



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ
MANUEL FÉLIX LÓPEZ**

DIRECCIÓN DE CARRERA: MEDIO AMBIENTE

**INFORME DE TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA
EN MEDIO AMBIENTE**

**MODALIDAD:
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:
EDUCACIÓN AMBIENTAL DE NIÑOS Y NIÑAS Y SU
INFLUENCIA EN LA CALIDAD DEL PAISAJE DE LA ESCUELA
“JOSE PERALTA”, SITIO FACUNDO, FLAVIO ALFARO**

**AUTORA:
GABRIELA STEFANY OZAETA BERMÚDEZ**

**TUTORA:
FLOR MARÍA CÁRDENAS GUILLÉN, M.Sc.**

CALCETA, DICIEMBRE 2019

DERECHO DE AUTORÍA

Gabriela Stefany Ozaeta Bermúdez, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual a la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Gabriela Stefany Ozaeta Bermúdez

CERTIFICACIÓN DE TUTORA

ING. FLOR MARÍA CÁRDENAS GUILLÉN, Mg, certifica haber tutelado el proyecto **EDUCACIÓN AMBIENTAL EN NIÑOS Y NIÑAS Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DEL PAISAJE DE LA ESCUELA “JOSE PERALTA”, SITIO FACUNDO, FLAVIO ALFARO**, que ha sido desarrollada por **GABRIELA STEFANY OZAETA BERMÚDEZ**, previa la obtención del título de Ingeniera en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

Ing. Flor María Cárdenas Guillén, M.Sc.

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaramos que hemos **APROBADO** el trabajo de titulación **EDUCACIÓN AMBIENTAL EN NIÑOS Y NIÑAS Y SU INFLUENCIA EN LA CALIDAD DEL PAISAJE DE LA ESCUELA “JOSE PERALTA”, SITIO FACUNDO, FLAVIO ALFARO**, que ha sido propuesto y desarrollado por **Gabriela Stefany Ozaeta Bermúdez**, previa la obtención del título de Ingeniera en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.

ING. SERGIO S. ALCÍVAR PINARGOTE, M.Sc.

MIEMBRO

ING. JOFFRE ANDRADE CANDELL, M.Sc.

MIEMBRO

ING. AGUSTÍN LEIVA PÉREZ, Ph.D.

PRESIDENTE

AGRADECIMIENTO

A Dios, por acompañarme a lo largo de mi vida y poder guiar mi camino de la mejor manera:

A mis padres, quienes han sido mi apoyo incondicional en esta etapa, quienes me inculcaron buenos valores y permitieron que a pesar de las dificultades hoy pueda llegar donde siempre me propuse;

¡A mis compañeros de clases, que se convirtieron en amigos!

A la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López que me dio la oportunidad de una educación superior de calidad y en la cual he forjado mis conocimientos profesionales día a día.

Gabriela Stefany Ozaeta Bermúdez

DEDICATORIA

A mis padres y mi hijo que nunca perdieron la fe en mí, que nunca les faltó un consejo, un abrazo o una palabra para animarme, que siempre se sacrificaron para que cumpliera esta meta; y todos quienes de una u otra manera me apoyaron en este proceso de formación.

Gabriela Stefany Ozaeta Bermúdez

CONTENIDO GENERAL

| | |
|--|----------|
| DERECHO DE AUTORÍA | ii |
| CERTIFICACIÓN DE TUTORA..... | iii |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL..... | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| DEDICATORIA | vi |
| CONTENIDO GENERAL..... | vii |
| CONTENIDO DE CUADROS Y GRÁFICOS | x |
| RESUMEN | xii |
| ABSTRACT..... | xiv |
| CAPÍTULO I. ANTECEDENTES | 1 |
| 1.1. Planteamiento y formulación del problema..... | 1 |
| 1.2. Justificación | 2 |
| 1.3. Objetivos | 3 |
| 1.4. Idea a defender | 4 |
| CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO | 5 |
| 2.1. Educación ambiental | 5 |
| 2.2. Principales tendencias y condiciones de la educación ambiental | 5 |
| 2.3. Educación inclusiva y necesidad de juego | 6 |
| 2.4. La educación ambiental..... | 7 |
| 2.5. Estrategias de educación ambiental; implementación de un manejo adecuado de residuos sólidos plásticos..... | 8 |
| 2.6. Residuos sólidos plásticos..... | 9 |
| 2.7. Planes de capacitación ambiental..... | 10 |
| 2.8. Capacitación..... | 10 |
| 2.9. Conocimiento..... | 10 |

