojano

Willemstad, Curaçao, septiembre de 2025

CARTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO POR PARTE DEL TUTOR

Quito, 2 de septiembre de 2025.

Ciudadano:
Director de Investigación y Posgrado
UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA
Su Despacho.

Por medio de la presente me dirijo a usted con el fin de informarle que he leído el Trabajo de investigación titulado: "IMPACTO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ISLA SANTA CRUZ, COMO APOYO A LA CONSERVACIÓN DE GALÁPAGOS", elaborado por el ciudadano Andrade Martínez Rosemary Elizabeth, titular del documento de identidad que consta en su expediente académico, para optar al título de Licenciado en Educación, y apruebo su presentación, exposición y evaluación correspondiente por parte del jurado asignado.

Atentamente,

LUIS SANTIAGO POMA LOJANO

Firmado digitalmente por LUIS SANTIAGO POMA LOJANO
DN: cn=LUIS SANTIAGO POMA LOJANO gn=LUIS SANTIAGO c=EC
Motivo:Soy el autor de este documento
Ubicaci- n:
Fecha:2026-10-02 14:54+19:00

MSc. Luis Santiago Poma Lojano

C.I. No. 0201629110

DEDICATORIA

Con todo el respeto y admiración dedico el presente trabajo a mi querida madre, por sus años de esfuerzo y dedicación incondicional; por su amor y apoyo diario y, sobre todo, por sus sabios consejos, que han hecho posible que llegue hasta este importante momento de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento infinito a Dios, a mi madre y a mi familia, quienes de diversas maneras han colaborado para que, a lo largo de mi vida, se me presenten logros significativos.

ÍNDICE GENERAL

	pp.
Carta de aprobación del tutor	1
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice General	v
Lista de Cuadros	vii
Lista de Gráficos	vii
Resumen	ix
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL PROBLEMA	
Planteamiento del Problema	3
Justificación de la Investigación	5
Objetivos de la Investigación	6
Objetivo General	6
Objetivos Específicos	6
Alcance de la Investigación	7
Limitaciones de la Investigación	7
Factibilidad de la Investigación	8
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO	
Antecedentes de la Investigación	10
Bases Teóricas	12
Los Materiales Didácticos y su Función en el Currículo	12
El Libro de Texto o Manual Escolar	14
Evaluación de los Materiales Didácticos y de los Textos Escolares	15
Educación Ambiental y Conservación en Galápagos	18
Sistema de Hipótesis	20
Sistema de Variables	20
Conceptualización de Variables	20
Operacionalización de Variables	21
CAPÍTULO III	23
MARCO METODOLÓGICO	
Tipo de Investigación	23
Población y Muestra	24
Área de Investigación	25
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	25
Validación	27
Confiabilidad	27
Consideraciones Éticas	28

Técnica de Análisis de Datos 28
Fases de la Investigación 29
CAPÍTULO IV 30
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS
Análisis Detallado de los Resultados 30
Presentación de Datos 30
Metodología y Actividades Docentes en la Enseñanza de los Procesos Ecológicos 30
Medios y Materiales Didácticos Disponibles y Utilizados 36
Organización de los Materiales Didácticos 41
Formación y Condiciones Docentes 49
Análisis General de los Resultados 50
Orientaciones Derivadas de los Resultados 52
Evidencia del Logro de los Objetivos 53
CAPÍTULO V 55
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
Conclusiones 55
Recomendaciones 56

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 58
ANEXOS 61
Anexo A. Formulario 1. Evaluación del libro de texto para docentes 62
Anexo B. Formulario 2. Uso de material didáctico para docentes 66
Anexo C. Formulario 3. Encuesta dirigida a los niños 68
Anexo D. Formulario 4. Encuesta dirigida a los padres de familia 70
Anexo E. Guía temática de la entrevista a la dirección del plantel 72
Anexo F. Ficha de validación de contenido por juicio de expertos 74
Anexo G. Consentimiento informado para participantes adultos 76
Anexo H. Consentimiento del representante y asentimiento del menor de edad 77
Anexo I. Matriz de resultados del Formulario 1 por plantel 78
Anexo J. Matriz de resultados del Formulario 2 por plantel 81
Anexo K. Matriz de resultados del Formulario 3 por plantel 83
Anexo L. Matriz de resultados del Formulario 4 por plantel 85

LISTA DE CUADROS

Cuadro		pp.
1	Familias de Materiales Didácticos: Aportes y Limitaciones	13
2	Clasificación de los Libros Escolares según Buj Gimeno	15
3	Modelo de Evaluación de los Textos Escolares	16
4	Criterios de Evaluación del Libro de Texto Adoptados en el Estudio	17
5	Conceptualización de las Variables	21
6	Operacionalización de las Variables	22
7	Informantes del Estudio	25
8	Instrumentos de Recolección de Datos	26
9	Expertos que Valoraron los Instrumentos	27
10	Percepción de los Estudiantes sobre la Clase del Maestro (Formulario 3, Ítems 12 a 17 y 19 a 21)	31
11	Planificación y Actividades de los Docentes (Formulario 2, Ítems 5 y 8)	33
12	Motivación y Participación de los Estudiantes en Programas Ecológicos (Formulario 3, Ítems 22 y 23)	34
13	Participación y Apoyo de los Padres de Familia (Formulario 4, Ítems 1 a 4, 6 a 8 y 10)	35
14	Concepto de Material Didáctico Elegido por los Docentes (Formulario 1, Pregunta Inicial)	37
15	Disponibilidad y Uso de Materiales Didácticos según los Docentes (Formularios 1 y 2)	38
16	Valoración del Libro de Texto por Criterio (Formulario 1, Promedio de los Ítems)	41
17	Criterios Psicológicos del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 1 a 8)	43
18	Criterios de Contenido del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 9 a 17)	44
19	Criterios Pedagógicos del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 19 a 29)	45
20	Criterios Técnicos del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 30 a 41)	45
21	Valoración de los Estudiantes sobre sus Libros de Texto (Formulario 3, Ítems 1 a 11)	46
22	Ítems Relacionados con la Formación y las Condiciones Docentes (Formularios 1 y 2)	49
23	Síntesis de los Resultados por Objetivo Específico	52
24	Orientaciones para el Uso de los Materiales y la Formación Docente	53

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico		pp.
1	Percepción de los Estudiantes sobre la Clase del Maestro (en %)	32
2	Programas de Conservación en que Participan los Padres de Familia (en % de menciones)	36
3	Disponibilidad y Uso de Materiales Didácticos según los Docentes (en %)	39
4	Uso de Materiales Didácticos por Plantel: Docentes y Estudiantes (en %)	40
5	Valoración del Libro de Texto por Criterio según los Docentes (en %)	42
6	Valoración de los Estudiantes sobre sus Libros de Texto (en %)	48

UNIVERSIDAD INTEGRAL DEL CARIBE Y AMÉRICA LATINA

IMPACTO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ISLA SANTA CRUZ, COMO APOYO A LA CONSERVACIÓN DE GALÁPAGOS

AUTOR: Andrade Martínez Rosemary Elizabeth
TUTOR: MSc. Luis Santiago Poma Lojano
AÑO: 2025

RESUMEN

El presente estudio describe los materiales didácticos que utilizan los docentes de tres escuelas de educación básica de la isla Santa Cruz, Galápagos, para facilitar en niños y niñas el entendimiento de los procesos ecológicos de las islas, y valora su aporte percibido a la conservación. El problema surge porque la sociedad insular crece con rapidez, y ese proceso puede volverse desordenado si el sector educativo no participa más activamente en los programas ambientales, mientras que los materiales disponibles se consideran escasos y poco adaptados al contexto. La investigación es de campo, de nivel descriptivo, con enfoque cuantitativo y apoyo cualitativo, y de diseño no experimental. Se aplicaron cuatro formularios estructurados a docentes, niños de 8 a 15 años (muestra intencional de 200 estudiantes) y padres de familia, y se entrevistó a los directivos de los planteles. Los resultados muestran que los libros y las clases son bien valorados en general, y que los criterios técnicos del libro de texto reciben mejor valoración que los criterios de contenido, pues solo el 37,0 % de los docentes lo considera suficiente; que la entrega y la disponibilidad de materiales son desiguales entre planteles; que solo el 16,3 % de los estudiantes forma parte de un grupo ecológico; y que la preparación docente, el tiempo y los recursos son condiciones decisivas. Se concluye que los materiales son una herramienta útil, pero tratan de manera general los procesos ecológicos de Galápagos y requieren el acompañamiento del docente, la escuela, la familia y los gestores ambientales; por su diseño descriptivo, los resultados no establecen causalidad ni se generalizan. La nueva malla curricular, cuyos textos se entregaron en febrero de 2012, no pudo evaluarse.'

Descriptores o Palabras Claves: materiales didácticos, conservación, isla Santa Cruz, educación ambiental, Galápagos.

INTRODUCCIÓN

Las islas Galápagos son un territorio excepcional por su biodiversidad y por la fragilidad de sus ecosistemas, y al mismo tiempo un espacio donde vive una sociedad en crecimiento, formada en buena parte por familias que llegaron desde otras provincias por razones laborales. Ese crecimiento puede volverse desordenado si el sector educativo no participa de manera más activa en los programas y proyectos ambientales. La escuela es el lugar donde niños y niñas construyen, desde edades tempranas, sus valoraciones y hábitos frente al entorno natural, y por ello el modo en que se enseña la conservación y los recursos con que se enseña tienen un peso decisivo en el futuro de las islas.

Entre esos recursos, el material didáctico ocupa un lugar central. El libro de texto sigue siendo el material más utilizado en las aulas, y a su lado conviven los materiales impresos complementarios, los recursos audiovisuales y los medios multimedia. Paralelamente, las organizaciones conservacionistas y las instituciones públicas han elaborado materiales de educación ambiental para las escuelas de Galápagos, y el Ministerio de Educación entregó textos guía para docentes y estudiantes en el marco de la reforma curricular para la región insular. Sin embargo, se sabe poco sobre qué materiales usan realmente los docentes de la isla Santa Cruz, cómo están organizados, con qué metodología se emplean y qué valoración hacen de ellos docentes, estudiantes y familias.

Este trabajo de investigación de campo, de nivel descriptivo y enfoque cuantitativo con apoyo cualitativo, busca aportar esa información. Se desarrolló en tres escuelas de educación básica de la isla Santa Cruz, con docentes, niños y niñas de 8 a 15 años, padres de familia y directivos, mediante cuatro formularios estructurados y entrevistas a los directivos. Su propósito principal es describir los materiales didácticos que se utilizan para la enseñanza de los procesos ecológicos de Galápagos y valorar, a partir de las percepciones de los actores, su aporte a la conservación de las islas. Los resultados muestran un balance mixto: los libros y las clases son bien

valorados en general, pero el tratamiento de los temas ecológicos propios de Galápagos es poco profundo, la disponibilidad de recursos varía entre escuelas y la preparación de los docentes y el apoyo de la familia aparecen como condiciones decisivas.

El trabajo se organiza en cinco capítulos. El Capítulo I presenta el problema, las preguntas y los objetivos, la justificación, el alcance, las limitaciones y la factibilidad. El Capítulo II reúne los antecedentes, las bases teóricas sobre materiales didácticos, libros de texto, evaluación de materiales y educación ambiental, y el sistema de variables. El Capítulo III describe el marco metodológico. El Capítulo IV expone los resultados siguiendo el orden de los objetivos, los analiza en conjunto y verifica el logro de los objetivos. El Capítulo V presenta las conclusiones y recomendaciones. Cierran el documento las referencias bibliográficas y los anexos, que incluyen los instrumentos y las matrices completas de resultados por escuela.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema

En los procesos de aprendizaje, el soporte de papel sigue siendo el recurso más utilizado, y dentro de él el libro de texto ocupa el primer lugar. Parcerisa (1996) sostiene que los materiales impresos, de manera especial los libros de texto, son los materiales curriculares con mayor incidencia cuantitativa y cualitativa en el aprendizaje del alumnado dentro de cada aula. En la actualidad, los materiales multimedia (audios, videos, correo electrónico, documentos digitales e internet) han ganado espacio, y tanto las administraciones educativas como los profesionales de la educación apuestan cada vez más por medios vinculados al tratamiento de la información, presentados en soportes técnicos o tecnológicos.

En Galápagos, la Reforma Educativa Integral tiene como finalidad formar a niños, niñas, adolescentes, jóvenes y adultos con una conciencia ambiental, de modo que sus comportamientos y aprendizajes generen procesos educativos armónicos con sus necesidades biológicas, psicológicas, emocionales, culturales y sociales. Para ello, la infraestructura y el equipamiento físico, técnico y tecnológico deben corresponder con los requerimientos actuales. La educación básica (1.º a 10.º año) concentra al 79,2 % de un total de 6 278 estudiantes de la provincia ([fuente del dato de matrícula]), lo que exige una gestión de calidad educativa que responda a las características especiales del entorno.

En la isla Santa Cruz, la escasez y la poca diversidad de materiales didácticos adaptados al contexto limita el entendimiento de los procesos ecológicos de un ecosistema insular protegido como el Parque Nacional Galápagos. Las organizaciones conservacionistas han aplicado múltiples estrategias de educación ambiental, pero, según la autora, varios de esos proyectos se ejecutaron sin la participación de los docentes de las islas, sin capacitar a quienes debían aplicarlos y sin que ninguna

institución monitoreara o evaluara su uso, de modo que muchos de los materiales editados reposan en las bibliotecas escolares. A ello se suma una característica propia del archipiélago: por el estatus migratorio de las familias, la edad de escolarización es muy irregular en los distintos niveles y los docentes atienden aulas con desfases de edad y de conocimientos.

Además, la nueva malla curricular para la región insular entró en aplicación cuando, en febrero de 2012, el Ministerio de Educación repartió los textos guía para docentes y estudiantes, con el año lectivo ya en curso. Esto significa que, al momento del estudio, los materiales no habían sido utilizados todavía durante un año escolar completo y que su efecto no podía evaluarse. Por ello, el estudio no mide el impacto de un material específico sobre la conducta de los estudiantes, sino que describe lo que docentes, estudiantes y familias perciben sobre los materiales en uso y sobre su aporte a la conciencia ambiental. La preocupación sigue vigente: el currículo contextualizado para Galápagos (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2020) y revisiones recientes sobre la situación de las islas (Vega-Mariño et al., 2024) reconocen deficiencias curriculares y la necesidad de mejorar la formación docente.

Las consecuencias de no resolver este problema son visibles en la vida cotidiana de las islas: una conciencia ecológica limitada, el mal manejo de los desechos sólidos, la escasa valoración del reciclaje, la contaminación del suelo con aceites y otras sustancias, el desperdicio de agua y la introducción de especies exóticas. Entre las alternativas están el uso de materiales adaptados a la realidad insular, la capacitación de los docentes en su empleo, el apoyo de la familia y de los gestores ambientales y la evaluación sistemática de los materiales.

A partir de lo anterior, la investigación se orienta por la siguiente pregunta general: ¿qué materiales didácticos utilizan los docentes de tres centros de educación básica de la isla Santa Cruz para la enseñanza de los procesos ecológicos de Galápagos y cuál es su aporte percibido a la conservación de las islas? Esta pregunta se desglosa en cuatro preguntas específicas:

1. ¿Qué metodología y qué actividades emplean los docentes para trabajar con los niños y niñas los procesos ecológicos de Galápagos?
2. ¿Qué medios y materiales didácticos están disponibles y se utilizan para facilitar el entendimiento de esos procesos?
3. ¿Cómo están organizados, en su contenido, estructura pedagógica y presentación, los materiales sobre temas ambientales, según docentes y estudiantes?
4. ¿Qué formación y qué condiciones tienen los docentes para incorporar los diferentes recursos didácticos?

Justificación de la Investigación

La investigación se justifica, en primer lugar, por la falta de tratamiento pedagógico adecuado de los problemas ambientales de las islas. Las estrategias de educación ambiental aplicadas por organizaciones conservacionistas y entidades públicas no siempre contaron con el soporte didáctico de los docentes que viven la realidad del entorno ni con procesos de capacitación y de seguimiento, por lo que, a nivel social, no siempre produjeron los resultados esperados. Conocer qué materiales usan los docentes, cómo los organizan y cómo los valoran permite orientar mejor los esfuerzos y recursos que se destinan a la educación ambiental.

Una segunda razón es la necesidad de formar conciencia ecológica desde la escuela. Galápagos es un lugar privilegiado, donde se desarrollan asentamientos humanos pluriculturales, y la tierra que acoge a quienes llegan demanda a cambio cuidado. Cuando faltan esa conciencia y los hábitos que la acompañan, aparecen el mal manejo de los desechos sólidos, la poca valoración del reciclaje, la contaminación del suelo, el desperdicio de agua y la introducción de especies. Además, hacen falta textos pedagógicos de educación ambiental acordes con los intereses de niños, niñas y adolescentes, que sirvan de apoyo interactivo y dinámico como eje transversal y que animen a cuidar el entorno de manera amena y productiva. En ese proceso los docentes pueden lograr que el plantel se convierta en el semillero de los futuros conservacionistas.

Desde el punto de vista teórico, el estudio reúne, en un marco coherente, los criterios para clasificar y evaluar materiales didácticos y textos escolares y los aplica a la educación ambiental en un contexto insular. Desde el punto de vista práctico, aporta datos de tres escuelas de Santa Cruz que pueden servir a directivos, docentes, autoridades educativas y gestores de conservación para decidir sobre la selección, la adaptación y la producción de materiales. Desde el punto de vista social, contribuye a que la comunidad educativa participe en la conservación de un patrimonio que pertenece a toda la humanidad. Los beneficiarios directos son los niños y niñas de educación básica, sus docentes y sus familias.

Objetivos de la Investigación

Los objetivos expresan el propósito del estudio y guardan correspondencia con las preguntas formuladas en el planteamiento. El objetivo general y los cuatro objetivos específicos se redactaron para ser evaluables mediante los instrumentos aplicados.

Objetivo General

Describir los materiales didácticos que utilizan los docentes de tres centros de educación básica de la isla Santa Cruz para facilitar en niños y niñas el entendimiento de los procesos ecológicos de Galápagos y valorar su aporte percibido a la conservación de las islas.

Objetivos Específicos

1. Describir la metodología y las actividades que emplean los docentes para desarrollar con niños y niñas los procesos ecológicos que ocurren en Galápagos.
2. Identificar los medios y materiales didácticos disponibles y utilizados para facilitar el entendimiento de esos procesos.
3. Caracterizar la organización de los materiales didácticos sobre temas ambientales, en su contenido, su estructura pedagógica y su presentación técnica.

4. Establecer, a partir de la información disponible, la formación y las condiciones con que los docentes incorporan los diferentes recursos didácticos.

Alcance de la Investigación

El estudio describe la realidad de los centros educativos y de los docentes del nivel básico de la isla Santa Cruz, en Puerto Ayora, en lo referente a la incorporación y uso de recursos didácticos para el logro de los objetivos de formación ambiental previstos en el Plan Decenal de Educación 2006-2015 (Consejo Nacional de Educación, 2006) y, de manera específica, para que niños y niñas interioricen los procesos ecológicos de Galápagos. Se centra en las edades de 8 a 15 años, con énfasis en las de 9 a 12, y abarca tres escuelas: GPL (Escuela Fiscal Mixta Galo Plaza Lazo), MG (Escuela Fiscal Mixta Guayasamín) y SFA (Escuela Fiscomisional San Francisco).

En cuanto a su contenido, el estudio se concentra en la evaluación del libro de texto y en los materiales auxiliares que usan los docentes. Las conclusiones valen para los tres planteles estudiados y para los grupos que respondieron los instrumentos; no se generalizan a toda la provincia, y no se mide el cambio de conducta de los estudiantes ni se atribuye a un material determinado un efecto causal. Las derivaciones del estudio son orientaciones para la selección y el uso de materiales y para la formación docente en contextos insulares similares.