| | |
|---|-----------|
| 2.10. Conocimiento ambiental | 11 |
| 2.11. Diagnóstico del conocimiento ambiental | 12 |
| 2.12. Comportamiento ambiental | 12 |
| 2.13. Instrumentos para medir el conocimiento y comportamiento ambiental..... | 13 |
| 2.13.1. Entrevistas..... | 13 |
| 2.13.2. Test de preguntas..... | 13 |
| 2.13.3. Escala de preocupación ambiental (weigel y weigel, 1978) | 14 |
| 2.13.4. Escala de actitud y conocimiento ambiental de los niños (leeming et al, 1995) | 14 |
| 2.13.5. Actitud ambiental y comportamiento ecológico (kaiser, 1999)..... | 15 |
| 2.13.6. Actitud y comportamiento ambiental de los niños pequeños (evans et al., 2007) | 15 |
| 2.13.7. Actitud ambiental basada en el comportamiento (kaiser, 2008) ... | 15 |
| 2.14. Escala likert (rensis likert) | 16 |
| 2.15. Educación y comportamiento ambiental..... | 19 |
| CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO | 21 |
| 3.1 Ubicación | 21 |
| 3.2 Duración del trabajo | 21 |
| 3.3 Variables | 21 |
| 3.3.1 Variable independiente | 21 |
| 3.3.2 Variable dependiente | 21 |
| 3.4 Métodos y técnicas | 21 |
| 3.4.1 Métodos | 21 |
| 3.4.2 Técnicas | 22 |
| 3.5 PROCEDIMIENTO..... | 24 |
| 3.5.1 FASE I. DETERMINAR EL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL . | 24 |
| Actividad 1. Visitas al área de estudio | 24 |

| | |
|--|----|
| Actividad 2. Recopilación de datos generales del estudio | 24 |
| Actividad 3. Identificación de las motivaciones ambientales iniciales de los y las participantes..... | 24 |
| Actividad 4. Evaluación del conocimiento ambiental inicial | 25 |
| Actividad 5. Análisis de los datos de conocimiento ambiental inicial | 26 |
| 3.5.2 FASE II. PONDERAR LA CALIDAD AMBIENTAL DEL PAISAJE ESCOLAR | 26 |
| Actividad 7. Evaluación de los criterios de calidad ambiental según el paisaje escolar | 28 |
| Actividad 8. Construcción de la matriz de criterios sobre calidad ambiental el paisaje escolar | 29 |
| 3.5.3 FASE III. DESARROLLAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, BASADO EN INDICADORES DE CALIDAD DEL PAISAJE ESCOLAR DE LA UNIDAD “JOSÉ PERALTA” | 30 |
| Actividad 9. Diseño del programa de educación ambiental | 30 |
| Actividad 10. Desarrollo del programa de acuerdo a la planificación | 31 |
| Actividad 11. Identificación de las motivaciones ambientales de los y las participantes después de desarrollar el programa de educación ambiental..... | 32 |
| Actividad 12. Análisis del aprendizaje de los y las estudiantes..... | 32 |
| Actividad 13. Análisis estadístico de los resultados del estudio..... | 33 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 34 |
| 4.1. Determinación el nivel de educación ambiental..... | 34 |
| 4.1.1. Recopilación de datos generales del estudio | 34 |
| 4.1.2. Identificación las motivaciones ambientales iniciales de los y las participantes..... | 37 |
| 4.1.3. Evaluación del conocimiento ambiental inicial..... | 38 |
| 4.2. FASE II. DETERMINACIÓN LA CALIDAD AMBIENTAL DEL PAISAJE ESCOLAR..... | 39 |

| | |
|---|----|
| 4.2.1. Construcción de la matriz de criterios sobre calidad ambiental el paisaje escolar | 39 |
| 4.3. FASE III. IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, BASADO EN INDICADORES DE CALIDAD DEL PAISAJE ESCOLAR DE LA UNIDAD “JOSÉ PERALTA” | 40 |
| 4.3.1. Identificación de las motivaciones ambientales de los y las participantes después de desarrollar el programa de educación ambiental..... | 40 |
| 4.3.2. Análisis del aprendizaje de los y las estudiantes | 42 |
| CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 44 |
| 5.1. Conclusiones | 44 |
| 5.2. Recomendaciones | 44 |
| BIBLIOGRAFÍA | 45 |
| ANEXOS | 54 |