Limitaciones de la Investigación

Las condiciones que limitaron el alcance del estudio fueron las siguientes:

a) **Momento de aplicación.** Los textos guía de la nueva malla curricular se repartieron en febrero de 2012, con el año lectivo en curso, y se preveía que no se usarían plenamente hasta el siguiente año escolar. Por esa razón no fue posible evaluar el efecto de esos textos, y los resultados describen la etapa en que los instrumentos fueron aplicados (ver Capítulo III). Deben leerse como línea de base frente a las medidas posteriores, como el currículo contextualizado para Galápagos (Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos, 2020).

b) **Aceptación de los instrumentos.** Los formularios fueron cuestionados por su extensión. Los padres de familia mostraron poca predisposición a responderlos por falta de tiempo y dieron criterios que a veces resultaron contradictorios, aunque los valores se consideraron aceptables dentro del rango de variabilidad del estudio.

c) **Heterogeneidad de los grupos.** Por el estatus migratorio, las edades y los niveles de conocimiento son muy dispares en cada aula, lo que dificulta comparar entre grados y entre escuelas.

d) **Muestra no probabilística.** Se trabajó con una muestra intencional de tres planteles, por lo que los porcentajes no pueden extrapolarse a toda la población escolar de Galápagos.

e) **Naturaleza de los datos.** La información proviene de percepciones declaradas por docentes, estudiantes y padres. No se evaluó el aprendizaje de los estudiantes ni se realizó un inventario sistemático de los materiales producidos por el Parque Nacional Galápagos y las organizaciones no gubernamentales, ni se verificó la existencia de un sistema de monitoreo de esos materiales. Estos temas quedan como líneas futuras.

f) **Alcance de la formación docente.** Los instrumentos no incluyeron una pregunta directa sobre la formación de los docentes, por lo que ese aspecto se aborda con evidencia indirecta (ver Capítulo IV).

Factibilidad de la Investigación

El estudio fue factible porque se trabajó con una muestra reducida en tres planteles de una misma localidad, lo que permitió aplicar los instrumentos con recursos y tiempo acotados. Los formularios son de bajo costo (impresos y de respuesta cerrada en su mayor parte), y la tabulación por escuela y por instrumento se resolvió con matrices de datos y técnicas estadísticas descriptivas sencillas. La población total de estudiantes (6 278) excedía los recursos y el tiempo disponibles, por lo que se recurrió a una muestra de 200 estudiantes, además de docentes, padres de familia y directivos de los planteles.

La principal dificultad fue la disposición de los informantes a responder instrumentos extensos, aspecto que se recoge entre las limitaciones. En cuanto a los recursos humanos, el estudio contó con la guía de un tutor y con la participación de los directivos, docentes, estudiantes y padres de los planteles.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Este capítulo reúne los antecedentes que enmarcan el problema, desarrolla las bases teóricas sobre los materiales didácticos, el libro de texto, la evaluación de los materiales y la educación ambiental en Galápagos, y define el sistema de variables que guía el análisis de campo. Se organiza de modo que los conceptos sirvan de referencia para interpretar los resultados del Capítulo IV.

Antecedentes de la Investigación

Se revisaron estudios recientes sobre educación ambiental en educación básica y sobre la situación educativa de Galápagos. Para cada uno se indica el propósito, el método, las conclusiones y el aporte al presente estudio. Dado que la bibliografía local sobre materiales didácticos de educación ambiental en Galápagos es escasa, se incluye también un antecedente local de 2019.

Vega-Mariño et al. (2024), en *Review of One Health in the Galápagos Islands (Part 2): climate change, anthropogenic activities, and socioeconomic sustainability*, examinaron las amenazas interconectadas que enfrenta la biodiversidad de Galápagos desde el enfoque de Una Salud. El método fue una revisión de literatura que integra datos gubernamentales, informes de organizaciones no gubernamentales y publicaciones científicas. Entre los factores socioeconómicos que afectan la sostenibilidad, los autores identifican deficiencias curriculares, infraestructura limitada y acceso restringido a la educación, y recomiendan una reforma curricular que incorpore la sostenibilidad ambiental y mejore la formación docente. Su aporte a este trabajo es contextual y de actualidad: respalda que el currículo y la preparación de los docentes siguen siendo un punto crítico para la conservación de las islas.

Condori Machaca et al. (2025), en *Educación ambiental en educación básica: una revisión sistemática*, se propusieron examinar la literatura científica sobre educación ambiental en educación básica. Analizaron 17 artículos de Scielo, Scopus y

Web of Science con el protocolo PRISMA y análisis de contenido cualitativo. Hallaron como obstáculos la falta de tiempo y de recursos en los currículos, el predominio de la teoría sobre la práctica y una preparación docente insuficiente, y como iniciativas positivas los huertos escolares, los talleres educativos y los programas de reciclaje. Concluyen que la educación ambiental requiere un enfoque holístico que involucre a estudiantes, docentes y comunidades. Su aporte es un marco para interpretar los resultados sobre recursos, uso de materiales, formación docente y participación familiar.

Simaliza Collay et al. (2025), en *El reciclaje educativo como medio para el desarrollo de competencias ambientales en escuelas de Quito*, buscaron establecer la relación entre el reciclaje educativo y las competencias ambientales y señalar estrategias pedagógicas y vacíos de conocimiento en escuelas de Quito (2021-2025). Realizaron una revisión sistemática con protocolo PRISMA en Scopus, Scielo y Redalyc. Encontraron efectos en tres dimensiones: cognitiva (por ejemplo, pensamiento crítico al crear material didáctico), actitudinal y procedimental, y una tendencia a metodologías mixtas con encuestas y entrevistas. Concluyen que existe un vacío en la evaluación del impacto, por la dependencia de datos autodeclarados y la falta de seguimientos longitudinales. Su aporte es doble: respalda el reciclaje como eje de las actividades ambientales escolares y advierte que las percepciones no equivalen a una medida de impacto, lo que explica el alcance descriptivo adoptado aquí.

Farías et al. (2019), en *Educación para la sostenibilidad: un hito para Galápagos*, describen el programa de Educación para la Sostenibilidad, iniciado en 2016, que respondió a la brecha de rendimiento de los estudiantes de Galápagos frente a sus pares del continente en matemáticas, ciencias naturales, estudios sociales y razonamiento verbal. Su método es la descripción del programa, que combina institutos docentes de cinco días, observaciones de aula con retroalimentación y círculos de aprendizaje entre pares; entre abril de 2016 y diciembre de 2018 se reportan 300 horas de institutos, 4 500 de observaciones y 1 000 de círculos de aprendizaje. Concluyen que el programa generó alta satisfacción docente y mejores

relaciones profesionales. Excede el criterio de cinco años, pero se incluye como el antecedente local más cercano, y aporta un ejemplo de apoyo sistemático a la formación docente en la isla.

Bases Teóricas

Los Materiales Didácticos y su Función en el Currículo

Concepto

El diseño, la selección y el uso de materiales es una de las tareas centrales de la tecnología educativa, porque los materiales median entre el currículo, el docente y el estudiante. Ogalde y Bardavid (1991) entienden por materiales didácticos "todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores" (p. 19). De acuerdo con esa conceptualización, tanto el documento en que se registra el contenido del mensaje como los aparatos con que se emite son materiales didácticos: por ejemplo, una transparencia y el proyector que la muestra.

Cabero (2001) define los medios didácticos como elementos curriculares que, por sus sistemas simbólicos y sus estrategias de utilización, favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas y de valores en un contexto determinado, facilitan la intervención mediada sobre la realidad y propician entornos diferenciados de aprendizaje. El mismo autor advierte que los medios suelen introducirse en la enseñanza por sus características técnicas y estéticas y no por sus potencialidades pedagógicas, y que con frecuencia se perciben como elementos aislados del resto del currículo. Esta advertencia es relevante para el presente estudio: un material no tiene valor por sí mismo, sino por la manera en que el docente lo integra con los objetivos, los contenidos y el contexto del aula.

En esta investigación se adopta, por tanto, un concepto amplio: material didáctico es todo medio o recurso, impreso, audiovisual, gráfico, tridimensional o electrónico, que el docente emplea para facilitar el aprendizaje, y el libro de texto es solo uno de ellos, aunque el más difundido. Parcerisa (1996) agrupa estos recursos

bajo la noción de materiales curriculares, es decir, los que sirven para el desarrollo del currículo en el aula, y destaca que los de soporte impreso tienen la mayor incidencia.

Clasificación y características

La literatura clasifica los materiales según el sentido o el soporte que movilizan: auditivos, de imagen fija, gráficos, impresos, mixtos, tridimensionales y electrónicos. Cada familia ofrece ventajas y tiene limitaciones, y la elección debe depender de los objetivos de aprendizaje, del contexto y de los recursos del plantel. El Cuadro 1 sintetiza las principales características de cada familia.

Cuadro 1
Familias de Materiales Didácticos: Aportes y Limitaciones

Familia (ejemplos)	Aporte didáctico	Limitaciones
Auditivos (grabaciones, radio)	Llevan al aula sonidos, música y voces; ofrecen un canal alternativo para quien lee con dificultad; permiten repetir y controlar el ritmo; son de bajo costo.	Recurren a un solo sentido y distraen con facilidad; exigen saber escuchar; conviene limitar su duración y combinarlos con material impreso.
Imagen fija (fotografías, transparencias, cuerpos opacos)	Facilitan la observación detallada de objetos y procesos; orientan la atención; son fáciles de manejar y de almacenar; sirven en el estudio individual y grupal.	Carecen de movimiento; la proyección suele requerir oscurecer el aula y equipo eléctrico; exigen archivo y organización.
Gráficos (carteles, pizarrón, rotafolio, acetatos)	Comunican con rapidez una idea; muestran esquemas, mapas y diagramas; recogen las ideas de los estudiantes; son económicos y versátiles.	Se saturan si contienen demasiada información; no conservan permanentemente lo escrito (pizarrón); su uso excesivo o descuidado los desgasta.
Impresos (libro de texto, guías, folletos)	Perduran y permiten revisar y repetir; cada lector marca su ritmo; no necesitan equipo; permiten profundizar en un tema.	Su éxito depende de la capacidad lectora; favorecen la memorización y el verbalismo si no incluyen ejemplos y actividades.
Mixtos (películas, video)	Acercan la realidad al aula, muestran continuidad y movimiento, ahorran tiempo y desplazamientos, atraen y mantienen la atención.	Presentan en poco tiempo más información de la que los alumnos pueden procesar; requieren equipo, oscuridad y manejo técnico.
Tridimensionales (modelos, objetos a escala)	Muestran la relación de las partes con el todo; permiten una observación y un análisis cercanos; son útiles para todas las edades.	Requieren espacio de almacenamiento y cuidado; pueden generar conceptos erróneos sobre las medidas y la complejidad real.
Electrónicos (computadora, discos, internet)	Integran estimulación, respuesta y retroalimentación; permiten el ritmo individual; combinan texto, audio, gráficos y video; facilitan la comunicación.	Dependen del equipamiento, de la conectividad y de la capacitación del docente; son escasos los programas producidos en el contexto local.

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de la revisión documental.

Esta clasificación permite observar que ningún material es suficiente por sí solo. En las escuelas de Galápagos, donde la realidad que se quiere enseñar (el ecosistema insular) está a pocos metros del aula, los materiales tridimensionales, las fotografías, los recursos audiovisuales y, sobre todo, las actividades en el medio natural complementan al libro de texto, cuya fuerza está en la sistematización de los contenidos.

El Libro de Texto o Manual Escolar

El libro de texto, manual escolar o libro didáctico es el producto editorial construido específicamente para la enseñanza en las escuelas, y es uno de los materiales de uso más frecuente. Por la importancia que adquiere en los centros, su selección debe hacerse con cautela y con criterios estrictamente pedagógicos, y su uso debe ser crítico y reflexivo. Richaudeau (1981), citado por Prendes Espinosa (s. f.), distingue dos tipos de obras: las que presentan una progresión sistemática, que proponen un orden para el aprendizaje en la organización del contenido y de la enseñanza y que son los manuales propiamente dichos, y las obras de consulta y referencia, que ofrecen información sin organizar el aprendizaje. Según el mismo autor, los criterios mínimos que debe satisfacer un manual son el valor de la información seleccionada, la adaptación de la información al contexto sociocultural e ideológico y la coherencia pedagógica, tanto interna como con los modelos pedagógicos adecuados al nivel de los alumnos y a la formación de los maestros.

Para ordenar la diversidad de libros escolares, Buj Gimeno (1973), citado por Prendes Espinosa (s. f.), propone una clasificación por quién los usa (alumno o maestro), su rango didáctico (básicos, auxiliares y complementarios), su finalidad y su aspecto didáctico. El Cuadro 2 la resume.

Cuadro 2
Clasificación de los Libros Escolares según Buj Gimeno

Usuario	Rango didáctico	Finalidad y aspecto didáctico
Alumno	Básicos	De lectura (iniciación, lectura vacilante, corriente, silenciosa, comentada y expresiva); de texto (de globalización, de correlación o por asignaturas).
Alumno	Auxiliares	De consulta (de ampliación y de referencia); de trabajo (ejercicios, observaciones, experimentos o de finalidad mixta).
Alumno	Complementarios	De recreo (de carácter literario, artístico u otro).
Maestro	Básicos	Repertorios sistemáticos de problemas, ejercicios, soluciones e ilustraciones.
Maestro	Auxiliares	De consulta (de ampliación y de referencia).
Maestro	Complementarios	De trabajo (de observaciones, de experimentos y misceláneos).

Fuente: Buj Gimeno (1973), citado por Prendes Espinosa (s. f.).

Para el presente estudio importa que los textos de Ciencias Naturales y de Entorno Social que usan los docentes de Santa Cruz son, en esta clasificación, libros básicos de texto para el alumno, acompañados de guías para el maestro, y que su valoración debe considerar tanto su contenido como su estructura, su lenguaje y su forma material. La investigación sobre textos escolares de educación ambiental muestra, además, que la presencia de contenidos ambientales no basta: en un análisis de libros de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de secundaria, Hernández Carretero et al. (2018) hallaron que los contenidos ambientales aparecen en todos los materiales examinados, pero que se fomenta más el aprendizaje memorístico de conceptos que la comprensión de la complejidad, un riesgo que conviene verificar también en el contexto insular.

Evaluación de los Materiales Didácticos y de los Textos Escolares

La evaluación de los materiales se concibe como un proceso sistemático dentro de la instrucción, que retroalimenta al docente y le permite continuar o corregir lo planeado. Si el material se integra en una situación global de enseñanza, el criterio básico para evaluarlo son los objetivos de aprendizaje de esa situación, y los objetivos propios del material deben reforzarlos. Dado que los materiales abarcan

aspectos diversos, se evalúan según cuatro criterios: psicológicos (si motiva, emplea un nivel conceptual adecuado, mantiene la atención y propicia actitudes positivas), de contenido (si es actual, veraz, adecuado, relevante y suficiente), pedagógicos (si explica y logra sus objetivos, selecciona bien la información, la presenta con dificultad gradual, con coherencia, claridad, ejemplos y lenguaje apropiados y con creatividad) y técnicos (calidad de la producción, de la impresión y de la presentación gráfica).

Para los textos escolares, Richaudeau (1981), citado por Prendes Espinosa (s. f.), recoge el plan de análisis crítico elaborado por el Centro Internacional de Perfeccionamiento Profesional y Técnico de Turín para la UNESCO. Este plan examina cuatro componentes (el contenido, la comunicación, el método y el objeto material) y propone tres niveles de análisis: indicadores rápidos, que se obtienen con una consulta inmediata del manual; análisis cuantitativo; y análisis cualitativo profundo, que interpreta significados. El Cuadro 3 presenta su estructura.

Cuadro 3
Modelo de Evaluación de los Textos Escolares

Componente	Aspectos que se examinan	Ejemplos de lo que se analiza
Contenido (el mensaje)	Socio-cultural, científico y pedagógico	Representación de la sociedad y de otras culturas; exactitud y actualidad del conocimiento; relación del contenido con el programa y el nivel.
Comunicación (la forma)	Sentido, formas, legibilidad y densidad de la información	Consignas para el maestro; texto, dibujo, fotografía y esquemas; tipografía, vocabulario y extensión de las frases; originalidad y redundancia.
Método	Organización, utilización y adaptabilidad	Estructura de lecciones; distribución del tiempo y de las tareas; modalidades de trabajo; obligaciones materiales y metodológicas que impone el texto.
Objeto material	Solidez, manejabilidad y costo	Resistencia al uso según la edad de los usuarios; facilidad de manejo; precio.

Fuente: Richaudeau (1981), citado por Prendes Espinosa (s. f.).

A partir de estos modelos, Prendes Espinosa (s. f.) propone una guía de evaluación de manuales escolares, de carácter cualitativo, con tres grandes bloques: el

formato del libro (solidez, tamaño, costo y estructura interna); el análisis de contenidos (información, texto, ilustraciones, ejercicios y actividades, índices y síntesis); y los aspectos generales (carga ideológica y axiológica, flexibilidad de uso, modelo de enseñanza, recursos motivadores y guía del profesor). El docente valora cada ítem como positivo o negativo, duplica el peso de los más relevantes, como la adecuación a los objetivos y contenidos del currículo y al nivel de los alumnos, y la suma de puntuaciones da un juicio global de utilidad para decidir la elección del libro. La autora recomienda, además, valorar de forma especial el lenguaje y el análisis gramatical, que garantizan la legibilidad, y que las ilustraciones cumplan una función informativa y no solo motivadora o estética.

Con base en estos aportes, el Formulario 1 de esta investigación organiza la evaluación del libro de texto en los cuatro criterios descritos, que se concretan en 41 ítems (ver Anexo A). El Cuadro 4 muestra la correspondencia.

Cuadro 4
Criterios de Evaluación del Libro de Texto Adoptados en el Estudio

Criterio	Qué se examina	Ítems del Formulario 1
Psicológicos	Motivación, nivel conceptual, atención, actitudes, valores ecológicos, sensibilización, involucramiento y deberes sociales	1 a 8
De contenido	Actualidad, veracidad, adecuación, relevancia, suficiencia, terminología ecológica, relación con la realidad, actividades sobre el ecosistema y participación en programas de conservación	9 a 17
Pedagógicos	Disponibilidad, enfoque en la realidad, gradualidad, objetivos, respaldo al aprendizaje, coherencia, ejemplos, lenguaje, creatividad, relación con conocimientos previos y actividades de apoyo	18 a 29
Técnicos	Pausas en el texto, facilidad de uso y de lectura, distribución de párrafos e ilustraciones, fotografías, índice, bibliografía, resúmenes y esquemas, disposición de elementos, tipografía y abordaje claro de temas ecológicos	30 a 41

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de Richaudeau (1981) y Prendes Espinosa (s. f.).

Educación Ambiental y Conservación en Galápagos

La educación ambiental como proceso formativo

La educación ambiental busca que las personas conozcan su medio en su totalidad, tanto en sus aspectos biofísicos como en los socioculturales (éticos, económicos y políticos), y desarrollen una actitud favorable hacia él. La Conferencia Intergubernamental de Tbilisi (UNESCO-PNUMA, 1977) la planteó como un proceso orientado a la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes y la participación. En el Ecuador, la Constitución de la República (2008) establece que la educación se centrará en el ser humano y se desarrollará en el marco del respeto a los derechos humanos, al ambiente sustentable y a la democracia, y la Ley Orgánica de Educación Intercultural (2011) regula el sistema educativo nacional. Para el archipiélago, la Constitución prevé un régimen especial de gobierno regido por la conservación del patrimonio natural y el buen vivir, y la Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos (2015) lo desarrolla.

La autora sostiene, a partir de lo anterior, que la protección del ambiente, el desarrollo sostenible y la educación ambiental forman una tríada que debe ser prioridad de las políticas públicas y que se requiere con especial urgencia en la provincia de Galápagos. Una educación ambiental bien enfocada, programada, ejecutada y evaluada puede contribuir también a reducir otros problemas sociales, pues modifica las actitudes y los valores desde la infancia.

La adecuación del currículo al entorno insular

Todo sistema educativo nacional se rige por una estructura curricular básica, que reúne los objetivos y contenidos que deben alcanzar los estudiantes y que tiene valor normativo para todos los planteles. Por su carácter general, esa estructura necesita un proceso de adecuación a las diferencias geográficas, sociales, culturales y económicas de cada región, que consiste en reajustar principalmente los objetivos y los contenidos: sustituyéndolos, añadiéndolos o suprimiéndolos, y modificando sobre todo el nivel de calidad exigido y el contenido, más que la conducta esperada. Esta adecuación puede responder a las condiciones personales de los alumnos, que en la

práctica se ubican por encima o por debajo del perfil promedio, y a la realidad del medio.

Cuando no se hace la adecuación, los docentes deben enseñar contenidos que no corresponden a la realidad que rodea a los niños, no pueden emplear técnicas activas como visitas, recorridos y observación, carecen de láminas, fotografías u otros materiales para presentar una realidad que los niños no conocen, y no aprovechan el potencial educativo del medio ni la colaboración de la comunidad. Los estudiantes, por su parte, reciben contenidos ajenos a su experiencia, quedan fuera de la programación contenidos propios de su mundo circundante y recurren al aprendizaje memorístico. En el caso de Galápagos, este razonamiento se refleja en las iniciativas de contextualización: el Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos (2020) impulsó el currículo contextualizado, con enfoque de educación para la sostenibilidad, para alinear el currículo nacional con el contexto territorial de las islas y fomentar que los ciudadanos comprendan y valoren su entorno, e incluyó la elaboración de guías para los docentes. En el plano regional, Valverde y Näslund-Hadley (2010) atribuyen las deficiencias de la enseñanza de las ciencias en América Latina y el Caribe a la debilidad de los programas curriculares, la insuficiencia de materiales de aprendizaje y la limitada competencia de los docentes en las disciplinas, tres factores que coinciden con las preguntas de esta investigación.

Posición de la autora

Integrados estos aportes, el presente estudio parte de la idea de que los materiales didácticos son mediadores entre el currículo y la realidad insular, y de que su valor depende de tres condiciones: que su contenido incluya y profundice los procesos ecológicos propios de Galápagos, que su estructura pedagógica y su presentación técnica sean adecuadas a la edad de los estudiantes, y que los docentes cuenten con la formación, el tiempo y los recursos para complementarlos con otros medios y con actividades en el entorno. Los materiales por sí solos no transforman la conducta: requieren el acompañamiento del docente, de la escuela, de la familia y de los gestores ambientales, como lo señalan los propios docentes en sus respuestas.

Sistema de Hipótesis

La investigación no formula hipótesis verificables. Por su diseño descriptivo y no experimental, que no incluye grupos de comparación ni mediciones antes y después de una intervención, no es posible contrastar una relación causal entre el uso de los materiales y la conciencia ambiental de los estudiantes. El supuesto que orientó el estudio fue que el uso de diferentes materiales didácticos, y en especial del libro de texto como guía, puede promover la concientización sobre los procesos ecológicos de las islas y, por ende, un mejor uso y cuidado de sus recursos. Este supuesto no se contrasta estadísticamente: se examina de manera descriptiva a través de las percepciones recogidas, y el trabajo se desarrolla con base en los objetivos y las variables de estudio, conforme lo permiten las Normas UNICAL.

Sistema de Variables

En lugar de variables independiente y dependiente, que suponen una relación causal, el estudio trabaja con cuatro variables descriptivas, una por objetivo específico (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018):

a) Metodología y actividades docentes en la enseñanza de los procesos ecológicos.
b) Medios y materiales didácticos disponibles y utilizados.
c) Organización de los materiales didácticos sobre temas ambientales.
d) Formación y condiciones docentes para incorporar los recursos.

Conceptualización de Variables

El Cuadro 5 define conceptualmente cada variable y la vincula con el objetivo específico que le corresponde.

Cuadro 5
Conceptualización de las Variables

Objetivo Específico	Variable	Definición Conceptual
1. Describir la metodología y las actividades docentes	Metodología y actividades docentes	Conjunto de formas de planificar, organizar y desarrollar la enseñanza, con actividades en el aula y en el entorno, mediante las cuales los docentes procuran que niños y niñas comprendan los procesos ecológicos de Galápagos, incluido el apoyo de la familia.
2. Identificar los medios y materiales didácticos disponibles y utilizados	Medios y materiales didácticos disponibles y utilizados	Recursos y medios que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ogalde & Bardavid, 1991), considerados en cuanto a su disponibilidad, su entrega oportuna y la frecuencia con que se usan.
3. Caracterizar la organización de los materiales sobre temas ambientales	Organización de los materiales didácticos	Contenido, estructura pedagógica y presentación técnica del libro de texto y de los materiales auxiliares, valorados según criterios psicológicos, de contenido, pedagógicos y técnicos.
4. Establecer la formación y las condiciones docentes	Formación y condiciones docentes	Preparación, experiencia y condiciones de trabajo con que los docentes seleccionan, adaptan y emplean los recursos didácticos, y que ellos mismos señalan como determinantes del uso de los materiales.

Fuente: EL AUTOR. (2026), a partir de Ogalde y Bardavid (1991), Cabero (2001) y Hernández-Sampieri y Mendoza (2018).

Operacionalización de Variables

Cada variable se descompuso en dimensiones e indicadores, que se vincularon con los ítems de los cuatro formularios (ver Anexo A, Anexo B, Anexo C y Anexo D) y con las entrevistas a los directivos (ver Anexo E). El Cuadro 6 presenta la operacionalización; en él, F1 a F4 designan los formularios y los números, los ítems.

Cuadro 6
Operacionalización de las Variables

Variable	Dimensión	Indicadores	Informante e ítems
Metodología y actividades docentes	Planificación y actividades en el aula y el entorno	Uso exclusivo del libro guía; talleres y actividades con el entorno; indicadores de atención y aprendizaje; formas de planificar y de reforzar valores	Docentes: F2 (5, 8, 11, 12, 13)
	Clase vista por los estudiantes	Explicación del docente; clases amenas, participativas y con ejemplos del entorno; valores y deberes; promoción del cuidado del entorno	Estudiantes: F3 (12 a 17, 19 a 21)
	Participación en actividades ecológicas y apoyo familiar	Participación en programas y grupos ecológicos y frecuencia; participación de los padres, conversación sobre temas ambientales, programas conocidos y practicados	Estudiantes: F3 (22 a 24). Padres: F4 (1 a 4, 6 a 8, 10 a 13)
Medios y materiales didácticos disponibles y utilizados	Concepto de material didáctico	Alternativa elegida por el docente para definir material didáctico	Docentes: F1 (pregunta inicial)
	Disponibilidad y acceso	Acceso a materiales diversos; entrega del Ministerio; oportunidad; necesidad de apoyo de los padres; disponibilidad del libro	Docentes: F1 (18) y F2 (1 a 4)
	Uso	Frecuencia de uso; utilidad; refuerzo de las clases; contribución al cuidado de las islas; uso de recursos visuales y sonoros; suficiencia según los padres	Docentes: F2 (6, 7, 9, 14). Estudiantes: F3 (18). Padres: F4 (5, 9)
Organización de los materiales didácticos	Valoración docente del libro	Criterios psicológicos, de contenido, pedagógicos y técnicos	Docentes: F1 (1 a 17 y 19 a 41)
	Valoración estudiantil del libro	Gusto por el libro; contenido sobre el entorno, el país, los valores, el reciclaje y los parques y reservas; ayudas gráficas	Estudiantes: F3 (1 a 11)
Formación y condiciones docentes	Condiciones declaradas para el uso de los recursos	Dependencia del dominio del docente; preferencia por orientaciones del libro; objetivos, creatividad y actividades de apoyo; tiempo y recursos; apreciación de los directivos	Docentes: F1 (16, 21, 22, 26, 28) y F2 (10). Directivos: entrevistas

Fuente: EL AUTOR. (2026).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Este capítulo explica cómo se desarrolló el estudio: el tipo y diseño de la investigación, la población y la muestra, el área de investigación, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, la validación y la confiabilidad, las consideraciones éticas, el procesamiento de los datos y las fases seguidas. Su contenido es coherente con el alcance descriptivo declarado en el Capítulo I.

Tipo de Investigación

La investigación es de campo, de nivel descriptivo, con enfoque cuantitativo y apoyo cualitativo, y su diseño es no experimental y transversal. Es de campo porque la información se obtuvo directamente en los planteles, de docentes, estudiantes, padres de familia y directivos (Arias, 2012). Es descriptiva porque caracteriza los materiales didácticos en uso y las percepciones de los actores sin manipular variables (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). Es cuantitativa porque los resultados se expresan en porcentajes obtenidos con formularios estructurados, y cuenta con apoyo cualitativo porque incorpora preguntas abiertas, los comentarios de los docentes sobre cada ítem y las entrevistas a los directivos. Es transversal porque los datos se recogieron en un solo momento, en 2012.

En la formulación inicial se pensó en un estudio explicativo, que relacionara causa y efecto entre los materiales y la conciencia ambiental, apoyado en proyectos evaluados mediante estudios experimentales o cuasiexperimentales. Esa orientación se descartó: son pocas las intervenciones evaluadas con ese rigor, los textos de la nueva malla curricular se entregaron en febrero de 2012 con el año lectivo en curso, y no se contó con grupos de comparación ni con mediciones previas y posteriores. Por eso, los objetivos, el método, los resultados y las conclusiones se mantienen en el nivel descriptivo, y no se formulan hipótesis ni relaciones de causa y efecto. Para completar el panorama, la revisión documental incluyó, además de los estudios

disponibles, otras iniciativas y enfoques de política orientados a mejorar la enseñanza de las ciencias naturales y sociales.

Entre los métodos empíricos se emplearon las encuestas aplicadas a niños y docentes y las entrevistas a las máximas autoridades de los planteles, para conocer sus inquietudes y su percepción del problema. La autora menciona también la observación del fenómeno en las aulas, que sirvió de contexto para interpretar los datos; no se reportan registros sistemáticos de observación. Entre los métodos teóricos se usaron el análisis y la síntesis y la inducción y la deducción, para organizar la información de ensayos, reportes, planes de gestión gubernamentales y folletos sobre educación y ambiente.

Población y Muestra

La población de referencia son los estudiantes de la provincia (6 278 según el dato presentado en el Capítulo I). Como esa población excede los recursos y el tiempo disponibles, se trabajó con una muestra no probabilística, intencional u opinática, de 200 estudiantes de tres planteles de la isla Santa Cruz, complementada con la percepción de los docentes y de los padres de familia sobre el nivel de enseñanza que observan en los niños en relación con los valores ambientales, y con entrevistas a los directivos. La muestra se orientó a recoger la percepción sobre los materiales didácticos y, en especial, sobre los libros guía de la malla curricular, sin distinguir la edad de los educandos, pues por el estatus migratorio la edad de escolarización es muy irregular en los distintos niveles. El Cuadro 7 resume los informantes.

Cuadro 7
Informantes del Estudio

Grupo	Instrumento	Participantes
Docentes	Formularios 1 y 2	[número de docentes participantes]
Estudiantes de 8 a 15 años, con énfasis en 9 a 12 años	Formulario 3	200 (muestra total de los tres planteles)
Padres de familia	Formulario 4	[número de padres de familia participantes]
Directivos de los planteles	Entrevista	[número de directivos entrevistados]

Fuente: EL AUTOR. (2026).

Los instrumentos se aplicaron en 2012, con el año lectivo ya en curso y después de la entrega de los textos guía en febrero de ese año ([meses de aplicación de los instrumentos]). Los resultados se presentan en porcentajes por plantel y para el conjunto de los tres planteles.

Área de Investigación

El estudio se realizó en Puerto Ayora, isla Santa Cruz, provincia de Galápagos, en tres planteles de educación básica: GPL (Escuela Fiscal Mixta Galo Plaza Lazo), MG (Escuela Fiscal Mixta Guayasamín) y SFA (Escuela Fiscomisional San Francisco). En el documento se usan estas siglas. Las tres escuelas atienden a niños y niñas de familias de origen diverso, lo que genera aulas con desfases de edad y de conocimientos. Los resultados describen a cada plantel y al conjunto de los tres; no se atribuyen diferencias a ninguna característica del plantel que los datos no permitan comprobar.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La información se recogió con cuatro formularios estructurados, canalizados cada uno hacia una de las variables, y con entrevistas a los directivos. El Cuadro 8 resume los instrumentos, su contenido y su relación con los objetivos.

Cuadro 8
Instrumentos de Recolección de Datos

Instrumento	Informante	Contenido y escala de respuesta	Objetivos
Formulario 1. Evaluación del libro de texto	Docentes	Una pregunta inicial sobre el concepto de material didáctico (cinco opciones) y 41 ítems agrupados en criterios psicológicos, de contenido, pedagógicos y técnicos. Escala: siempre, a veces, nada.	2, 3 y 4
Formulario 2. Uso de material didáctico	Docentes	14 ítems sobre disponibilidad de recursos y uso del material. Los ítems 1 a 10 usan la escala siempre, a veces, nunca; los ítems 11 a 13 son abiertos y el 14 pide una valoración porcentual.	1, 2 y 4
Formulario 3. Encuesta dirigida a los niños	Estudiantes	24 ítems: del 1 al 21, escala mucho, poco, nada; los ítems 22 y 23, sí o no; el 24, frecuencia mensual de actividades ecológicas.	1, 2 y 3
Formulario 4. Encuesta dirigida a los padres	Padres de familia	13 ítems: del 1 al 10, escala siempre, a veces, nunca; el 11 es abierto; el 12, sí o no, con mención del programa; el 13, selección de programas de conservación en que participa.	1 y 2
Entrevista a la dirección del plantel	Directivos	Guía temática sobre preocupaciones, enfoque del problema, recursos reales e inquietudes sobre la aplicación de la nueva malla curricular en temas ambientales.	4

Fuente: EL AUTOR. (2026).

El Formulario 1 (ver Anexo A) evalúa el libro guía con los criterios descritos en el Capítulo II. El Formulario 2 (ver Anexo B) indaga sobre la disponibilidad de recursos y el provecho que los docentes dan a los materiales. El Formulario 3 (ver Anexo C) recoge la percepción de los estudiantes sobre sus libros, el nivel de conciencia con el entorno, los recursos que ven usar a sus maestros y la receptividad hacia ellos. El Formulario 4 (ver Anexo D) mide el involucramiento de los padres en las actividades de sus hijos y su participación en programas y proyectos ecológicos. La entrevista a la dirección (ver Anexo E) se orientó a conocer sus preocupaciones, el enfoque del problema, los recursos reales y las inquietudes sobre la aplicación de la nueva malla curricular en temas ambientales, cuyo material repartió el Ministerio de Educación en febrero de 2012.

Los formatos de los anexos reproducen los instrumentos con una corrección de forma: el ítem 10 del Formulario 3 aludía en el formato original a otra provincia, y en el anexo se redacta con la referencia al territorio de la investigación; se interpreta

como un ítem sobre deberes y derechos ciudadanos. El Formulario 1 se aplicó a docentes, y así se presenta en el anexo.

Validación

La validez de contenido de los formularios y de la guía de entrevista se establece mediante juicio de tres expertos, número impar y mínimo que exigen las Normas UNICAL. Cada experto recibe el título del trabajo, los objetivos, la operacionalización de variables, los instrumentos y la ficha de valoración (ver Anexo F), en la que califica la correspondencia de los ítems con los objetivos, su pertinencia, la claridad de redacción para niños, docentes y padres, y la suficiencia. Las observaciones se contrastan y se incorporan a los instrumentos definitivos, y las fichas firmadas se anexan. Como primera evidencia de validez de contenido, el Formulario 1 se apoya en los criterios de evaluación de materiales y textos escolares de la literatura (Cuadro 4), y cada ítem de los cuatro formularios se vincula con un indicador de la operacionalización (Cuadro 6). El Cuadro 9 consigna los expertos.

Cuadro 9
Expertos que Valoraron los Instrumentos

Experto	Nombre y profesión
Experto 1	[nombre y profesión del experto 1]
Experto 2	[nombre y profesión del experto 2]
Experto 3	[nombre y profesión del experto 3]

Fuente: EL AUTOR. (2026).

Confiabilidad

El estudio no reporta una prueba piloto ni un coeficiente de confiabilidad. Los formularios constan en su mayoría de preguntas cerradas con tres opciones de respuesta sobre hechos y opiniones sencillas, y los resultados se limitan a describir los porcentajes obtenidos en cada plantel. Se reconoce esta situación como una limitación. Si los formularios se aplican a una muestra mayor, se recomienda realizar una prueba piloto y calcular un coeficiente de consistencia interna. Como control de

calidad de los datos se verificó la consistencia aritmética de las matrices de resultados, según se explica a continuación.

Consideraciones Éticas

Los estudiantes que respondieron el Formulario 3 son menores de edad. Por esa razón, su participación está sujeta al consentimiento informado de sus representantes y al asentimiento de cada niño o niña, quienes pueden retirarse en cualquier momento (ver Anexo G y Anexo H). Los docentes, padres de familia y directivos participan con consentimiento informado. Los formularios no solicitan nombres de los estudiantes, los resultados se presentan agregados por plantel y la información se utiliza únicamente con fines académicos, conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2021). El documento no reproduce fotografías ni datos que permitan identificar a los menores.

Técnica de Análisis de Datos

Con los datos recopilados se clasificó y tabuló la información por plantel y por formulario, mediante una matriz por instrumento, y se aplicó estadística descriptiva (porcentajes). Las respuestas abiertas se caracterizaron con indicadores generales y comunes a los encuestados, y luego se llevaron a datos porcentuales cuando la matriz original lo permitía. La columna total resume los tres planteles: en los formularios de docentes y estudiantes equivale al promedio simple de los tres porcentajes de plantel, y en el de padres es compatible con una ponderación por el número de respondientes de cada plantel. Los porcentajes se redondean a un decimal en el cuerpo del documento, y las matrices completas por plantel se presentan en los anexos (ver Anexo I, Anexo J, Anexo K y Anexo L). La interpretación de cada ítem se complementó con los comentarios de los docentes y con las entrevistas.

Antes del análisis se verificó la aritmética de las matrices y se rectificaron cuatro registros con errores de transcripción: en el ítem 5 del Formulario 3, el valor «nada» del plantel GPL (48) se corrigió a 4,8, con lo que la fila suma 100 y el total pasa a 2,8; en los ítems 22 y 23 del Formulario 3, el total de «no contestó» (22,0 y 3,0) correspondía solo al plantel GPL, y se reemplazó por el promedio de los tres planteles (7,3 y 1,0); y en el ítem 12 del Formulario 4, el total de «sí» y «no» (50 y

50) se sustituyó por el promedio de los planteles (43,3 y 56,7). Además, en 16 combinaciones de ítem y plantel (ocho en el Formulario 1, dos en el 2, dos en el 3 y cuatro en el 4) la suma de las respuestas se aparta de 100 entre 1,8 y 10 puntos; esos valores se conservan tal como constan en las matrices.

Fases de la Investigación

El estudio se desarrolló en seis fases:

Fase 1. **Revisión documental** de estudios, informes y planes sobre educación ambiental, materiales didácticos y textos escolares, y delimitación del problema.

Fase 2. **Construcción de los instrumentos**: los cuatro formularios y la guía de entrevista, a partir de la operacionalización de las variables.

Fase 3. **Validación de los instrumentos** por juicio de expertos.

Fase 4. **Aplicación** de los formularios en los tres planteles y entrevistas a los directivos.

Fase 5. **Tabulación y verificación** de los datos por plantel y por formulario, e interpretación de cada ítem.

Fase 6. **Análisis general, conclusiones y recomendaciones.**

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Este capítulo presenta los resultados siguiendo el orden de los objetivos específicos. La información proviene de los cuatro formularios y de las entrevistas a los directivos, y se analizó con estadística descriptiva. Cada objetivo se aborda con cuadros y gráficos del conjunto de los tres planteles (columna total); las matrices por plantel están en los anexos. Al final se analizan los resultados en conjunto, se derivan orientaciones para el uso de los materiales y se verifica el logro de los objetivos.

Análisis Detallado de los Resultados

Presentación de Datos

Los datos se leen como porcentajes de las respuestas de cada grupo de informantes. En los formularios de docentes y padres, S es siempre, A es a veces, N es nunca o nada y AB es abstención (no respondió). En el formulario de los niños, M es mucho, P es poco, N es nada y AB es abstención. Las siglas GPL, MG y SFA identifican a los tres planteles (ver Capítulo III). Por ser percepciones declaradas, los resultados describen lo que los actores piensan de los materiales y de su uso, y no miden el aprendizaje ni el cambio de conducta de los estudiantes.