CONTENIDO DE CUADROS Y GRÁFICOS

CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro 3.1. Rúbrica para evaluar las calificaciones | 26 |
| Cuadro 3.2. Descripción de las áreas del paisaje escolar | 27 |
| Cuadro 3. 3. Criterios de calidad del paisaje. | 28 |
| Cuadro 4.1. Distribución de frecuencias de las edades de los y las participantes..... | 34 |
| Cuadro 4.2. Número de estudiantes y grado académico de los participantes categorizados por escuelas..... | 35 |
| Cuadro 4. 3. Matriz de criterios evaluadas de acuerdo a la calidad ambiental el paisaje escolar | 39 |
| Cuadro 4.4. Motivaciones ambientales de los y las participantes post programa de educación ambiental. | 41 |
| Cuadro 4.5. Matriz de criterios evaluadas de acuerdo a la calidad ambiental el paisaje escolar, post programa de EA..... | 43 |

GRÁFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 4.1. Representación por sexo de los participantes..... | 34 |
| Gráfico 4.2. Porcentaje de las respuestas de los participantes en función de la materia que más les gusta. | 35 |
| Gráfico 4.3. Principales fuentes de información ambiental. | 36 |
| Gráfico 4.4. Frecuencia sobre gasto de mucha agua cuando se cepilla los dientes | 37 |
| Gráfico 4. 5. Frecuencia de pensamientos sobre proteger los árboles-bosques | 37 |
| Gráfico 4.6. Frecuencia de uso del papel de ambos lados para dibujar o escribir | 37 |
| Gráfico 4.7. Frecuencia de gustos más por el paisaje con construcciones que el paisaje natural..... | 37 |
| Gráfico 4.8. Frecuencia con la que ubica los RS en un contenedor cuando la genera..... | 38 |
| Gráfico 4.9. Frecuencia de creer que se deben reutilizar las cosas..... | 38 |

| | |
|--|----|
| Gráfico 4.10. Frecuencia que le gusta y piensa en visitar áreas naturales o protegidas..... | 38 |
| Gráfico 4.11. Frecuencia sobre pensar que el paisaje es hermoso si tiene plantas y animales | 38 |
| Gráfico 4.12. Calificaciones alcanzadas en las lecciones escritas para evaluar el conocimiento ambiental inicial. | 39 |
| Gráfico 4.13. Calificaciones alcanzadas en las lecciones escritas para evaluar el conocimiento ambiental final. | 42 |

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar la influencia de la Educación Ambiental en la calidad del paisaje de la escuela “José Peralta”, sitio Facundo, Flavio Alfaro. La investigación fue de carácter cualitativo. Se aplicó técnicas como: observaciones, capacitaciones, aprendizaje activo, matriz de indicadores de evaluación de instituciones educativas y pruebas estadísticas. La primera fase del estudio comprendió en determinar el nivel de educación ambiental; lo que incluyó: visitas al área de estudio, recopilación de datos generales del estudio, identificación de las motivaciones ambientales iniciales de los y las participantes y evaluación del conocimiento ambiental inicial. En la segunda fase se determinó la calidad del paisaje escolar a través de criterios de calidad ambiental según el paisaje escolar. Finalmente, la tercera fase comprendió el desarrollo de un programa de educación ambiental, basado en indicadores de calidad del paisaje escolar de la unidad “José Peralta” para evaluar conocimiento y calidad del paisaje post programa. Se encontró que en los niños/as predominó inicialmente una motivación aceptable (32,9%). No obstante, se registró una nota promedio de la de 4,53/10 puntos en la evaluación escrita inicial misma que ascendió a 8,66 puntos post programa. Se concluye que existe una relación directa entre el nivel de educación ambiental y la calidad de paisaje escolar.

PALABRAS CLAVE

Educación ambiental, programa de educación ambiental, paisaje escolar, motivaciones ambientales.

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the influence of Environmental Education on the quality of the environment of the "José Peralta" school, site Facundo, Flavio Alfaro. The research was qualitative. Techniques such as observations, training, active learning, matrix of evaluation indicators of educational institutions and statistical tests were applied. The first phase of the study that involves determining the level of environmental education; This included: visits to the study area, collection of general study data, identification of the participants' initial environmental motivations and evaluation of the initial environmental knowledge. In the second phase the quality of the school landscape was determined through environmental quality criteria according to the school environment. Finally, the third phase includes the development of an environmental education program, based on quality indicators of the school environment of the "José Peralta" unit to assess the knowledge and quality of the post-program environment. It was found that the predominant children found an acceptable motivation (32,9%). However, an average score of 4,53 / 10 points is required in the initial written assessment that amounted to 8,66 post-program points. It is concluded that there is a direct relationship between the level of environmental education and the quality of the school environment.