Metodología y Actividades Docentes en la Enseñanza de los Procesos Ecológicos

Este apartado responde al objetivo específico 1. Se examina cómo ven los estudiantes la clase de sus maestros, cómo declaran planificar los docentes y qué participación tienen los estudiantes y las familias en actividades ecológicas.

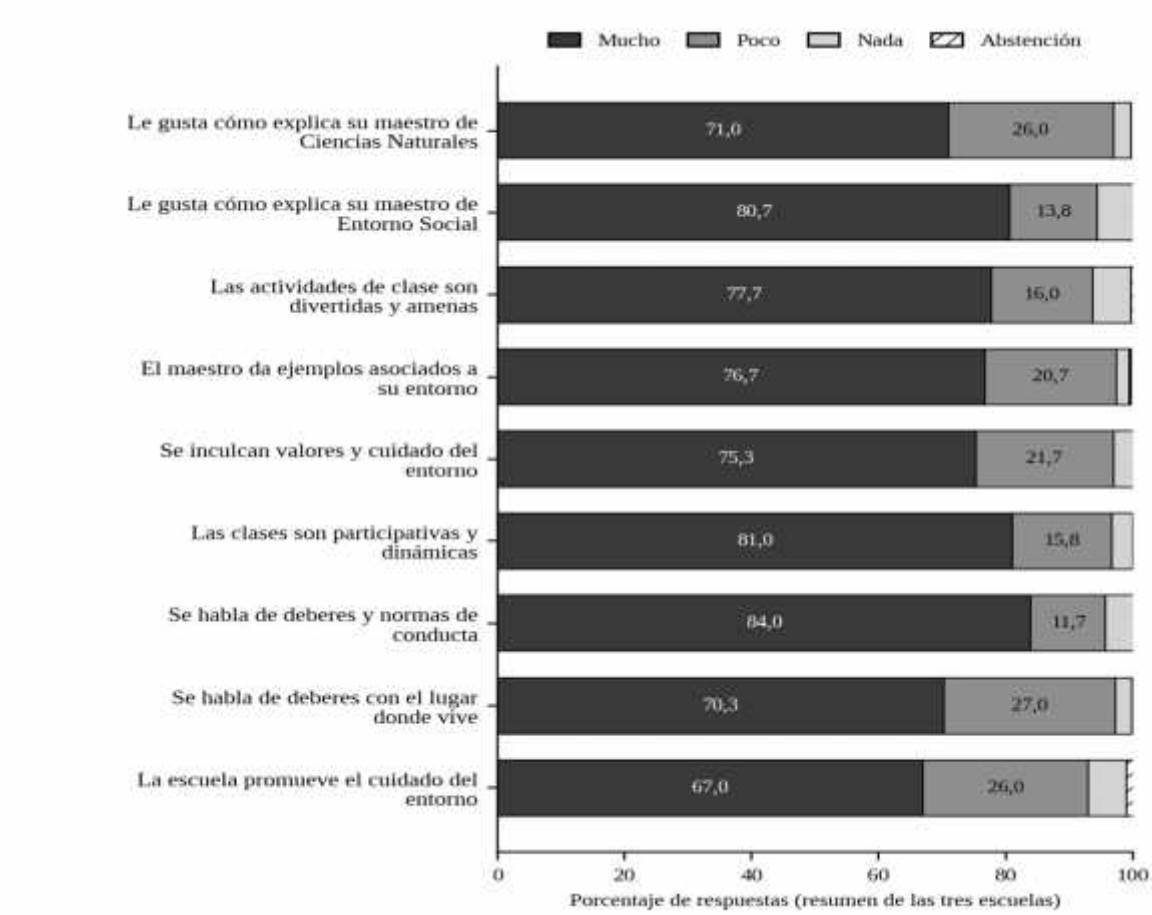
La clase según los estudiantes

El Cuadro 10 y el Gráfico 1 presentan la valoración de los estudiantes sobre la forma en que sus maestros dan la clase.

Cuadro 10
Percepción de los Estudiantes sobre la Clase del Maestro (Formulario 3, Ítems 12 a 17 y 19 a 21)

Ítem	Mucho	Poco	Nada	Abst.
12. Le gusta cómo explica Ciencias Naturales	71,0	26,0	2,8	0,0
13. Le gusta cómo explica Entorno Social	80,7	13,8	5,9	0,0
14. Las actividades son divertidas y amenas	77,7	16,0	6,1	0,4
15. El maestro da ejemplos asociados al entorno	76,7	20,7	2,0	0,4
16. Se inculcan valores y cuidado del entorno	75,3	21,7	3,2	0,0
17. Las clases son participativas y dinámicas	81,0	15,8	3,3	0,0
19. Se habla de deberes y normas de conducta	84,0	11,7	4,8	0,0
20. Se habla de deberes con el lugar donde vive	70,3	27,0	2,6	0,0
21. La escuela promueve el cuidado del entorno	67,0	26,0	6,1	1,6

Gráfico 1
Percepción de los Estudiantes sobre la Clase del Maestro (en %)



La percepción es favorable. El 80,7 % de los estudiantes dice que el maestro de Entorno Social explica de manera que le gusta, frente al 71,0 % en Ciencias Naturales; el 81,0 % considera que las clases son participativas y dinámicas, el 77,7 % que las actividades son divertidas y amenas y el 76,7 % que el maestro da ejemplos asociados a su entorno. El 75,3 % afirma que se le inculcan valores y cuidado del entorno durante las clases, y el 84,0 % que se le habla de deberes y normas de conducta. Los porcentajes de «mucho» más bajos corresponden a la promoción de deberes con el lugar donde vive (70,3 %) y a la promoción escolar del cuidado del entorno (67,0 %); en ambos casos cerca de una cuarta parte responde «poco» (27,0 % y 26,0 %).

Las respuestas de «nada» son escasas (entre 2,0 % y 6,1 % en los nueve ítems), y quienes no consideran amena la clase la perciben como larga o monótona. Entre planteles, MG obtiene el mayor porcentaje de «mucho» en siete de los nueve ítems y empata en uno (por ejemplo, 95,0 % en la explicación de Entorno Social, en las actividades divertidas y en las clases participativas), y GPL obtiene el menor en siete, salvo en la explicación de Ciencias Naturales, donde GPL alcanza 77,0 % frente a 63,0 % de MG.

Planificación y actividades según los docentes

Según los docentes, la mayoría propone talleres y actividades dentro y fuera de clase que vinculan al estudiante con su entorno: el 81,0 % lo hace siempre, el 16,1 % a veces y ninguno responde nunca (Cuadro 11). En cuanto a la planificación, solo el 27,6 % considera realizar las actividades únicamente con el libro guía, el 37,7 % lo hace a veces y el 29,3 % nunca; la diferencia entre planteles es muy marcada: el uso exclusivo del libro es «siempre» en el 75,0 % de los docentes de SFA, frente a 7,7 % en GPL y 0,0 % en MG.

Cuadro 11
Planificación y Actividades de los Docentes (Formulario 2, Ítems 5 y 8)

Ítem	S	A	N	AB
5. Propone talleres y actividades dentro y fuera de clase con el entorno	81,0	16,1	0,0	2,8
8. Planifica las actividades solo con el libro guía	27,6	37,7	29,3	2,6

Las preguntas abiertas del Formulario 2 completan el cuadro. Como indicadores de atención y aprendizaje en el alumno, los docentes nombran la motivación, la atención y la creatividad, la interacción y la predisposición del niño, y su participación y respuestas en clase, además de la habilidad para aplicar lo aprendido en la vida diaria (ítem 11). Para planificar, todos requieren un espacio de planificación, leen el material y los objetivos antes de la clase, analizan la complejidad del tema y su aplicabilidad, examinan la necesidad de recursos didácticos, prefieren los más económicos y asequibles en el menor tiempo y

consideran la cantidad de niños (ítem 12). Para reforzar los valores ambientales y la concientización sobre el cuidado de las islas, las respuestas, dispersas, destacan las actividades al aire libre, las actividades prácticas y proyectos ambientales, la limpieza del entorno, el cuidado de las plantas y la participación en programas de reforestación, reciclaje, rescate de la biodiversidad y control de plagas y de animales (ítem 13).

Participación en actividades ecológicas y apoyo de las familias

El Cuadro 12 muestra que la motivación escolar para participar en programas ecológicos es limitada: el 55,7 % de los estudiantes responde que no se le motiva, el 37,0 % que sí y el 7,3 % no contestó. Por plantel, el «sí» va de 22,0 % en GPL a 52,0 % en SFA. Solo el 16,3 % forma parte de un grupo ecológico o realiza actividades ecológicas de manera frecuente, y el 82,7 % no lo hace. Quienes participan se refieren a reforestación, huertos (entre ellos hidropónicos), reciclaje y limpieza de escuelas y esteros. Según lo reportado (ítem 24), esas actividades se realizan en el currículo escolar cada dos meses, mientras que los estudiantes que pertenecen a grupos ecológicos las realizan cada fin de semana, es decir, unas cuatro veces al mes.

Cuadro 12
Motivación y Participación de los Estudiantes en Programas Ecológicos (Formulario 3, Ítems 22 y 23)

Ítem	Sí	No	No contestó
22. Se le motiva a participar en programas ecológicos	37,0	55,7	7,3
23. Forma parte de un grupo ecológico o realiza actividades ecológicas	16,3	82,7	1,0

En cuanto a las familias, el Cuadro 13 muestra que los padres declaran un involucramiento alto, aunque no uniforme. El 76,0 % dice participar siempre en las actividades escolares de sus hijos y el 18,0 % lo hace a veces; el 5,9 % no se involucra, por razones como el trabajo o la ausencia por migración. El 59,0 % examina siempre el material didáctico solicitado por el plantel, y el 53,0 % dialoga con su hijo sobre el cuidado ambiental, frente al 32,0 % que lo hace a veces. El 85,0 % considera siempre importante su apoyo para reforzar los valores y las conductas de

respeto al entorno y la convivencia, y el 85,0 % valora positivamente la asistencia, la puntualidad y el cumplimiento del profesor.

Cuadro 13
Participación y Apoyo de los Padres de Familia (Formulario 4, Ítems 1 a 4, 6 a 8 y 10)

Ítem	S	A	N	AB
1. Participa en las actividades escolares	76,0	18,0	5,9	0,0
2. Examina el material didáctico solicitado	59,0	32,0	5,9	5,9
3. Dialoga con su hijo sobre el cuidado ambiental	53,0	32,0	8,8	5,9
4. El niño comenta las actividades escolares	76,0	24,0	0,0	0,0
6. Considera importante su apoyo para los valores	85,0	8,8	0,0	5,9
7. Cree que se involucra en las actividades escolares	68,0	24,0	5,9	5,9
8. Valora la puntualidad y cumplimiento del profesor	85,0	15,0	0,0	0,0
10. Dialoga sobre obligaciones, valores y ambiente	76,0	18,0	0,0	5,9

Los valores ambientales que los padres dicen reforzar en sus hijos son, sobre todo, el reciclaje de plásticos, cartones y botellas, la reforestación o la elaboración de jardines, el ahorro de energía en los servicios básicos y el orden y la limpieza de las zonas urbanas y rurales (ítem 11). Sin embargo, el conocimiento de los programas de conservación es limitado: el 43,3 % dice conocerlos y el 56,7 % no, con valores por plantel de 40,0 % a 50,0 % de «sí». Quienes los conocen mencionan, entre otros, el proyecto Yasuní-ITT, los programas del Parque Nacional Galápagos, el reciclaje, la reforestación y el control de plagas y de especies invasoras. El Gráfico 2 presenta los programas en los que los padres declaran participar.

Gráfico 2
Programas de Conservación en que Participan los Padres de Familia (en % de menciones)



Los programas de reciclaje concentran el 37,0 % de las menciones, seguidos por la conservación de la reserva marina (21,0 %), la conservación de parques (12,0 %), la reforestación y recuperación de hábitats (11,0 %) y el control de plagas (9,0 %). Los programas de control y erradicación de plantas introducidas (5,0 %) y de jardines nativos (5,0 %) son poco mencionados, y ningún padre señala el control y la erradicación de animales introducidos. Las diferencias entre planteles son marcadas: el reciclaje alcanza 50,0 % en MG y 30,0 % en GPL y SFA, y la reserva marina 30,0 % en MG. El resultado indica que la participación familiar se concentra en las prácticas domésticas y comunitarias más accesibles, en particular el reciclaje, más que en los programas de manejo de especies.

Medios y Materiales Didácticos Disponibles y Utilizados

Este apartado responde al objetivo específico 2. Se examina qué entienden los docentes por material didáctico, de qué materiales disponen, con qué frecuencia los usan y cómo lo perciben los estudiantes y los padres.

Concepto de material didáctico entre los docentes

Ante la pregunta inicial del Formulario 1, qué es material didáctico, el 75,3 % de los docentes elige «todas las anteriores», es decir, un concepto amplio que reúne los recursos y medios que facilitan la enseñanza, el libro guía con sus recursos auxiliares y el conjunto de medios y recursos que mejoran el aprendizaje (Cuadro 14). Solo el 10,0 % lo reduce al libro guía y sus auxiliares, el 8,0 % a los recursos y medios que estimulan los sentidos y el 6,7 % a los medios que mejoran y facilitan el aprendizaje; ninguno elige «ninguna». La opción amplia reúne al 100 % de los docentes de GPL, pero al 76,0 en MG y al 50,0 en SFA, donde se eligen más las opciones parciales. La autora relaciona esta variación con la preparación de cada maestro, que determina su habilidad para usar los diferentes materiales didácticos, hacer buen uso del libro guía y ser flexible en su aplicación al entorno.

Cuadro 14
Concepto de Material Didáctico Elegido por los Docentes (Formulario 1, Pregunta Inicial)

Opción	GPL	MG	SFA	Total
a) Recursos y medios que facilitan la enseñanza y estimulan los sentidos	0,0	10,0	14,0	8,0
b) El libro guía y todos los recursos auxiliares	0,0	14,0	16,0	10,0
c) Reúne medios y recursos que mejoran y facilitan el aprendizaje	0,0	0,0	20,0	6,7
d) Todas las anteriores	100,0	76,0	50,0	75,3
e) Ninguna de las anteriores	0,0	0,0	0,0	0,0

Disponibilidad y uso de los materiales según los docentes

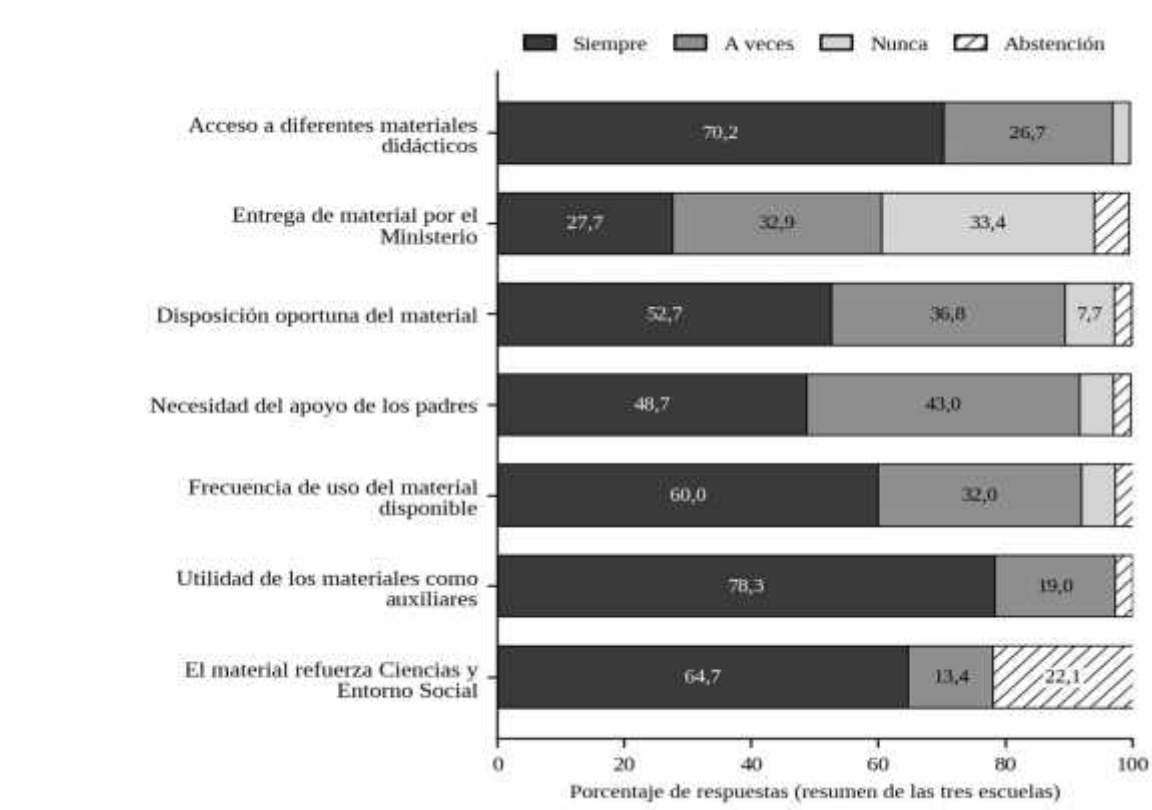
El Cuadro 15 y el Gráfico 3 muestran que la mayoría de los docentes tiene acceso a materiales didácticos diversos: el 70,2 % siempre, el 26,7 % a veces y el 2,8 % nunca. El material didáctico está disponible y accesible durante la enseñanza para el 62,4 % de los docentes, y a veces para el 37,6 % (ítem 18 del Formulario 1), pero la oportunidad de la entrega es un problema. La entrega de material por parte del Ministerio de Educación es «siempre» para el 27,7 % de los docentes, «a veces» para el 32,9 % y «nunca» para el 33,4 %, con una diferencia muy marcada entre planteles:

«nunca» alcanza el 92,0 % en GPL y el 8,3 % en SFA. Del mismo modo, el material está disponible de forma oportuna siempre para el 52,7 % (GPL, 0,0 %; MG, 83,0 %; SFA, 75,0 %). Los docentes señalan que los planteles con menos recursos dependen del material del Ministerio y se ven afectados por los tiempos de entrega, y que en esos casos el apoyo de los padres es primordial.