KEYWORDS

Environmental education, environmental education program, school environment, environmental motivations.

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES

1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, el ambiente es un tema de discusión dentro de la sociedad, debido a que esta depende de los servicios que brinda, y se ha visto en la necesidad de utilizar cada vez más los recursos de la naturaleza ocasionando impactos ambientales negativos (Organización de las Naciones Unidas; ONU, 2014). De acuerdo con Pardo y Villavicencio (1999) citado por Ugarte (2007) explican que la falta de conocimiento ambiental es una de las causas de los daños que está ocurriendo en el planeta, perjudicando el comportamiento de las personas y por ende su calidad de vida ya que afectan a la salud humana.

El factor más importante que restringe el desarrollo del comportamiento consciente del medio ambiente es la falta de conciencia. La percepción y actitud ambiental son dos factores que influyen en el comportamiento (Ozcan y Genc, 2016), y de acuerdo a Ehrlich (2002) existen otros factores, como las características económicas, la actitud de los padres y el área de residencia, que influyen en el comportamiento ambiental. De tal manera como consecuencia, la educación ambiental debe involucrar conocimiento, actitudes y comportamientos ambientales, debido a que sin ella no se permite formar y crear conciencia en los seres humanos con respecto al cuidado y mejoramiento del medio ambiente explica Rengifo *et al.* (2012).

En el Ecuador, Gomez y Psacharopoulos (1990) explican que la educación ambiental no es profundizada como un área académica en el proceso pedagógico de las instituciones educativas el conocimiento sobre educación ambiental es limitado en el aprendizaje de niños y niñas, esto probablemente se deba a que los docentes no tienen una preparación pedagógica adecuada, ni las herramientas idóneas sobre esta materia.

En el cantón Flavio Alfaro de la provincia de Manabí se encuentra la Unidad Educativa “José Peralta”, institución que no aplica educación ambiental donde los autores educativos necesitan adquirir conocimientos, actitudes, comportamientos y hábitos de mejora frente al ambiente. Por lo tanto, de acuerdo a lo planteado se desarrolla la siguiente interrogante: ¿Cómo influye la

educación ambiental en niños y niñas en la calidad del pasaje de escuela “José Peralta”, sitio Facundo, Flavio Alfaro?

1.2. JUSTIFICACIÓN

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador (SENPLADES, 2017) estipula que el “desarrollo de las fuerzas productivas se centra en la formación de talento humano y en la generación de conocimiento, innovación, nuevas tecnologías, buenas prácticas y nuevas herramientas de producción, con énfasis en el bioconocimiento y en su aplicación a la producción de bienes y servicios ecológicamente sustentables” de esta manera, el sistema educativo se estima como un componente fundamental para promover la investigación, formación, capacitación y vinculación con sociedad, con el fin de preservar una relación adecuada entre la sociedad y la naturaleza.

Algunos de los principales objetivos de la educación ambiental son aumentar la conciencia sobre los problemas ambientales, motivar la acción a través de la conciencia y desarrollar un compromiso para resolver y prevenir problemas locales y globales. Estos objetivos se pueden lograr educando a los ciudadanos sobre problemas ambientales e inspirándolos a proteger el medio ambiente a través de comportamientos responsables (McGuire *et al.*, 2010). Con el fin de ayudar a los educadores ambientales a lograr estos objetivos, los educadores formales e informales han empleado diversas estrategias de enseñanza, incluidos los planes de estudio de aprendizaje basados en el lugar (Endreny, 2010), unidades y proyectos centrados en el medio ambiente (Karahan y Roehrig, 2015), cursos a la ciudadanía (Chawla y Cushing, 2007) y experiencias de campo al aire libre (Kossack y Bogner, 2012). Un creciente cuerpo de investigación ha resaltado la importancia de estudiar las interacciones del paisaje humano e identificar los factores que influyen en la adopción de comportamientos que minimizan el daño ecológico y apoyan la conservación de los recursos naturales (Merrick y Braus, 2013; Ehrlich y Kennedy, 2005).