Cuadro 15
Disponibilidad y Uso de Materiales Didácticos según los Docentes (Formularios 1 y 2)

Ítem	S	A	N	AB
F1-18. Disponibilidad y accesibilidad del material durante la enseñanza	62,4	37,6	0,0	0,0
F2-1. Acceso a diferentes materiales didácticos	70,2	26,7	2,8	0,0
F2-2. Entrega de material por el Ministerio de Educación	27,7	32,9	33,4	5,5
F2-3. Disposición oportuna del material	52,7	36,8	7,7	2,8
F2-4. Necesidad del apoyo de los padres	48,7	43,0	5,3	2,8
F2-6. Frecuencia de uso del material disponible	60,0	32,0	5,3	5,5
F2-7. Utilidad de los materiales como auxiliares	78,3	19,0	0,0	2,8
F2-9. El material refuerza Ciencias Naturales y Entorno Social	64,7	13,4	0,0	22,1

Gráfico 3
Disponibilidad y Uso de Materiales Didácticos según los Docentes (en %)

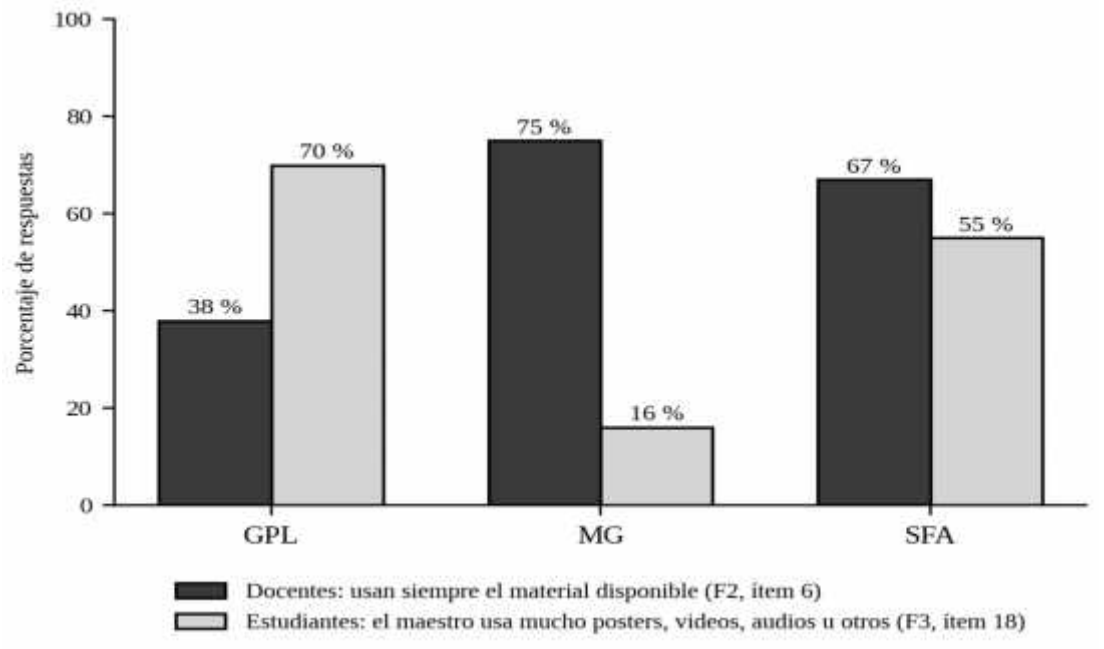


Sobre el uso, el 60,0 % de los docentes dice usar siempre el material disponible, el 32,0 % a veces y el 5,3 % nunca; el 78,3 % lo considera útil como auxiliar durante las actividades, porque favorece la comprensión, capta la atención y motiva al alumno. El 64,7 % opina que el material refuerza siempre las clases de Ciencias Naturales y Entorno Social, aunque un 22,1 % se abstiene, sobre todo en MG (42,0 %). El 48,7 % de los docentes considera siempre necesario el apoyo de los padres para complementar el uso de los materiales, el 43,0 % a veces y el 5,3 % nunca; los docentes señalan que ese apoyo debe manejarse con cuidado y con cuentas transparentes, y que es necesario en lo educativo y formativo y no solo en lo económico. Por último, al valorar cuánto contribuye el material didáctico al entendimiento y la concientización sobre el cuidado de las islas (ítem 14), los docentes eligieron valores entre 25 y 100, y la mayoría lo considera muy importante.

Uso del material: docentes y estudiantes

Cuando se contrasta la declaración de los docentes con la de los estudiantes aparece una diferencia por plantel (Gráfico 4). En conjunto, el 47,0 % de los estudiantes dice que el maestro usa mucho posters, pancartas, videos, audios u otros recursos, el 33,7 % que los usa poco y el 18,9 % que no los usa; entre planteles, «mucho» va de 16,0 % en MG a 70,0 % en GPL. En el plantel GPL, los docentes declaran usar siempre el material en el 38,0 %, mientras el 70,0 % de los estudiantes percibe un uso frecuente de recursos; en MG ocurre lo contrario: el 75,0 % de los docentes dice usarlo siempre, pero solo el 16,0 % de los estudiantes percibe un uso frecuente y el 37,0 % dice que no se usa nada. La divergencia puede deberse a que docentes y estudiantes entienden cosas distintas por «material didáctico»: los docentes incluyen el libro y cualquier ayuda disponible, mientras que la pregunta a los niños se refiere a recursos visuales y sonoros. Con los datos disponibles no es posible decidir cuál lectura es la correcta, y por eso se la plantea como un punto a verificar en estudios posteriores.

Gráfico 4
Uso de Materiales Didácticos por Plantel: Docentes y Estudiantes (en %)



Suficiencia y utilidad según los padres

Los padres perciben los recursos de los maestros como insuficientes con más frecuencia que los propios docentes: el 32,0 % considera que los recursos son suficientes para el aprendizaje de sus hijos, el 62,0 % que lo son a veces y el 5,9 % no responde (Formulario 4, ítem 5). Al mismo tiempo, el 79,0 % reconoce que el uso de materiales didácticos ayuda siempre a comprender cada materia y el 18,0 % que lo hace a veces (ítem 9).

Organización de los Materiales Didácticos

Este apartado responde al objetivo específico 3. Se presenta la valoración que hacen los docentes del libro de texto según los cuatro criterios del Formulario 1 y la valoración de los estudiantes sobre sus libros (Formulario 3, ítems 1 a 11). El ítem 18 del Formulario 1, sobre disponibilidad, se analizó en el objetivo anterior; por eso los promedios de los criterios pedagógicos consideran los ítems 19 a 29.

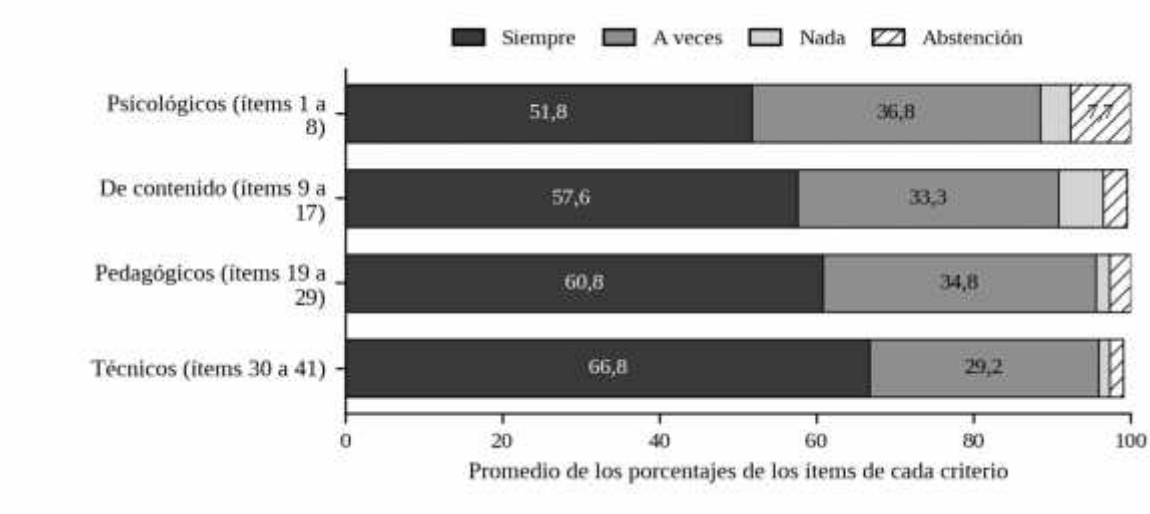
Valoración de los docentes por criterio

El Cuadro 16 y el Gráfico 5 sintetizan la valoración por criterio, como promedio de los porcentajes de los ítems de cada criterio. La valoración «siempre» crece desde los criterios psicológicos (51,8 %) y de contenido (57,6 %) hasta los pedagógicos (60,8 %) y técnicos (66,8 %), y el porcentaje de «a veces» sigue el orden inverso. En otras palabras, los docentes valoran mejor la forma del libro (facilidad de uso, claridad, ilustraciones y estructura) que su capacidad para motivar y para tratar a fondo los contenidos ambientales.

Cuadro 16
Valoración del Libro de Texto por Criterio (Formulario 1, Promedio de los Ítems)

Criterio	Siempre	A veces	Nada	Abst.
Psicológicos (ítems 1 a 8)	51,8	36,8	3,8	7,7
De contenido (ítems 9 a 17)	57,6	33,3	5,7	3,0
Pedagógicos (ítems 19 a 29)	60,8	34,8	1,8	2,6
Técnicos (ítems 30 a 41)	66,8	29,2	1,3	1,8

Gráfico 5
Valoración del Libro de Texto por Criterio según los Docentes (en %)



Criterios psicológicos

Para los docentes, el libro de texto logra motivar al estudiante (61,0 % siempre, 39,0 % a veces), mantiene la atención (63,0 %) y propicia actitudes positivas (61,0 %), sobre todo en el área social. Sin embargo, tienen reparos al nivel conceptual (51,7 % siempre y 10,0 % de abstención), porque la migración produce desfases educativos en cada aula y no todos los niños conocen los conceptos básicos, y menos los relacionados con su entorno. Los porcentajes más bajos de «siempre» aparecen en los ítems que más se acercan a la conservación: destacar deberes y obligaciones sociales (38,3 %, con 24,7 % de abstención), motivar a involucrarse con el entorno y los procesos ecológicos (40,3 %, con 14,7 % de «nada») y resaltar los valores y costumbres ecológicos (45,0 %). Los docentes afirman que el libro sensibiliza, pero que ese efecto debe reforzarse con otras ayudas, como visitas guiadas a las reservas, el énfasis en las especies en peligro y la importancia del control de especies introducidas; sostienen además que la responsabilidad sobre los valores recae en la familia y la escuela, y que el libro no cambia la conducta del niño, sino que apoya al maestro.

El Cuadro 17 presenta los resultados de cada ítem.

Cuadro 17
Criterios Psicológicos del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 1 a 8)

Ítem	S	A	N	AB
1. Logra motivar al estudiante	61,0	39,0	0,0	0,0
2. Maneja un nivel conceptual adecuado al usuario	51,7	38,3	0,0	10,0
3. Mantiene la atención del receptor	63,0	37,0	0,0	0,0
4. Propicia la formación de actitudes positivas	61,0	35,7	0,0	0,0
5. Resalta los valores y costumbres ecológicos	45,0	36,3	8,7	10,0
6. Sensibiliza para cuidar y respetar el entorno	53,7	29,0	7,3	10,0
7. Motiva a involucrarse con el entorno y los procesos ecológicos	40,3	41,7	14,7	6,7
8. Destaca los deberes y obligaciones sociales	38,3	37,0	0,0	24,7

Criterios de contenido

El contenido del libro se considera actual (86,0 % siempre), adecuado a la materia que apoya (75,0 %) y veraz (63,7 %), pero poco profundo en lo ecológico. Solo el 37,0 % de los docentes lo considera suficiente, el 53,0 % lo ve suficiente a veces y el 10,0 % nunca; el 42,3 % lo considera relevante siempre, y el 53,3 % resalta siempre la terminología ecológica, aunque, según los docentes, sin profundizarla. El 51,7 % afirma que propone siempre actividades de cuidado del ecosistema de las islas y el 55,0 % que motiva siempre a participar en programas y proyectos de conservación; en este último ítem el 16,0 % responde «nada». Los docentes explican que los libros cumplen la malla curricular, pero no enfocan los problemas ecológicos ni la dependencia de los galapagueños con su entorno; que hace falta más acercamiento a la naturaleza, y que para profundizar los temas cuentan con poco tiempo. Señalan, además, que los programas y proyectos de conservación requieren el respaldo de políticas educativas de cada escuela, el apoyo de los padres y la orientación de los gestores ambientales. El Cuadro 18 presenta los resultados.

Cuadro 18
Criterios de Contenido del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 9 a 17)

Ítem	S	A	N	AB
9. Es actual	86,0	10,7	0,0	0,0
10. Es veraz	63,7	33,0	0,0	0,0
11. Es adecuado a la materia que apoya	75,0	18,3	6,7	0,0
12. Es relevante	42,3	40,3	7,3	10,0
13. Es suficiente	37,0	53,0	10,0	0,0
14. Resalta la terminología ecológica	53,3	43,3	0,0	3,3
15. Incluye contenido específico de la realidad	54,3	37,0	2,0	6,7
16. Propone actividades de cuidado del ecosistema de las islas	51,7	37,0	9,3	2,0
17. Motiva a participar en programas y proyectos de conservación	55,0	27,0	16,0	5,3

Criterios pedagógicos

Los criterios pedagógicos reciben una valoración mayor. El 75,0 % de los docentes considera que el uso de los materiales respalda siempre el objetivo del aprendizaje, el 73,0 % que el lenguaje es adecuado y el 71,7 % que se explican los objetivos de aprendizaje. Los puntos más débiles son la suficiencia y variedad de los ejemplos (52,3 % siempre), la sugerencia de actividades de apoyo para buscar conocimientos en el medio (51,0 %) y para la responsabilidad social (55,7 %), y la creatividad y originalidad (55,7 %, con 10,0 % de abstención). En el ítem sobre la gradualidad de la dificultad, la opinión varía mucho entre planteles: el «siempre» es de 71,0 % en GPL y de 30,0 % en MG. Según los docentes, las actividades de apoyo fuera de clase quedan a menudo inconclusas por falta de conocimiento o de planificación y por la escasez de recursos económicos para la movilización, la alimentación y el control de los grupos; y quienes consideran que el lenguaje no es siempre adecuado se refieren más a las falencias de comprensión del niño que al libro. El Cuadro 19 presenta los resultados.

Cuadro 19
Criterios Pedagógicos del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 19 a 29)

Ítem	S	A	N	AB
19. La información está enfocada en la realidad	64,3	35,7	0,0	0,0
20. La dificultad aumenta gradualmente	50,3	43,0	0,0	6,7
21. Se explican los objetivos de aprendizaje	71,7	26,3	2,0	0,0
22. Los materiales respaldan el objetivo de aprendizaje	75,0	25,0	0,0	0,0
23. Existe coherencia interna	61,7	31,7	0,0	6,7
24. Los ejemplos son suficientes y variados	52,3	40,3	2,0	5,3
25. El lenguaje es adecuado	73,0	27,0	0,0	0,0
26. Es creativo y original	55,7	34,3	0,0	10,0
27. Relaciona lo nuevo con los conocimientos anteriores	58,3	41,7	0,0	0,0
28. Sugiere actividades para buscar conocimientos en el medio	51,0	40,4	8,6	0,0
29. Sugiere actividades de responsabilidad social	55,7	37,0	7,3	0,0

Criterios técnicos

Los criterios técnicos son los mejor valorados. Los docentes consideran que el libro es siempre fácil y claro de leer (87,3 %) y fácil de utilizar (83,7 %), con buenas fotografías (75,3 %) y con resúmenes, cuadros sinópticos o esquemas (74,9 %). Las valoraciones más bajas corresponden a las pausas dentro del texto (52,3 % siempre), a la distribución de las ilustraciones (61,7 %) y, de nuevo, al abordaje claro y consistente de los temas ecológicos (41,7 % siempre y 51,0 % a veces), que el instrumento ubica en este bloque pero que confirma lo hallado en los criterios de contenido. Por plantel, MG da las valoraciones más altas en facilidad de uso (100,0 %), disposición de los elementos (100,0 %) y distribución de párrafos (90,0 %), y GPL las más bajas (71,0 %, 47,0 % y 53,0 %, respectivamente). El Cuadro 20 presenta los resultados.

Cuadro 20
Criterios Técnicos del Libro de Texto (Formulario 1, Ítems 30 a 41)

Ítem	S	A	N	AB
30. Hay pausas adecuadas dentro del texto	52,3	41,0	0,0	3,3
31. Es fácil de utilizar	83,7	16,3	0,0	0,0

Ítem	S	A	N	AB
32. Es fácil y claro de leer	87,3	9,3	0,0	3,3
33. La distribución de los párrafos es adecuada	67,7	29,0	0,0	3,3
34. La distribución de las ilustraciones es adecuada	61,7	29,7	0,0	5,3
35. Las fotografías son de buena calidad	75,3	21,3	0,0	3,3
36. Incluye un índice o tabla de contenido claro	59,7	37,0	3,3	0,0
37. Incluye una bibliografía actualizada	63,0	37,0	0,0	0,0
38. Presenta resúmenes, cuadros sinópticos y esquemas	74,9	19,8	5,3	0,0
39. La disposición de los elementos es adecuada	69,0	27,7	0,0	0,0
40. El tipo y tamaño de letra es adecuado	65,0	31,7	0,0	3,3
41. Aborda temas ecológicos de forma clara y consistente	41,7	51,0	7,3	0,0

Valoración de los estudiantes

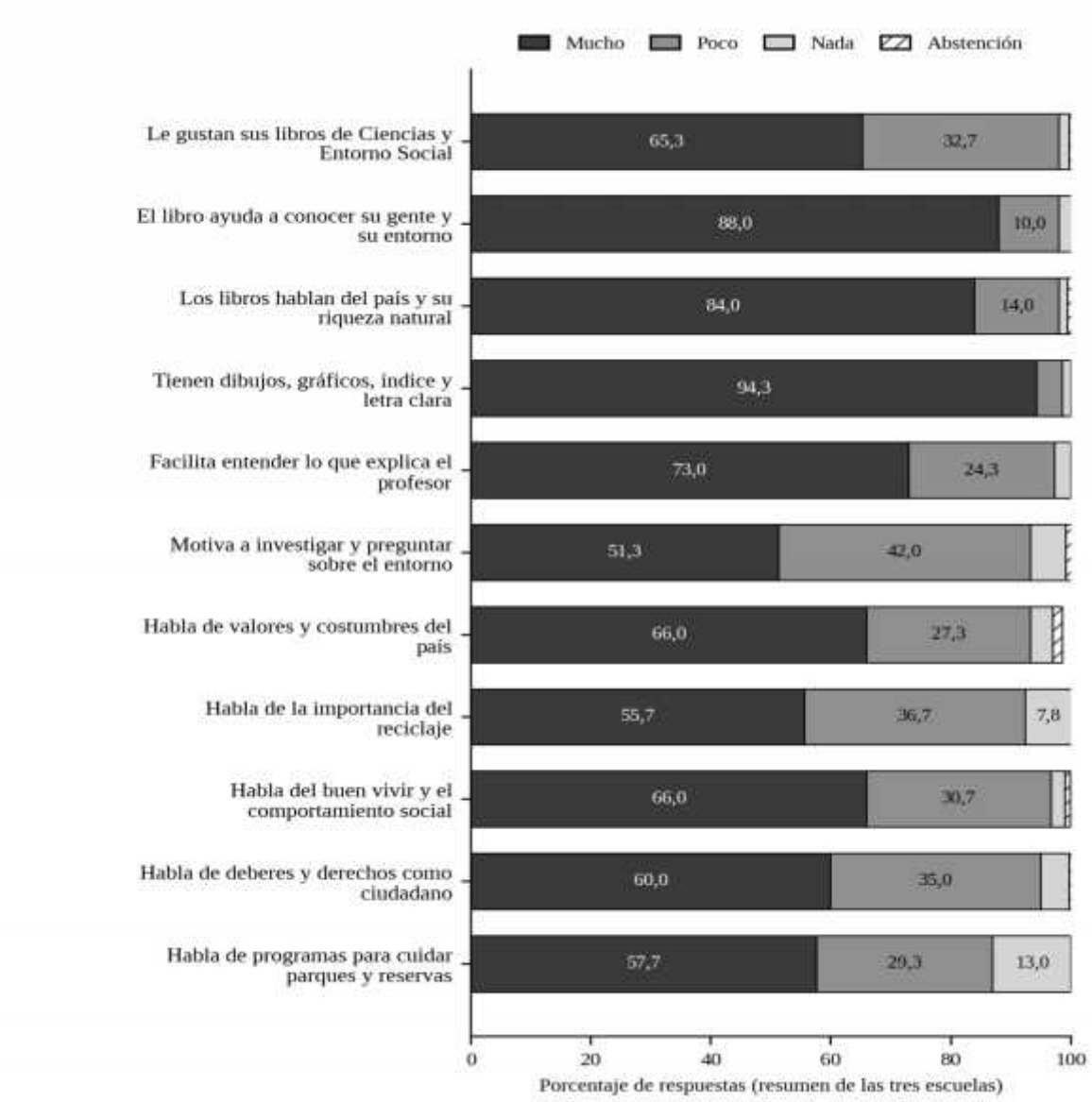
Los estudiantes valoran su libro de manera positiva y más según su forma que según su contenido ambiental (Cuadro 21 y Gráfico 6). El 94,3 % dice que sus libros tienen dibujos, gráficos, numeración, índice y letra clara, el 88,0 % que le ayudan a conocer su gente, su ambiente y su entorno y el 84,0 % que le hablan de su país y de su riqueza natural. El 65,3 % dice que le gustan sus libros y el 73,0 % que le facilitan entender lo que explica el profesor. Los porcentajes bajan en los ítems que se acercan a la conservación: el 51,3 % considera que el libro le motiva mucho a investigar y preguntar sobre su entorno (con 42,0 % de «poco»), el 55,7 % que habla de la importancia del reciclaje (36,7 % «poco» y 7,8 % «nada»), y el 57,7 % que habla de los programas y actividades para cuidar parques y reservas ecológicas, pero para el 13,0 % no habla de ello y para el 29,3 % habla poco. Los estudiantes señalan que el libro menciona parques y reservas del Ecuador, incluida Galápagos, pero sin definir las características de las islas ni su riqueza e importancia específica, y que no siempre es fácil aplicar el reciclaje en las escuelas ni en el entorno familiar.