El aporte de la investigación es contribuir con el proceso de formación ambiental en los estudiantes sus habilidades y destrezas mediante una estrategia de educación ambiental. El conocimiento ambiental de las generaciones jóvenes (entre ellas los niños/as) es particularmente importante porque, en última instancia, los jóvenes se verán afectados y deberán proporcionar soluciones a los problemas ambientales que surgen de acciones actuales. Por lo tanto, la educación ambiental efectiva para estudiantes de escuela primaria es crucial.

Se ha comprobado que las estrategias de educación ambiental pueden cambiar el comportamiento de los grupos sociales e individuos al brindarles la oportunidad de participar activamente en todos los niveles para trabajar en la resolución de problema y/o problemas ambientales (Hungerford y Volk, 1990). Para lograr los cambios en el comportamiento de los seres humanos Duerden y Witt (2010) mencionan que las estrategias de enseñanza son fundamentales para los resultados del aprendizaje. Por otro lado, se valida el estudio a través de hallazgos encontrados sobre que el aprendizaje experiencial es más efectivo para empoderar e involucrar a los estudiantes para que participen en el aprendizaje y las acciones ambientales (Sipos *et al.*, 2008). Por lo tanto, si se examinan las actitudes, inquietudes y conocimientos de los estudiantes sobre el medio ambiente que los rodea, se puede comprender mejor la dirección a la que dirigen sus comportamientos.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la influencia de la Educación Ambiental en la calidad del paisaje de la escuela “José Peralta”, sitio Facundo, Flavio Alfaro

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el nivel de Educación Ambiental.
- Ponderar la calidad ambiental del paisaje escolar.

- Implementar un programa de Educación Ambiental, basado en indicadores de calidad del paisaje escolar de la Unidad “José Peralta”.

1.4. IDEA A DEFENDER

La Educación Ambiental de niños y niñas, influye positivamente en la calidad del paisaje de la escuela “José Peralta” del sitio Facundo, Flavio Alfaro.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental busca descubrir la naturaleza del área en estudio a menudo a través de enfoques de investigación y descubrimientos. Los objetivos son principalmente los cognitivos, ya que el objetivo es acumular información (Jeronen *et al.*, 2009). Al educar desde el medio ambiente, los maestros deben haber tratado de promover la educación general del niño utilizando el medio ambiente como un recurso de dos formas principales:

1. Como un medio de investigación y descubrimiento que puede conducir a la mejora del proceso de aprendizaje; el aspecto más importante es aprender a aprender.
2. Como fuente de material para actividades realistas en lenguaje, matemáticas, ciencias y artesanía.

Ser educado para el *medio ambiente* es una educación de estilo ambiental con énfasis en desarrollar una preocupación informada por el medio ambiente (Merenlender *et al.*, 2016). Los objetivos van más allá de la adquisición de habilidades y conocimientos y requieren el desarrollo de la participación en la medida en que se formen valores que infieran en el comportamiento. Por lo tanto, el objetivo es desarrollar actitudes y niveles de comprensión que conduzcan a una ética ambiental personal; es decir, educar a los alumnos para que sus acciones e influencias en la acción colectiva sean positivas para el beneficio del medio ambiente terrenal (Hursh *et al.*, 2015).

2.2. PRINCIPALES TENDENCIAS Y CONDICIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación se ha identificado como una fuerza impulsora fundamental para el cambio en la región de Asia y el Pacífico, y los países y las organizaciones regionales han adoptado una serie de estrategias para implementar programas en educación ambiental (Williams y Chawla, 2016).

Las tendencias generales en la información y comunicación sobre educación ambiental en la región reflejan las preocupaciones de las personas y las sociedades en transición. La educación ambiental se ve ahora como un instrumento y un proceso que permite la participación (Aikens *et al.*, 2016) y el aprendizaje por parte de personas de todas las edades, basado en la comunicación bidireccional en lugar del viejo paradigma de un flujo de información unidireccional, desde docentes hasta alumnos (Fu y Liu, 2017). El contenido y la sustancia de la educación ambiental también se está revisando y modificando.

La reorientación de la educación en su conjunto hacia la sostenibilidad implica los diversos niveles de educación formal, no formal e informal en todos los niveles de la sociedad. La educación ambiental se ha desarrollado dentro del marco conceptual que surgió de la primera conferencia internacional de Tbilisi (1977) y ahora se considera una educación para la sostenibilidad. Esto permitió que la educación ambiental abordara la amplia gama de temas e inquietudes incluidos en la Agenda 21 y otros que evolucionaron a través de las reuniones de la Comisión sobre Desarrollo Sostenible (UNESCO 1997).