Cuadro 21
Valoración de los Estudiantes sobre sus Libros de Texto (Formulario 3, Ítems 1 a 11)

Ítem	Mucho	Poco	Nada	Abst.

Ítem	Mucho	Poco	Nada	Abst.
1. Le gustan sus libros de Ciencias y Entorno Social	65,3	32,7	1,7	0,8
2. El libro ayuda a conocer su gente y su entorno	88,0	10,0	2,2	0,0
3. Los libros hablan del país y su riqueza natural	84,0	14,0	1,5	0,8
4. Tienen dibujos, gráficos, índice y letra clara	94,3	4,3	1,5	0,4
5. Facilita entender lo que explica el profesor	73,0	24,3	2,8	0,0
6. Motiva a investigar y preguntar sobre el entorno	51,3	42,0	5,9	1,2
7. Habla de valores y costumbres del país	66,0	27,3	3,7	1,6
8. Habla de la importancia del reciclaje	55,7	36,7	7,8	0,4
9. Habla del buen vivir y el comportamiento social	66,0	30,7	2,4	0,8
10. Habla de deberes y derechos como ciudadano	60,0	35,0	4,8	0,4
11. Habla de programas para cuidar parques y reservas	57,7	29,3	13,0	0,8

Gráfico 6
Valoración de los Estudiantes sobre sus Libros de Texto (en %)



En conjunto, la organización de los materiales se valora mejor en su presentación técnica que en su contenido ambiental. La coincidencia entre docentes y estudiantes es clara: el libro cumple su función general y es fácil de usar, pero trata de manera general, y no profunda, los procesos ecológicos propios de Galápagos.

Formación y Condiciones Docentes

Este apartado responde al objetivo específico 4. Los formularios no incluyeron una pregunta directa sobre la formación académica o la capacitación de los docentes, de modo que la información procede de ítems que reflejan sus condiciones para seleccionar, adaptar y emplear los recursos, de los comentarios de los propios docentes y de las entrevistas a los directivos. El Cuadro 22 reúne los ítems más relacionados.

Cuadro 22
Ítems Relacionados con la Formación y las Condiciones Docentes (Formularios 1 y 2)

Ítem	S	A	N	AB
F1-16. El libro propone actividades de cuidado del ecosistema	51,7	37,0	9,3	2,0
F1-21. Se explican los objetivos de aprendizaje	71,7	26,3	2,0	0,0
F1-22. Los materiales respaldan el objetivo de aprendizaje	75,0	25,0	0,0	0,0
F1-26. El material es creativo y original	55,7	34,3	0,0	10,0
F1-28. Sugiere actividades de apoyo para buscar conocimientos en el medio	51,0	40,4	8,6	0,0
F2-10. Preferiría que el libro propusiera actividades o temas	46,7	31,8	16,7	5,0

Los docentes ligan el uso de los materiales a su propia preparación. Afirman que el nivel de conocimiento varía según la preparación de cada maestro y que esa preparación determina su habilidad para usar los diferentes materiales, hacer buen uso del libro guía y adaptarlo al entorno pese a la malla curricular que deben cumplir. Aunque el 51,7 % considera que el libro propone siempre actividades de cuidado del ecosistema, indican que son los docentes quienes se ven limitados por su entendimiento y por la aplicabilidad de las técnicas para cumplir esos objetivos. Sobre los objetivos de aprendizaje (71,7 % siempre), aclaran que la dificultad está en la capacitación del docente para aplicarlos y en contar con los elementos que cada plantel facilite para trabajar de manera rápida y oportuna. La habilidad y la experiencia en el manejo de cada tema y de cada recurso, incluso una tiza y un

pizarrón, determinan que el material respalde el objetivo (75,0 %). Algunos docentes señalan, además, que no todos pueden escoger un material creativo y original (55,7 % siempre), y que el material del Ministerio de Educación no siempre lo es.

Otras condiciones que los docentes mencionan son el tiempo, que consideran un recurso en contra para profundizar los temas, y los recursos económicos, de los que dependen las actividades fuera del aula. Respecto de la guía del libro, el 46,7 % preferiría siempre que el libro propusiera actividades o temas que ayuden a desarrollar la clase, el 31,8 % a veces y el 16,7 % nunca, con diferencias entre planteles (el «siempre» es de 75,0 % en MG y 31,0 % en GPL); algunos sienten que esas propuestas limitan su libertad. En las entrevistas, los directivos aceptaron tener grandes falencias en la aplicación del currículo con actividades ambientales, y la autora subraya que la nueva reforma curricular, que no pudo evaluarse por su fecha de implementación, exige a los docentes adaptarse y capacitarse. Con esta evidencia indirecta, el objetivo 4 se alcanza parcialmente: se describen las condiciones declaradas, pero no se mide la formación de los docentes.

Análisis General de los Resultados

Los resultados describen una situación mixta. Los libros y las clases son bien valorados en general: los estudiantes dicen que les ayudan a conocer su gente y su entorno (88,0 % «mucho»), que las clases son participativas (81,0 %) y que se les inculcan valores (75,3 %), y los docentes los consideran fáciles de usar y de leer (83,7 % y 87,3 %). La debilidad se concentra en el tratamiento de lo ecológico propio de Galápagos: solo el 37,0 % de los docentes considera suficiente el libro, el 41,7 % que aborda con claridad los temas ecológicos, y solo el 57,7 % de los estudiantes dice que el libro habla mucho de los programas de cuidado de parques y reservas, mientras que para el 13,0 % no habla de ello.

La disponibilidad de recursos y su uso varían de un plantel a otro. La entrega de material por el Ministerio y su oportunidad son los puntos más desiguales (por ejemplo, el «nunca» de la entrega es de 92,0 % en GPL y de 0,0 % en MG), y la percepción de uso de recursos por parte de los estudiantes y la declaración de los docentes no coinciden en todos los planteles. A ello se suman los factores que los

propios docentes y padres mencionan como condiciones: la preparación del docente, el tiempo para planificar y profundizar, los recursos económicos para las salidas y el apoyo de la familia. La participación de los estudiantes en actividades ecológicas es baja (16,3 % en grupos ecológicos), y el conocimiento de los programas de conservación por parte de los padres es parcial (43,3 %), aunque el apoyo declarado a los valores ambientales es alto (85,0 %). Estos hallazgos coinciden con la idea, planteada por los docentes, de que los materiales por sí solos no cambian la conducta de los estudiantes y requieren el acompañamiento de la escuela, la familia y los gestores ambientales.

Estos resultados concuerdan con los estudios revisados. Valverde y Näslund-Hadley (2010) atribuyen las deficiencias de la enseñanza de las ciencias en América Latina y el Caribe, entre otros factores, a la insuficiencia de los materiales de aprendizaje y a la limitada competencia docente, y esos dos factores aparecen en las respuestas sobre entrega oportuna de materiales y sobre preparación del docente. Condori Machaca et al. (2025) señalan como obstáculos la falta de tiempo y de recursos y una preparación docente insuficiente, y como iniciativas positivas los huertos escolares y el reciclaje, que son justamente las actividades que los estudiantes y los padres de este estudio mencionan. Hernández Carretero et al. (2018) hallaron que los libros de texto incluyen contenidos ambientales pero fomentan sobre todo el aprendizaje memorístico, lo que se parece a la apreciación de los docentes de que el libro resalta la terminología ecológica sin profundizarla. Vega-Mariño et al. (2024) identifican deficiencias curriculares y recomiendan mejorar la formación docente, y Farías et al. (2019) describen un programa de apoyo a los docentes de las islas, con institutos y círculos de aprendizaje, que responde a la necesidad que aquí se identifica. Por último, Simaliza Collay et al. (2025) advierten que los datos autodeclarados no equivalen a una medida de impacto, lo que justifica que este estudio se limite a describir percepciones.

El Cuadro 23 sintetiza la relación entre los resultados de cada objetivo y sus implicaciones.

Cuadro 23
Síntesis de los Resultados por Objetivo Específico

Objetivo específico	Resultado principal	Implicación
1. Metodología y actividades docentes	Clases bien valoradas por los estudiantes (de 67,0 % a 84,0 % de «mucho» en los ítems de la clase); 81,0 % de los docentes propone actividades con el entorno; solo 16,3 % de los estudiantes forma parte de grupos ecológicos	Hay una base didáctica favorable; falta ampliar la participación en actividades ecológicas
2. Medios y materiales disponibles y utilizados	Concepto amplio de material didáctico (75,3 %); acceso a materiales (70,2 % siempre), pero entrega oportuna desigual y percepción de uso distinta entre docentes y estudiantes	La disponibilidad depende del plantel; conviene coordinar la entrega y verificar el uso
3. Organización de los materiales	Mejor valoración de los criterios técnicos (66,8 %) y pedagógicos (60,8 %) que de los psicológicos (51,8 %) y de contenido (57,6 %); contenido ecológico poco profundo	El libro requiere complementos sobre los procesos ecológicos de Galápagos
4. Formación y condiciones docentes	La preparación del docente, el tiempo y los recursos económicos aparecen como condiciones decisivas; los directivos reconocen falencias en la aplicación ambiental del currículo	Se necesita formación y apoyo; la evidencia es indirecta y el logro, parcial

Fuente: EL AUTOR. (2026).

Orientaciones Derivadas de los Resultados

A partir de los hallazgos se formulan orientaciones para la selección y el uso de los materiales didácticos y para la formación docente. No se fijan metas numéricas, porque el estudio no contó con una medición previa que permita establecerlas; los indicadores sirven para dar seguimiento y, cuando se disponga de datos comparables, podrán convertirse en metas. El Cuadro 24 las presenta.

Cuadro 24
Orientaciones para el Uso de los Materiales y la Formación Docente

Hallazgo	Orientación	Indicador de seguimiento
El libro trata los temas ecológicos de Galápagos de manera general	Complementar el libro con materiales locales (láminas, fichas, guías de los gestores de conservación) y con actividades en el medio natural, seleccionados con los criterios del Cuadro 4	Materiales y actividades locales incorporados en la planificación; valoración de docentes y estudiantes con los mismos formularios
La entrega y la disponibilidad de materiales son desiguales entre planteles	Coordinar con el Ministerio y la dirección distrital la entrega oportuna, y llevar un inventario del material de cada plantel	Registro de materiales recibidos y de su fecha de entrega y de uso
La preparación del docente determina el uso de los materiales	Organizar talleres y círculos de aprendizaje entre pares sobre el uso y la adaptación de materiales, con tiempo para planificar	Participación de docentes en los espacios de formación; autoevaluación del uso de materiales
La participación de los estudiantes en grupos ecológicos es baja	Promover grupos o clubes ecológicos escolares con actividades periódicas (huertos, reciclaje, reforestación, limpieza)	Actividades ecológicas realizadas por plantel y estudiantes que participan
Los padres apoyan los valores ambientales, pero conocen poco los programas de conservación	Informar a las familias sobre los programas de conservación e invitarlas a las actividades escolares	Familias que participan en actividades ambientales de la escuela
No se conoce si existe un sistema de evaluación de los materiales	Aplicar de forma periódica el formulario de evaluación del libro de texto (Formulario 1) como línea de seguimiento	Aplicaciones periódicas del formulario y comparación entre períodos

Fuente: EL AUTOR. (2026).

Evidencia del Logro de los Objetivos

Objetivo específico 1. Se alcanzó. Se describió la metodología y las actividades de los docentes desde la perspectiva de los estudiantes, los docentes y las familias (Cuadros 10 a 13 y Gráficos 1 y 2).

Objetivo específico 2. Se alcanzó. Se identificaron los medios y materiales disponibles y utilizados, su entrega, su uso y las diferencias entre planteles (Cuadros 14 y 15 y Gráficos 3 y 4).

Objetivo específico 3. Se alcanzó. Se caracterizó la organización de los materiales en su contenido, su estructura pedagógica y su presentación técnica (Cuadros 16 a 21 y Gráficos 5 y 6).

Objetivo específico 4. Se alcanzó de manera parcial. Se describieron las condiciones declaradas por los docentes para usar los recursos (Cuadro 22), pero los

instrumentos no midieron la formación de los docentes, y por eso se recomienda abordarla directamente en estudios posteriores.

Objetivo general. Se alcanzó en lo descriptivo: se describieron los materiales que utilizan los docentes de los tres planteles y su aporte percibido a la conservación, que los actores valoran como útil pero insuficiente para tratar a fondo los procesos ecológicos de Galápagos. Como el estudio no formuló hipótesis, no corresponde confirmarlas ni refutarlas; el supuesto orientador del Capítulo II se examinó de manera descriptiva y se matiza: el uso de materiales es valorado como herramienta útil, pero su efecto sobre la concientización depende del docente, la escuela, la familia y los gestores ambientales, y no puede establecerse con los datos del estudio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Las conclusiones responden a los objetivos del Capítulo I y se derivan de los resultados de los tres planteles estudiados; no se generalizan a toda la provincia.

Metodología y actividades docentes (objetivo específico 1). Los estudiantes valoran la clase de sus maestros: el 81,0 % considera participativas y dinámicas las clases y el 76,7 % dice que el maestro da ejemplos asociados a su entorno. El 81,0 % de los docentes propone actividades con el entorno y solo el 27,6 % planifica siempre únicamente con el libro guía, aunque en el plantel SFA ese porcentaje es del 75,0 %. La participación en actividades ecológicas es limitada: el 55,7 % de los estudiantes dice que no se le motiva a participar en programas ecológicos y el 16,3 % forma parte de un grupo ecológico. Los padres declaran un involucramiento alto (76,0 % participa siempre en las actividades escolares), pero solo el 43,3 % conoce programas de conservación, y su participación se concentra en el reciclaje (37,0 % de las menciones).

Medios y materiales didácticos (objetivo específico 2). Los docentes manejan un concepto amplio de material didáctico (75,3 % elige todas las opciones) y la mayoría tiene acceso a materiales diversos (70,2 % siempre), pero la entrega por el Ministerio de Educación y su oportunidad son desiguales entre planteles, y la frecuencia de uso difiere entre lo que declaran los docentes y lo que perciben los estudiantes. Los padres consideran que los recursos de los maestros son suficientes solo en parte (32,0 % siempre, 62,0 % a veces).

Organización de los materiales (objetivo específico 3). Los libros de texto se valoran mejor por su presentación técnica (66,8 % siempre en promedio) y su estructura pedagógica (60,8 %) que por su capacidad de motivar (51,8 %) y por su contenido (57,6 %). El contenido ecológico propio de Galápagos es poco profundo:

solo el 37,0 % de los docentes considera suficiente el libro y el 41,7 % que aborda con claridad los temas ecológicos, y el 51,3 % de los estudiantes dice que el libro le motiva mucho a investigar su entorno. Los estudiantes, en cambio, aprecian que el libro les ayuda a conocer su gente y su entorno (88,0 %).

Formación y condiciones docentes (objetivo específico 4). Con evidencia indirecta, se concluye que la preparación del docente, el tiempo para planificar y los recursos económicos son condiciones decisivas para que los materiales se usen bien, y que los directivos reconocen falencias en la aplicación de actividades ambientales en el currículo. La preferencia por un libro que proponga actividades (46,7 % siempre) indica la necesidad de orientación al docente. Este objetivo se alcanzó solo de manera parcial, porque los instrumentos no midieron directamente la formación.

Currículo y nuevos materiales. El currículo nacional es general y requiere adecuarse a cada territorio. La nueva reforma curricular para Galápagos no pudo evaluarse por la fecha en que se entregaron sus textos (febrero de 2012), por lo que los resultados constituyen una línea de base descriptiva, y debe contar con indicadores de medición para evaluar su evolución.

Conclusión general. Los materiales didácticos son una herramienta útil para los docentes de los tres planteles, y los actores los valoran en general, pero en su estado actual tratan de manera general los procesos ecológicos de Galápagos y su efecto sobre la conciencia ambiental depende del docente, la escuela, la familia y los gestores ambientales. Por ser un estudio descriptivo, de muestra intencional y basado en percepciones, estas conclusiones no establecen causalidad ni se generalizan.

Recomendaciones

Prácticas

a) A los docentes: complementar el libro guía con otros medios y con actividades en el entorno natural, y usar el formulario de evaluación del libro de texto como instrumento de autoevaluación y de selección de materiales.

b) A los directivos de los planteles: llevar un inventario de los materiales, asegurar tiempo de planificación y espacios de formación entre pares, y promover grupos ecológicos escolares con actividades periódicas.
c) Al Ministerio de Educación y al Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos: garantizar la entrega oportuna de los textos y materiales al inicio del año lectivo, incorporar más contenido propio de los procesos ecológicos de las islas y establecer indicadores de medición para evaluar la aplicación del currículo contextualizado.
d) A los gestores de conservación (Parque Nacional Galápagos y organizaciones no gubernamentales): diseñar los materiales con la participación de los docentes, capacitar a quienes los aplicarán y dar seguimiento a su uso.
e) A las familias: participar en las actividades ambientales de la escuela y reforzar en casa los valores de cuidado del entorno, con información sobre los programas de conservación existentes.

Investigación Futura

a) Elaborar un inventario de los materiales didácticos sobre conservación editados por el Parque Nacional Galápagos y las organizaciones no gubernamentales, y verificar su uso en las escuelas.
b) Estudiar si existe un sistema de evaluación y monitoreo de esos materiales y diseñarlo si no existe.
c) Repetir el estudio después de que los nuevos textos se hayan usado durante un año escolar completo, para comparar con esta línea de base.
d) Incluir preguntas directas sobre la formación y la capacitación de los docentes, y evaluar el aprendizaje de los estudiantes además de sus percepciones.
e) Ampliar el estudio a más planteles, con muestras probabilísticas y con una prueba de confiabilidad, y con instrumentos más breves para mejorar la aceptación de padres, docentes y estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Episteme.

Asamblea Constituyente del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008.

Asamblea Nacional del Ecuador. (2021). *Ley Orgánica de Protección de Datos Personales*. Registro Oficial Suplemento 459 de 26 de mayo de 2021.

Cabero Almenara, J. (2001). *Tecnología educativa: Diseño y utilización de medios en la enseñanza*. Paidós.

Condori Machaca, J. E., Cañari Marticorena, H. F., & Ramírez Cubas, M. E. (2025). Educación ambiental en educación básica: Una revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9*(39), 3072-3087. https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i39.1104

Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos. (2020, 20 de noviembre). *Currículo contextualizado para Galápagos: Hacia un futuro sostenible de las islas*. https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/curriculo-contextualizado-para-galapagos-hacia-un-futuro-sostenible-de-las-islas/

Consejo Nacional de Educación. (2006). *Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015*. https://planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/ecuadorplandecenaldeeducacionspa.pdf

Farías, M., Santamaría, V., & Freire Salgado, M. (2019). Educación para la sostenibilidad: Un hito para Galápagos. En *Informe Galápagos 2017-2018*. https://reports.galapagos.org/los-articulos/2019/5/28/educacin-para-la-sostenibilidad-un-hito-para-galpagos/

Hernández Carretero, A. M., Burgui Burgui, M., Velázquez de Castro, F., & Corrales Vázquez, J. M. (2018). ¿Responden los libros de texto a las demandas de la educación ambiental? Un análisis para la educación secundaria. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles, 77*, 80-110. https://doi.org/10.21138/bage.2535

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

Ley Orgánica de Educación Intercultural. (2011). Registro Oficial Suplemento 417 de 31 de marzo de 2011.

Ley Orgánica de Régimen Especial de la Provincia de Galápagos. (2015). Registro Oficial Suplemento 520 de 11 de junio de 2015.

Ogalde Careaga, I., & Bardavid Nassim, E. (1991). *Los materiales didácticos: Medios y recursos de apoyo a la docencia*. Trillas.

Parcerisa Aran, A. (1996). *Materiales curriculares: Cómo elaborarlos, seleccionarlos y usarlos*. Graó.

Prendes Espinosa, M. P. (s. f.). Evaluación de manuales escolares. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*. https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61101

Simaliza Collay, B. P., Garcés Vargas, L. M., & Simaliza Collay, L. M. (2025). El reciclaje educativo como medio para el desarrollo de competencias ambientales en escuelas de Quito. *Neosapiencia. Revista Especializada en Ciencias de la Educación, 3*(2), 492-514. https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v3i2.77

UNESCO-PNUMA. (1977). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental: Informe final*. Tbilisi (URSS), 14-26 de octubre de 1977.

Valverde, G. A., & Näslund-Hadley, E. (2010). *La condición de la educación en matemáticas y ciencias naturales en América Latina y el Caribe* (Nota técnica IDB-TN-211). Banco Interamericano de Desarrollo. https://doi.org/10.18235/0009668

Vega-Mariño, P. A., Jimenez, I. A., Villacres, T., & Houck, E. L. (2024). Review of One Health in the Galápagos Islands (Part 2): Climate change, anthropogenic activities, and socioeconomic sustainability. *Frontiers in Conservation Science*, *5*, Article 1351716. https://doi.org/10.3389/fcosc.2024.1351716

ANEXOS

ANEXO A

FORMULARIO 1. EVALUACIÓN DEL LIBRO DE TEXTO PARA DOCENTES

Instrumento aplicado a los docentes. Propósito: evaluar el libro de texto o libro guía de Ciencias Naturales y Estudios Sociales según criterios psicológicos, de contenido, pedagógicos y técnicos. La información se usa solo con fines académicos.

Nombre del plantel educativo: _____

Nombre del material didáctico: _____

Nivel de enseñanza: _____

Asignatura: _____

Instrucciones: marque con una X la respuesta que considere.

¿Qué es material didáctico?

Opción	Respuesta
a)	Son los recursos y medios que facilitan la enseñanza y aprendizaje, estimulando la función de los sentidos para el fácil entendimiento
b)	El libro guía y todos los recursos auxiliares utilizados en la enseñanza
c)	Es aquel que reúne medios y recursos que mejoren y faciliten el aprendizaje
d)	Todas las anteriores
e)	Ninguna de las anteriores

Valoración. El material didáctico (libro de texto):

N.º	Criterios psicológicos	Siempre	A veces	Nada
1	¿Logra motivar al estudiante?			
2	¿Maneja un nivel conceptual adecuado al usuario?			
3	¿Mantiene la atención del receptor?			
4	¿Propicia la formación de actitudes positivas?			
5	¿Resalta los valores y costumbres ecológicos?			
6	¿Sensibiliza al estudiante a cuidar y respetar el entorno?			
7	¿Motiva al estudiante a involucrarse con su entorno y los procesos ecológicos?			
8	¿Destaca los deberes y obligaciones sociales?			

N.º	Criterios de contenido	Siempre	A veces	Nada
9	¿Es actual?			
10	¿Es veraz?			
11	¿Es adecuado a la materia que apoya?			
12	¿Es relevante?			
13	¿Es suficiente?			
14	¿Su contenido resalta la terminología ecológica?			
15	¿Incluye contenido específico con relación a la realidad?			
16	¿Propone actividades de trabajo referentes al cuidado del ecosistema en las islas?			
17	¿Motiva al estudiante a participar en programas y Proyectos para la conservación?			

N.º	Criterios pedagógicos	Siempre	A veces	Nada
18	¿Existe disponibilidad y accesibilidad del material didáctico durante la enseñanza?			

N.º	Criterios pedagógicos	Siempre	A veces	Nada
19	¿La información está enfocada a la realidad?			
20	¿La dificultad de la información aumenta gradualmente en cuanto a calidad y cantidad del contenido?			
21	¿Se explican los objetivos del aprendizaje propuestos para el material?			
22	¿El uso de los diferentes materiales didácticos respalda el objetivo del aprendizaje?			
23	¿Existe coherencia interna en el material?			
24	¿Son suficientes y variados los ejemplos que apoyan al contenido?			
25	¿Es adecuado el lenguaje utilizado?			
26	¿El material es creativo y original?			
27	¿Propicia una relación significativa entre la nueva información y los conocimientos anteriores?			
28	¿Sugiere actividades a realizarse como apoyo al maestro dentro y fuera de clase que motiven a la búsqueda de conocimientos en su medio?			
29	¿Sugiere actividades a realizarse como apoyo al maestro dentro y fuera de clase que motiven la responsabilidad social?			

N.º	Criterios técnicos	Siempre	A veces	Nada
30	¿Existen pausas dentro del texto en los lugares adecuados?			
31	¿Es fácil utilizar el material?			
32	¿Es fácil y claro para leer?			
33	¿Es adecuada la distribución de los párrafos?			
34	¿Es adecuada la distribución de las ilustraciones (si existen)?			
35	¿Es buena la calidad de las fotografías (si las hay)?			
36	¿Se incluye un índice o tabla de contenido clara?			
37	¿Se incluye una bibliografía actualizada?			
38	¿Se presentan resúmenes, cuadros sinópticos, esquemas o diagramas estructurales?			

N.º	Criterios técnicos	Siempre	A veces	Nada
39	¿Es adecuada la disposición de los elementos dentro del material?			
40	¿Es adecuado el tipo y tamaño de letra que se utiliza?			
41	¿Aborda temas ecológicos de forma clara y consistente?			

ANEXO B

FORMULARIO 2. USO DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA DOCENTES

Instrumento aplicado a los docentes. Propósito: conocer la disponibilidad de recursos didácticos y el uso que los docentes hacen de ellos. La información se usa solo con fines académicos.

Nombre del plantel educativo: _____

Lugar y fecha: _____

Asignatura(s) asignada(s): _____

N.º	Disponibilidad de recursos	Siempre	A veces	Nunca
1	¿Tiene acceso al uso de diferentes materiales didácticos?			
2	¿Hay entrega de material didáctico por parte del Ministerio de Educación?			
3	¿La disposición del material didáctico es oportuna al requerimiento de uso?			
4	¿Considera Ud. Que es necesario el apoyo de los padres para complementar el uso de materiales didácticos?			
5	¿Propone talleres y actividades fuera y dentro de clase que involucren al estudiante con su entorno?			
6	¿Con qué frecuencia considera Ud. Que hace uso del material didáctico disponible?			

N.º	Uso del material didáctico	Siempre	A veces	Nunca
7	¿Le parece útil el uso de materiales didácticos como ayudas o auxiliares durante el desarrollo de las actividades escolares?			
8	¿Durante la planificación de las actividades en clase, considera Ud., el realizarlas únicamente con el libro guía?			
9	¿Considera que elmaterial didáctico refuerza las clases de ciencias naturales y entorno social?			
10	¿Preferiría que el libro guía propusiera actividades o temas que le ayuden a desarrollar la clase?			

Preguntas abiertas

11. ¿Cuál considera Ud. Que es su indicador de atención y aprendizaje en el alumno?

---

12. ¿Cómo planifica las actividades en clase para introducir los materiales didácticos?

---

13. ¿Cómo considera Ud. Que se deben reforzar los valores ambientales y la concientización del cuidado de las Islas Galápagos?

---

14. ¿Cuánto considera Ud. Que contribuye el material didáctico para el entendimiento y la concientización del cuidado de las Islas Galápagos?

Valor: _____ % (por ejemplo, 100, 80, 50 o 25)

ANEXO C

FORMULARIO 3. ENCUESTA DIRIGIDA A LOS NIÑOS

Instrumento aplicado a los niños y niñas. Propósito: conocer lo que los estudiantes piensan de sus libros de Ciencias Naturales y Entorno Social, de las clases de sus maestros y de las actividades ecológicas. Es anónimo: no se escribe el nombre del estudiante. La participación es voluntaria y requiere el consentimiento del representante y el asentimiento del niño o la niña (ver Anexo H).

Nombre del plantel educativo: _____

Tipo de material: _____

Grado / sección: _____

Edad:

_____

Asignatura(s): _____

Marca con una X el casillero que consideres.

N.º	Libros de texto	Mucho	Poco	Nada
1	¿Te gustan tus libros de Ciencias Naturales y Entorno Social?			
2	¿El libro te ayuda a conocer tu gente, el ambiente y tu entorno?			
3	¿Tus libros te hablan de tu país y de su riqueza natural?			
4	¿Tus libros de texto contienen dibujos, gráficos, numeración de página, índice, letra clara e información que te ayuda a comprender la materia?			
5	¿El libro hace fácil el entendimiento de lo que explica el profesor?			
6	¿El libro te motiva a investigar y preguntar sobre tu entorno y tu gente?			
7	¿El libro de entorno social te habla de valores y costumbres en el país?			
8	¿Tu libro de ciencias naturales habla de la importancia del reciclaje para el cuidado de tu entorno?			
9	¿Tu libro de entorno social habla del buen vivir y el comportamiento de la sociedad en el país?			
10	¿Tu libro de entorno social habla de tus deberes y derechos como ciudadano de la provincia de Galápagos y como parte del Ecuador?			

N.º	Libros de texto	Mucho	Poco	Nada
11	¿Tu libro de ciencias te habla de los diferentes programas y actividades para el cuidado de los parques y reservas ecológicas?			

N.º	Clases y actividades	Mucho	Poco	Nada
12	¿Te gusta cómo explica la clase tu maestro de Ciencias Naturales?			
13	¿Te gusta cómo explica la clase tu maestro de Entorno Social?			
14	¿Hace tu maestro las actividades dentro de la clase divertida y amena?			
15	El maestro te da ejemplo asociados a tu entorno?			
16	¿Se te inculcan valores y el cuidado del entorno durante las clases?			
17	¿Las clases son participativas y dinámicas?			
18	¿El maestro usa posters, pancartas, videos, audios u otros al impartir sus clases?			
19	¿Se te habla de tus deberes, obligaciones y responsabilidades para el cuidado de las normas de conducta?			
20	¿Se te habla de tus deberes, obligaciones y responsabilidades con relación a dónde vives?			
21	¿En tu escuela se promueve la importancia de cuidar el entorno?			

N.º	Actividades ecológicas	Sí	No
22	¿Se te motiva a participar en programas ecológicos?		
23	¿Formas parte de algún grupo ecológico o realizas actividades ecológicas?		

24. ¿En tu grupo ecológico, cuántas actividades ecológicas realizas durante el mes?

Más de 4 veces al mes [ ] 4 veces al mes [ ] 1 vez al mes [ ] Cada 2 meses [ ]

ANEXO D

FORMULARIO 4. ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA

Instrumento aplicado a los padres de familia. Propósito: conocer su involucramiento en las actividades escolares de sus hijos y su participación en programas y proyectos ecológicos. La información se usa solo con fines académicos y no se registran nombres de los niños.

Nombre del plantel educativo: _____

Fecha:

_____

Marque con una X.

N.º	Pregunta	Siempre	A veces	Nunca
1	¿Qué tanto participa en las actividades escolares?			
2	¿Se interesa, examina y evalúa el material didáctico solicitado por el centro educativo?			
3	¿Dialoga, pregunta e investiga con su hijo(a) temas relacionados con el cuidado ambiental?			
4	¿El niño comenta las actividades escolares que se realizan durante la jornada diaria?			
5	¿Son los recursos didácticos utilizados por el maestro, suficientes para el aprendizaje del estudiante?			
6	¿Considera Ud. Que su apoyo es importante para el refuerzo de los valores y conductas en cuanto al respeto al entorno y la convivencia?			
7	¿Cree Ud. que se involucra en las actividades escolares?			
8	¿Considera Ud. Positiva la asistencia, puntualidad y cumplimiento del profesor dentro de la jornada educativa?			
9	¿Considera Ud. Que el uso de materiales didácticos ayuda a la comprensión de cada materia?			
10	¿Dialoga, enseña y participa de las obligaciones, los valores y las responsabilidades con el medio ambiente y la sociedad?			

11. ¿Qué tipo de valores ambientales refuerza en su niño?

12. ¿Tiene conocimiento de los diferentes programas de conservación para su país? Y ¿Nombre concuál se identifica?

Sí [ ] No [ ] Programa con el que se identifica: _____

13. Señale uno o varios programas de los que forma parte dentro de su comunidad:

Programa	Participa
Programas de reciclaje	
Programas de control de plagas	
Programa de reforestación y recuperación de hábitats	
Programa de control y erradicación de animales introducidos	
Programa de control y erradicación de plantas introducidas	
Programa de jardines nativos	
Programa de conservación de parques	
Programa de conservación de la reserva marina	

ANEXO E

GUÍA TEMÁTICA DE LA ENTREVISTA A LA DIRECCIÓN DEL PLANTEL

La entrevista se dirige a la máxima autoridad o a la gerencia escolar de cada plantel. Su finalidad es conocer sus preocupaciones, el enfoque que dan al problema, los recursos reales con que cuentan y sus inquietudes sobre la aplicación de la nueva malla curricular en temas ambientales, cuyo material repartió el Ministerio de Educación en febrero de 2012. La guía es abierta: las preguntas orientan la conversación y pueden ampliarse según las respuestas.

Plantel: _____

Cargo del entrevistado (código): _____

Fecha:

_____

Tema 1. Preocupaciones

1.1. ¿Cuáles son sus principales preocupaciones sobre la enseñanza de los temas ambientales en el plantel?

_____

Tema 2. Enfoque del problema actual

2.1. ¿Cómo describe la situación actual de la educación ambiental y del uso de materiales didácticos en el plantel?

_____

2.2. ¿Qué papel cumplen los docentes, las familias y los gestores de conservación?

_____

Tema 3. Recursos reales

3.1. ¿Con qué materiales y recursos cuenta realmente el plantel, y cómo y cuándo los recibe?

_____

3.2. ¿Existe algún sistema de seguimiento o evaluación del uso de los materiales que reciben las escuelas?

Tema 4. Aplicabilidad de la nueva malla curricular

4.1. ¿Qué inquietudes tiene sobre la aplicación de la nueva malla curricular y de sus materiales en los temas ambientales?

4.2. ¿Qué apoyo necesitarían los docentes para aplicarla?

ANEXO F

FICHA DE VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

Esta ficha documenta la revisión de contenido de los cuatro formularios y de la guía de entrevista. Las fichas firmadas de un número impar de expertos, con un mínimo de tres, de acuerdo con las Normas UNICAL, se anexan al expediente del estudiante.

Datos del experto	Información
Nombres y apellidos	
Profesión / grado académico	
Área de experiencia	
Institución	
Fecha de revisión	

Escala: 1 = requiere reformulación; 2 = requiere ajustes; 3 = adecuado; 4 = muy adecuado.

Criterio	1	2	3	4	Observación
Correspondencia con los objetivos					
Pertinencia de los indicadores					
Claridad de redacción para docentes y padres					
Claridad de redacción para niños y niñas					
Coherencia interna					
Suficiencia para cubrir las variables					
Consideraciones éticas y de privacidad					

Dictamen general:

_____

Firma del experto: _____

ANEXO G

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES ADULTOS

Se invita a participar voluntariamente en una investigación académica vinculada con el Trabajo de Titulación *Impacto de los materiales didácticos en los centros de educación básica en la isla Santa Cruz, como apoyo a la conservación de Galápagos*. Antes de aceptar, la persona participante recibe información sobre el propósito, las actividades, el tiempo estimado, el tratamiento confidencial de la información y la posibilidad de retirarse sin consecuencia alguna.

La información recopilada se utiliza exclusivamente con fines académicos. Los resultados se presentan agregados por plantel; no se publican nombres, documentos de identidad, teléfonos u otros datos que permitan identificar a los participantes.

Declaro que he leído la información anterior, he podido realizar preguntas y acepto participar de forma voluntaria.

Nombre del participante: _____

Cargo o relación con el plantel: _____

Firma: _____ Fecha: _____

ANEXO H

CONSENTIMIENTO DEL REPRESENTANTE Y ASENTIMIENTO DEL MENOR DE EDAD

Parte 1. Consentimiento del representante

Mi representado o representada ha sido invitado a participar en una investigación académica sobre los materiales didácticos usados en las escuelas de educación básica de la isla Santa Cruz y su aporte a la conservación de Galápagos. He recibido información sobre el propósito del estudio, la encuesta en que participaría, el tratamiento confidencial de los datos y su derecho a retirarse en cualquier momento sin consecuencia alguna. Entiendo que la encuesta es anónima, que no se publicará su nombre y que cualquier uso de su imagen o voz requiere una autorización distinta.

Autorizo su participación de forma voluntaria.

Nombre del representante: _____

Parentesco: _____ Firma: _____ Fecha: _____

Parte 2. Asentimiento del niño o la niña

Te invitamos a responder una encuesta sobre tus libros, tus clases y lo que haces para cuidar el entorno. Participar es tu decisión: nadie se molestará si dices que no, y puedes parar cuando quieras. No escribiremos tu nombre. Si tienes dudas, puedes preguntar antes de empezar.

Acepto participar: Sí [ ] No [ ]

Grado o curso: _____ Firma o marca: _____

Fecha: _____

ANEXO I

MATRIZ DE RESULTADOS DEL FORMULARIO 1 POR PLANTEL

Cada celda muestra, en porcentajes, S / A en la primera línea y N / AB en la segunda: S = siempre; A = a veces; N = nada; AB = abstención. GPL, MG y SFA identifican a los planteles (ver Capítulo III). Los valores se redondean a un decimal.