De acuerdo a Otto y Pensini (2017), las convenciones internacionales clave sobre el medio ambiente otorgan un gran valor a la concienciación pública, la educación y la capacitación, y la obtención de información a través del monitoreo como elementos esenciales para el éxito de las convenciones. Por ejemplo, el Convenio sobre la Diversidad Biológica, enfatiza la importancia de la educación pública y la sensibilización mediante la promoción y el fomento de las medidas necesarias para la conservación de la diversidad biológica (Merenlender *et al.*, 2016).

2.3. EDUCACIÓN INCLUSIVA Y NECESIDAD DE JUEGO

Einarsdóttir (2007) señala que a pesar del hecho de que los niños son las personas más afectadas por la calidad de las instituciones de la primera infancia, sorprendentemente, se han realizado pocos intentos para examinar sus perspectivas sobre su programa de la primera infancia. Los recursos del paisaje incluyen lo que "invita" a hacer, y el concepto de recursos incluye tanto

el paisaje como la persona, lo que significa que son únicos para cada individuo y se corresponden con el tamaño del cuerpo, la fuerza, las habilidades, el valor, el miedo, etc. Sandseter (2009) señala que el juego riesgoso de los niños tiene aspectos positivos y negativos. Por un lado, el riesgo inminente de sufrir lesiones está presente cuando los niños buscan riesgos físicos en el juego, un problema que ha llevado a un mayor enfoque en la seguridad del juego y al desarrollo de legislación en el diseño de áreas de juego.

Ante estos desafíos, hay un indicio de un mayor interés en la idea de la educación inclusiva. Sin embargo, el campo sigue confundido en cuanto a qué acciones deben tomarse para hacer avanzar la política y la práctica. En algunos países, la educación inclusiva se considera un enfoque para atender a los niños con discapacidades en paisajes de educación general. Sin embargo, a nivel internacional, se ve cada vez más como una reforma que apoya y acoge con satisfacción la diversidad entre todos los estudiantes (UNESCO, 2001), según lo citado por Ainscow y César (2006).

2.4. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Es un proceso permanente en el cual los humanos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros (González *et al.*, 2003).

Su importancia consiste en lograr que los individuos y las colectividades comprendan la naturaleza compleja del ambiente natural y del creado por el ser humano, que sea resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; y adquieran los conocimientos, los valores, los comportamientos y las habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y la solución de los problemas ambientales, y en la gestión relacionada con la calidad ambiental (Caduto, 1992).

Cave recalcar que la educación ambiental es clave fundamental para comprender las relaciones existentes que hay entre los sistemas naturales y

sociales, así como para conseguir una percepción más clara de la importancia de los factores socioculturales en la génesis de los problemas ambientales. Dentro de este tema se debe impulsar la adquisición de la conciencia, los valores y los comportamientos que favorezcan la participación efectiva de la población en el proceso de toma de decisiones. La educación ambiental así entendida puede y debe ser un factor estratégico que incida en el modelo de desarrollo establecido para reorientarlo hacia la sostenibilidad y la equidad (Martínez, 2008). Este autor señala que la educación ambiental pretende:

- Favorecer el conocimiento de problemas ambientales, locales y planetarios.
- Capacitar a personas para analizar, críticamente, la información socio-ambiental.
- Facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales, de manera política.
- Estimular valores pro-ambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas.
- Apoyar el desarrollo de una ética que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.
- Capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.
- Fomentar la participación de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el paisaje.
- Ser instrumento de conductas sustentables en todos los ámbitos de la vida.

2.5. ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL; IMPLEMENTACIÓN DE UN MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS PLÁSTICOS

La educación ambiental (EA) es un enfoque, una filosofía, una herramienta y una profesión. Como disciplina, se aplica de muchas maneras para muchos propósitos. En su forma más básica, la EA implica aprendizaje acerca del medio ambiente. Melendro *et al.* (2008) sugieren que EA es educación de y

para el medio ambiente. Esta simple descripción refuerza los diferentes propósitos para los que la EA a menudo sirve, por ejemplo, programas y oportunidades para explorar la naturaleza al aire libre, información sobre la conservación y asuntos ambientales, y oportunidades para obtener conocimientos y habilidades que puedan ser utilizados para defender, proteger, conservar o restaurar el ambiente (Jiménez *et al.*, 2017).