Pregunta inicial: ¿qué es material didáctico? (porcentaje de docentes que elige cada opción)

Opción	GPL	MG	SFA	Total
a) Recursos y medios que facilitan la enseñanza y estimulan los sentidos	0,0	10,0	14,0	8,0
b) El libro guía y todos los recursos auxiliares	0,0	14,0	16,0	10,0
c) Reúne medios y recursos que mejoran y faciliten el aprendizaje	0,0	0,0	20,0	6,7
d) Todas las anteriores	100,0	76,0	50,0	75,3
e) Ninguna de las anteriores	0,0	0,0	0,0	0,0

Criterios psicológicos

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
1. Logra motivar al estudiante	53,0 / 47,0 0,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	61,0 / 39,0 0,0 / 0,0
2. Maneja un nivel conceptual adecuado al usuario	65,0 / 35,0 0,0 / 0,0	40,0 / 40,0 0,0 / 20,0	50,0 / 40,0 0,0 / 10,0	51,7 / 38,3 0,0 / 10,0
3. Mantiene la atención del receptor	59,0 / 41,0 0,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	63,0 / 37,0 0,0 / 0,0
4. Propicia la formación de actitudes positivas	53,0 / 47,0 0,0 / 0,0	70,0 / 20,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	61,0 / 35,7 0,0 / 0,0
5. Resalta los valores y costumbres ecológicos	35,0 / 59,0 6,0 / 0,0	60,0 / 10,0 10,0 / 20,0	40,0 / 40,0 10,0 / 10,0	45,0 / 36,3 8,7 / 10,0
6. Sensibiliza para cuidar y respetar el entorno	41,0 / 47,0 12,0 / 0,0	70,0 / 10,0 0,0 / 20,0	50,0 / 30,0 10,0 / 10,0	53,7 / 29,0 7,3 / 10,0
7. Motiva a involucrarse con el entorno y los procesos ecológicos	41,0 / 35,0 24,0 / 0,0	40,0 / 50,0 0,0 / 10,0	40,0 / 40,0 20,0 / 10,0	40,3 / 41,7 14,7 / 6,7
8. Destaca los deberes y obligaciones sociales	35,0 / 41,0 0,0 / 24,0	40,0 / 30,0 0,0 / 30,0	40,0 / 40,0 0,0 / 20,0	38,3 / 37,0 0,0 / 24,7

Criterios de contenido

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
9. Es actual	88,0 / 12,0 0,0 / 0,0	90,0 / 10,0 0,0 / 0,0	80,0 / 10,0 0,0 / 0,0	86,0 / 10,7 0,0 / 0,0
10. Es veraz	71,0 / 29,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 0,0	63,7 / 33,0 0,0 / 0,0

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
11. Es adecuado a la materia que apoya	65,0 / 35,0 0,0 / 0,0	90,0 / 0,0 10,0 / 0,0	70,0 / 20,0 10,0 / 0,0	75,0 / 18,3 6,7 / 0,0
12. Es relevante	47,0 / 41,0 12,0 / 0,0	40,0 / 40,0 0,0 / 20,0	40,0 / 40,0 10,0 / 10,0	42,3 / 40,3 7,3 / 10,0
13. Es suficiente	41,0 / 59,0 0,0 / 0,0	30,0 / 50,0 20,0 / 0,0	40,0 / 50,0 10,0 / 0,0	37,0 / 53,0 10,0 / 0,0
14. Resalta la terminología ecológica	50,0 / 50,0 0,0 / 0,0	50,0 / 50,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 10,0	53,3 / 43,3 0,0 / 3,3
15. Incluye contenido específico de la realidad	53,0 / 41,0 6,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 10,0	50,0 / 40,0 0,0 / 10,0	54,3 / 37,0 2,0 / 6,7
16. Propone actividades de cuidado del ecosistema de las islas	35,0 / 41,0 18,0 / 6,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	50,0 / 40,0 10,0 / 0,0	51,7 / 37,0 9,3 / 2,0
17. Motiva a participar en programas y proyectos de conservación	35,0 / 41,0 18,0 / 6,0	80,0 / 10,0 10,0 / 0,0	50,0 / 30,0 20,0 / 10,0	55,0 / 27,0 16,0 / 5,3

Criterios pedagógicos (ítem 18 a 29)

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
18. Disponibilidad y accesibilidad del material	47,1 / 52,9 0,0 / 0,0	80,0 / 20,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	62,4 / 37,6 0,0 / 0,0
19. La información está enfocada en la realidad	53,0 / 47,0 0,0 / 0,0	80,0 / 20,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	64,3 / 35,7 0,0 / 0,0
20. La dificultad aumenta gradualmente	71,0 / 29,0 0,0 / 0,0	30,0 / 60,0 0,0 / 10,0	50,0 / 40,0 0,0 / 10,0	50,3 / 43,0 0,0 / 6,7
21. Se explican los objetivos de aprendizaje	65,0 / 29,0 5,9 / 0,0	80,0 / 20,0 0,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	71,7 / 26,3 2,0 / 0,0
22. Los materiales respaldan el objetivo de aprendizaje	65,0 / 35,0 0,0 / 0,0	90,0 / 10,0 0,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	75,0 / 25,0 0,0 / 0,0
23. Existe coherencia interna	65,0 / 35,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 10,0	60,0 / 30,0 0,0 / 10,0	61,7 / 31,7 0,0 / 6,7
24. Los ejemplos son suficientes y variados	47,0 / 41,0 5,9 / 5,9	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	50,0 / 40,0 0,0 / 10,0	52,3 / 40,3 2,0 / 5,3
25. El lenguaje es adecuado	59,0 / 41,0 0,0 / 0,0	90,0 / 10,0 0,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	73,0 / 27,0 0,0 / 0,0
26. Es creativo y original	47,0 / 53,0 0,0 / 0,0	70,0 / 10,0 0,0 / 20,0	50,0 / 40,0 0,0 / 10,0	55,7 / 34,3 0,0 / 10,0
27. Relaciona lo nuevo con los conocimientos anteriores	65,0 / 35,0 0,0 / 0,0	50,0 / 50,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	58,3 / 41,7 0,0 / 0,0
28. Sugiere actividades para buscar conocimientos en el medio	52,9 / 41,2 5,9 / 0,0	50,0 / 40,0 10,0 / 0,0	50,0 / 40,0 10,0 / 0,0	51,0 / 40,4 8,6 / 0,0
29. Sugiere actividades de responsabilidad social	47,0 / 41,0 12,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	50,0 / 40,0 10,0 / 0,0	55,7 / 37,0 7,3 / 0,0

Criterios técnicos

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
30. Hay pausas adecuadas dentro del texto	47,0 / 53,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 0,0	50,0 / 40,0 0,0 / 10,0	52,3 / 41,0 0,0 / 3,3

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
31. Es fácil de utilizar	71,0 / 29,0 0,0 / 0,0	100,0 / 0,0 0,0 / 0,0	80,0 / 20,0 0,0 / 0,0	83,7 / 16,3 0,0 / 0,0
32. Es fácil y claro de leer	82,0 / 18,0 0,0 / 0,0	100,0 / 0,0 0,0 / 0,0	80,0 / 10,0 0,0 / 10,0	87,3 / 9,3 0,0 / 3,3
33. La distribución de los párrafos es adecuada	53,0 / 47,0 0,0 / 0,0	90,0 / 10,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 10,0	67,7 / 29,0 0,0 / 3,3
34. La distribución de las ilustraciones es adecuada	65,0 / 29,0 0,0 / 5,9	60,0 / 30,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 10,0	61,7 / 29,7 0,0 / 5,3
35. Las fotografías son de buena calidad	76,0 / 24,0 0,0 / 0,0	80,0 / 20,0 0,0 / 0,0	70,0 / 20,0 0,0 / 10,0	75,3 / 21,3 0,0 / 3,3
36. Incluye un índice o tabla de contenido claro	59,0 / 41,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 10,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	59,7 / 37,0 3,3 / 0,0
37. Incluye una bibliografía actualizada	59,0 / 41,0 0,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	60,0 / 40,0 0,0 / 0,0	63,0 / 37,0 0,0 / 0,0
38. Presenta resúmenes, cuadros sinópticos y esquemas	64,7 / 29,4 5,9 / 0,0	90,0 / 10,0 0,0 / 0,0	70,0 / 20,0 10,0 / 0,0	74,9 / 19,8 5,3 / 0,0
39. La disposición de los elementos es adecuada	47,0 / 53,0 0,0 / 0,0	100,0 / 0,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 0,0	69,0 / 27,7 0,0 / 0,0
40. El tipo y tamaño de letra es adecuado	65,0 / 35,0 0,0 / 0,0	70,0 / 30,0 0,0 / 0,0	60,0 / 30,0 0,0 / 10,0	65,0 / 31,7 0,0 / 3,3
41. Aborda temas ecológicos de forma clara y consistente	35,0 / 53,0 12,0 / 0,0	50,0 / 50,0 0,0 / 0,0	40,0 / 50,0 10,0 / 0,0	41,7 / 51,0 7,3 / 0,0

ANEXO J

MATRIZ DE RESULTADOS DEL FORMULARIO 2 POR PLANTEL

Cada celda muestra, en porcentajes, S / A en la primera línea y N / AB en la segunda: S = siempre; A = a veces; N = nunca; AB = abstención. Los valores se redondean a un decimal.

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
1. Acceso a diferentes materiales didácticos	77,7 / 22,0 0,0 / 0,0	75,0 / 25,0 0,0 / 0,0	58,0 / 33,0 8,3 / 0,0	70,2 / 26,7 2,8 / 0,0
2. Entrega de material por el Ministerio de Educación	0,0 / 7,7 92,0 / 0,0	33,0 / 58,0 0,0 / 8,3	50,0 / 33,0 8,3 / 8,3	27,7 / 32,9 33,4 / 5,5
3. Disposición oportuna del material	0,0 / 77,0 23,0 / 0,0	83,0 / 8,3 0,0 / 8,3	75,0 / 25,0 0,0 / 0,0	52,7 / 36,8 7,7 / 2,8
4. Necesidad del apoyo de los padres	46,0 / 46,0 7,7 / 0,0	67,0 / 25,0 8,3 / 0,0	33,0 / 58,0 0,0 / 8,3	48,7 / 43,0 5,3 / 2,8
5. Talleres y actividades con el entorno	77,0 / 23,0 0,0 / 0,0	83,0 / 17,0 0,0 / 0,0	83,0 / 8,3 0,0 / 8,3	81,0 / 16,1 0,0 / 2,8
6. Frecuencia de uso del material disponible	38,0 / 54,0 7,7 / 0,0	75,0 / 17,0 0,0 / 8,3	67,0 / 25,0 8,3 / 8,3	60,0 / 32,0 5,3 / 5,5
7. Utilidad de los materiales como auxiliares	77,0 / 23,0 0,0 / 0,0	75,0 / 17,0 0,0 / 8,3	83,0 / 17,0 0,0 / 0,0	78,3 / 19,0 0,0 / 2,8
8. Planifica solo con el libro guía	7,7 / 46,0 38,0 / 7,7	0,0 / 50,0 50,0 / 0,0	75,0 / 17,0 0,0 / 0,0	27,6 / 37,7 29,3 / 2,6
9. El material refuerza Ciencias Naturales y Entorno Social	69,0 / 15,0 0,0 / 16,0	50,0 / 8,3 0,0 / 42,0	75,0 / 17,0 0,0 / 8,3	64,7 / 13,4 0,0 / 22,1
10. Prefiere que el libro proponga actividades o temas	31,0 / 54,0 0,0 / 15,0	75,0 / 8,3 17,0 / 0,0	34,0 / 33,0 33,0 / 0,0	46,7 / 31,8 16,7 / 5,0

Preguntas abiertas

Ítem 11 (indicadores de atención y aprendizaje). Motivación; atención y creatividad; interacción y predisposición; participación y respuestas en clase. **Ítem 12 (planificación).** Requieren un espacio de planificación, leen el material y los objetivos, analizan la complejidad del tema y su aplicabilidad, examinan la necesidad de recursos, prefieren los más económicos y asequibles en el menor tiempo y evalúan la cantidad de niños. **Ítem 13 (refuerzo de valores ambientales).** Actividades al aire libre, actividades prácticas y proyectos ambientales, limpieza del entorno, cuidado de las plantas y participación en programas de reforestación, reciclaje, rescate de la biodiversidad y control de plagas y de animales. **Ítem 14 (contribución del material,**

en %). Los docentes eligieron los valores 100, 80, 50 y 25, y la mayoría lo considera muy importante.

ANEXO K

MATRIZ DE RESULTADOS DEL FORMULARIO 3 POR PLANTEL

Cada celda muestra, en porcentajes, M / P en la primera línea y N / AB en la segunda: M = mucho; P = poco; N = nada; AB = abstención. Los valores se redondean a un decimal.

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
1. Le gustan sus libros de Ciencias y Entorno Social	55,0 / 41,0 2,9 / 1,0	79,0 / 21,0 0,0 / 0,0	62,0 / 36,0 2,1 / 1,4	65,3 / 32,7 1,7 / 0,8
2. El libro ayuda a conocer su gente y su entorno	79,0 / 17,0 3,8 / 0,0	100,0 / 0,0 0,0 / 0,0	85,0 / 13,0 2,8 / 0,0	88,0 / 10,0 2,2 / 0,0
3. Los libros hablan del país y su riqueza natural	80,0 / 16,0 2,4 / 1,0	89,0 / 11,0 0,0 / 0,0	83,0 / 15,0 2,1 / 1,4	84,0 / 14,0 1,5 / 0,8
4. Tienen dibujos, gráficos, índice y letra clara	90,0 / 7,2 2,4 / 0,5	100,0 / 0,0 0,0 / 0,0	93,0 / 5,6 2,1 / 0,7	94,3 / 4,3 1,5 / 0,4
5. Facilita entender lo que explica el profesor	61,0 / 34,0 4,8 / 0,0	89,0 / 11,0 0,0 / 0,0	69,0 / 28,0 3,5 / 0,0	73,0 / 24,3 2,8 / 0,0
6. Motiva a investigar y preguntar sobre el entorno	50,0 / 38,0 10,0 / 1,4	53,0 / 47,0 0,0 / 0,0	51,0 / 41,0 7,7 / 2,1	51,3 / 42,0 5,9 / 1,2
7. Habla de valores y costumbres del país	60,0 / 32,0 6,2 / 1,9	74,0 / 21,0 0,0 / 0,0	64,0 / 29,0 4,9 / 2,8	66,0 / 27,3 3,7 / 1,6
8. Habla de la importancia del reciclaje	50,0 / 40,0 9,6 / 0,5	63,0 / 32,0 5,3 / 0,0	54,0 / 38,0 8,4 / 0,7	55,7 / 36,7 7,8 / 0,4
9. Habla del buen vivir y el comportamiento social	68,0 / 26,0 4,8 / 1,0	63,0 / 37,0 0,0 / 0,0	67,0 / 29,0 2,5 / 1,4	66,0 / 30,7 2,4 / 0,8
10. Habla de deberes y derechos como ciudadano	54,0 / 37,0 8,1 / 0,5	68,0 / 32,0 0,0 / 0,0	58,0 / 36,0 6,3 / 0,7	60,0 / 35,0 4,8 / 0,4
11. Habla de programas para cuidar parques y reservas	54,0 / 35,0 11,0 / 1,0	63,0 / 21,0 16,0 / 0,0	56,0 / 32,0 12,0 / 1,4	57,7 / 29,3 13,0 / 0,8
12. Le gusta cómo explica Ciencias Naturales	77,0 / 18,0 4,8 / 0,0	63,0 / 37,0 0,0 / 0,0	73,0 / 23,0 3,5 / 0,0	71,0 / 26,0 2,8 / 0,0
13. Le gusta cómo explica Entorno Social	70,0 / 20,0 10,0 / 0,0	95,0 / 5,3 0,0 / 0,0	77,0 / 16,0 7,7 / 0,0	80,7 / 13,8 5,9 / 0,0
14. Las actividades son divertidas y amenas	65,0 / 28,0 6,7 / 0,5	95,0 / 0,0 5,3 / 0,0	73,0 / 20,0 6,3 / 0,7	77,7 / 16,0 6,1 / 0,4
15. El maestro da ejemplos asociados al entorno	71,0 / 24,0 3,3 / 0,5	84,0 / 16,0 0,0 / 0,0	75,0 / 22,0 2,8 / 0,7	76,7 / 20,7 2,0 / 0,4
16. Se inculcan valores y cuidado del entorno	69,0 / 26,0 5,3 / 0,0	84,0 / 16,0 0,0 / 0,0	73,0 / 23,0 4,2 / 0,0	75,3 / 21,7 3,2 / 0,0
17. Las clases son participativas y dinámicas	71,0 / 23,0 5,7 / 0,0	95,0 / 5,3 0,0 / 0,0	77,0 / 19,0 4,2 / 0,0	81,0 / 15,8 3,3 / 0,0
18. El maestro usa posters, videos, audios u otros	70,0 / 24,0 5,7 / 0,0	16,0 / 47,0 37,0 / 0,0	55,0 / 30,0 14,0 / 0,0	47,0 / 33,7 18,9 / 0,0
19. Se habla de deberes y normas de conducta	84,0 / 12,0 4,3 / 0,0	84,0 / 11,0 5,3 / 0,0	84,0 / 12,0 4,9 / 0,0	84,0 / 11,7 4,8 / 0,0

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
20. Se habla de deberes con el lugar donde vive	60,0 / 35,0 4,3 / 0,0	84,0 / 16,0 0,0 / 0,0	67,0 / 30,0 3,5 / 0,0	70,3 / 27,0 2,6 / 0,0
21. La escuela promueve el cuidado del entorno	66,0 / 26,0 6,7 / 1,4	68,0 / 26,0 5,3 / 1,4	67,0 / 26,0 6,3 / 2,1	67,0 / 26,0 6,1 / 1,6

Ítems 22 y 23 (sí, no y no contestó)

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
22. Se le motiva a participar en programas ecológicos	22,0 / 56,0 / 22,0	37,0 / 63,0 / 0,0	52,0 / 48,0 / 0,0	37,0 / 55,7 / 7,3
23. Forma parte de un grupo ecológico o realiza actividades ecológicas	20,0 / 77,0 / 3,0	11,0 / 89,0 / 0,0	18,0 / 82,0 / 0,0	16,3 / 82,7 / 1,0

En estos dos ítems cada celda muestra Sí / No / No contestó. Los totales de «no contestó» se rectificaron como se explica en el Capítulo III.

Ítem 24 (actividades ecológicas al mes). Las categorías de respuesta fueron más de 4 veces al mes, 4 veces al mes, 1 vez al mes y cada 2 meses. Los estudiantes que participan se refieren a reforestación, huertos, reciclaje y limpieza de escuelas y esteros: en el currículo escolar estas actividades se realizan cada 2 meses, y los estudiantes que pertenecen a grupos ecológicos las realizan cada fin de semana, unas 4 veces al mes.

ANEXO L

MATRIZ DE RESULTADOS DEL FORMULARIO 4 POR PLANTEL

Cada celda muestra, en porcentajes, S / A en la primera línea y N / AB en la segunda: S = siempre; A = a veces; N = nunca; AB = abstención. Los valores se redondean a un decimal.

Ítem	GPL	MG	SFA	Total
1. Participa en las actividades escolares	73,0 / 27,0 0,0 / 0,0	86,0 / 0,0 14,0 / 0,0	75,0 / 17,0 8,3 / 0,0	76,0 / 18,0 5,9 / 0,0
2. Examina el material didáctico solicitado	53,0 / 33,0 6,7 / 6,7	71,0 / 29,0 0,0 / 0,0	58,0 / 33,0 8,3 / 8,3	59,0 / 32,0 5,9 / 5,9
3. Dialoga con su hijo sobre el cuidado ambiental	47,0 / 40,0 6,7 / 6,7	71,0 / 14,0 15,0 / 0,0	50,0 / 33,0 8,3 / 8,3	53,0 / 32,0 8,8 / 5,9
4. El niño comenta las actividades escolares	80,0 / 20,0 0,0 / 0,0	71,0 / 29,0 0,0 / 0,0	75,0 / 25,0 0,0 / 0,0	76,0 / 24,0 0,0 / 0,0
5. Los recursos del maestro son suficientes	27,0 / 67,0 0,0 / 6,7	43,0 / 57,0 0,0 / 0,0	33,0 / 58,0 0,0 / 8,3	32,0 / 62,0 0,0 / 5,9
6. Considera importante su apoyo para los valores	87,0 / 6,7 0,0 / 6,7	86,0 / 14,0 0,0 / 0,0	85,0 / 8,8 0,0 / 8,3	85,0 / 8,8 0,0 / 5,9
7. Cree que se involucra en las actividades escolares	73,0 / 20,0 0,0 / 6,7	57,0 / 29,0 14,0 / 0,0	67,0 / 25,0 8,3 / 8,3	68,0 / 24,0 5,9 / 5,9
8. Valora la puntualidad y cumplimiento del profesor	87,0 / 13,0 0,0 / 0,0	86,0 / 14,0 0,0 / 0,0	83,0 / 17,0 0,0 / 0,0	85,0 / 15,0 0,0 / 0,0
9. El uso de materiales ayuda a la comprensión	80,0 / 20,0 0,0 / 0,0	86,0 / 14,0 0,0 / 0,0	75,0 / 17,0 0,0 / 0,0	79,0 / 18,0 0,0 / 0,0
10. Dialoga sobre obligaciones, valores y ambiente	73,0 / 27,0 0,0 / 0,0	86,0 / 0,0 0,0 / 14,0	75,0 / 17,0 0,0 / 8,3	76,0 / 18,0 0,0 / 5,9

Ítem 12 (conocimiento de programas de conservación)

Respuesta	GPL	MG	SFA	Total
Sí	40,0	50,0	40,0	43,3
No	60,0	50,0	60,0	56,7

El total de «sí» y «no» se rectificó como se explica en el Capítulo III. Los programas que los padres nombran son el proyecto Yasuní-ITT, los programas del Parque Nacional Galápagos, el reciclaje, la reforestación y el control de plagas y de especies invasoras.

Ítem 13 (programas en que participa, porcentaje de menciones)

Programa	GPL	MG	SFA	Total
Programas de reciclaje	30,0	50,0	30,0	37,0
Programas de control de plagas	20,0	0,0	8,0	9,0
Reforestación y recuperación de hábitats	20,0	0,0	14,0	11,0
Control y erradicación de animales introducidos	0,0	0,0	0,0	0,0
Control y erradicación de plantas introducidas	0,0	7,0	9,0	5,0
Jardines nativos	5,0	0,0	9,0	5,0
Conservación de parques	5,0	13,0	17,0	12,0
Conservación de la reserva marina	20,0	30,0	13,0	21,0

Ítem 11 (valores ambientales que refuerza). Reciclaje de plásticos, cartones y botellas; reforestación o elaboración de jardines; conservación y ahorro de energía en los servicios básicos; orden y limpieza de zonas urbanas y rurales.