Los residuos sólidos plásticos implican un conocimiento amplio de la realidad ambiental local y regional, además de los otros componentes que hacen parte del medio, en ese sentido se hace necesario afrontar la Educación Ambiental, ya que esta no solo se desarrolla en el paisaje natural, sino en el paisaje social y cultural de una sociedad. Para lograr la conexión de la situación ambiental del contexto y las instituciones educativas una alternativa son los Proyectos Ambientales Escolares que permiten integrar diversas áreas del conocimiento para el manejo y solución de los problemas ambientales. El manejo de residuos sólidos plásticos es un proceso que implica implementar estrategias de educación ambiental que conduzcan a una exitosa gestión de residuos (Ortega *et al.*, 2012).

2.6. RESIDUOS SÓLIDOS PLÁSTICOS

El consumo anual mundial de materiales plásticos aumentó de alrededor de 5 millones de toneladas en la década de 1950 a casi 100 millones de toneladas a principios del siglo XXI (Siddique *et al.*, 2008). Se estima que el 56,0 % de todos los residuos sólidos plásticos se utilizan en embalaje, principalmente de artículos relacionados con el hogar. El componente principal de los desechos plásticos de baja densidad es el polietileno / polietileno de baja densidad lineal (LDPE) en alrededor del 23,0%, seguido por el 17,3% de polietileno de alta densidad, 18,5% de polipropileno, 12,3% de poliestireno (PS /PS extendido), 10,7% cloruro de polivinilo, 8,5% polietileno tereftalato y 9,7% de otros tipos (APME, 2004).

2.7. PLANES DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

La educación centrada en el medioambiente expone a los estudiantes o individuos a información inherente al cuidado del medio ambiente. La capacitación en materia ambiental ha sido reconocida desde hace tiempo como crítica para el objetivo de mejorar la salud de los ecosistemas del mundo (UNESCO, 1978). La mayor cantidad de investigación en planes de capacitación ambiental sugiere que, en general, la eficacia de la educación ambiental se evidencia por los cambios en las actitudes y comportamientos ambientales en los individuos involucrados (Milburn *et al.*, 2012).

De las iniciativas de capacitación ambiental que se han estudiado, la mayoría se basa en contenidos teóricos, estrategias de aprendizaje o habilidades en materia ambiental en los grupos participantes (Rickinson, 2001). Sin embargo, también ha sido notado que el entusiasmo de los maestros y estudiantes involucrados en los procesos de educación ambiental tienen un fuerte impacto en los resultados de la efectividad de las capacitaciones en temas ambientales.

2.8. CAPACITACIÓN

La capacitación siempre ha sido una preocupación fundamental en contextos organizacionales. Las organizaciones confían en estrategias de aprendizaje, tecnología de capacitación y esfuerzos de desarrollo para preparar a su recurso humano (Goldstein y Ford, 2002). Las habilidades necesarias para mantener una ventaja competitiva aumentan y cambian continuamente. A medida que la tecnología avanza, los las personas se ven en la necesidad de desarrollar un conjunto amplio y mutable de habilidades que son esenciales para su éxito personal y profesional Organizaciones. A través de las capacitaciones, los adultos pueden obtener las herramientas para cambiar paradigmas, creencias y actitudes que definen su interacción con el medio ambiente.

2.9. CONOCIMIENTO

El conocimiento es un conjunto de información retenida mediante la práctica o el aprendizaje. Se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados

que, al ser tomados por sí solos poseen un menor valor cualitativo. El conocimiento se origina a través de la percepción sensorial, luego al entendimiento y finaliza en la razón. La metodología de generar conocimiento tiene dos etapas: la investigación básica, etapa donde se observa la teoría y, la investigación aplicada, etapa donde se aplica la información (Ramírez, 2009).

2.10. CONOCIMIENTO AMBIENTAL

Por su parte, Huang y Shih (2009) expresan que el conocimiento ambiental refleja el grado de preocupación y conciencia de los individuos con respecto a los problemas físicos del paisaje los autores también sugirieron que el conocimiento ambiental está relacionado con una comprensión y empatía con respecto a los paisajes naturales, y alienta una mayor responsabilidad del individuo para la protección del medio ambiente. Por lo tanto, la mejora del desarrollo del conocimiento ambiental de las personas debería reforzar su sensibilidad ante los problemas del medio ambiente. En este sentido, Chawla (1998) define a la sensibilidad ambiental como una predisposición a interesarse en aprender sobre el ambiente, sintiéndose preocupado por él y actuando para conservarlo, sobre la base de experiencias y actitudes.

La publicación de reseñas en apoyo a indicadores ambientales claves, (incluyendo estadísticas de salud) y un uso más amplio de foros públicos para ventilar iniciativas de desarrollo ambiental, muestra cómo la sensibilidad hacia estos temas ha impulsado una mayor actitud pública y una necesidad de información sobre la educación ambiental (Zeballos 2005).

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2012) considera a la educación ambiental como complementaria y profundizadora que tiene el objetivo de recoger los aspectos potencialmente relevantes para el medio ambiente de diferentes sectores profesionales y subraya su significado estructural e histórico

Además, la educación ambiental, según la UNESCO (2012), debe transmitir conocimientos técnicos o concretos sobre las interrelaciones físicas, químicas y biológicas de los sistemas naturales complejos y sobre cómo éstos reaccionan

con efectos de retroalimentación ante las intervenciones humanas a escala local, regional y global.

2.11. DIAGNÓSTICO DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL

El diagnóstico del conocimiento previo de la comprensión ambiental de los alumnos permite a los docentes y educadores desarrollar una enseñanza de educación ambiental con el objetivo de mejorar el conocimiento y la ética ambiental de los alumnos (Longsiri *et al.*, 2018). El diagnóstico es la inferencia de la teoría a partir de los datos. La tarea de diagnóstico más general es construir modelos de sistemas posibles cuyos comportamientos sean consistentes con un conjunto dado de observaciones (Scarl, 1991). Por supuesto, la palabra "diagnóstico" se usa generalmente para una clase más pequeña y fácil de problemas.

Este problema menor ocurre cuando ya existe una teoría y ha funcionado razonablemente bien, pero en algún momento se vuelve incompatible con la observación. El problema sigue siendo arbitrariamente difícil en principio, pero en la práctica se facilita al restringir los esfuerzos a perturbaciones relativamente menores de la teoría original (Scarl, 1991). Generalmente, para medir el conocimiento ambiental durante la etapa de diagnóstico se usan instrumentos tales como: cuestionario de preguntas (Freitas *et al.*, 2015), encuestas (Negev *et al.*, 2008), listas de verificación y test de preguntas (Bauer y Erdoğan, 2011) aplicados a los grupos de interés.

2.12. COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

Los intentos de caracterizar y medir constructos complejos como el comportamiento ambiental y conciencia ambiental buscan la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y el medio ambiente. El comportamiento ambiental puede existir por varias razones. Por ejemplo, las personas comprometidas con la conservación de energía en los hogares pueden involucrarse en estas acciones pro ambientales debido al beneficio económico que resulta del ahorro de energía. Sin embargo, las personas que

arrojan desperdicios a la calle podrían no interesarse por el cuidado ambiental debido a la carencia de beneficios directos asociados con el cuidado de los bienes públicos (Chawla y Cushing, 2007). Es por esa razón que los estudios sobre el comportamiento ambiental deben contextualizar los escenarios y condiciones de actuación de los individuos para establecer posibles motivaciones para el cuidado del medio ambiente.

2.13. INSTRUMENTOS PARA MEDIR EL CONOCIMIENTO Y COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

2.13.1. ENTREVISTAS

Las entrevistas, en comparación con los cuestionarios o encuestas, son más poderosas en la obtención de datos narrativos que permiten a los investigadores generar las opiniones de las personas con mayor profundidad (Kvale, 2011). En una línea similar, Hernández (2014) coincide con este criterio y agregan que la entrevista es un método valioso para explorar la construcción y la negociación de significados en un paisaje natural. Sin embargo, Alshenqeeti (2014) al realizar una revisión crítica de la entrevista como una técnica para recopilación de datos recomienda que los investigadores deberían elegir el método que mejor responda a sus preguntas de investigación, teniendo en cuenta que cuanto más precisos sean los datos, más precisos serán los hallazgos.

2.13.2. TEST DE PREGUNTAS

Según Muñiz *et al.* (2015) es una situación problemática, previamente dispuesta y estudiada, a la que el sujeto ha de responder siguiendo ciertas instrucciones y de cuyas respuestas se estima, por comparación con las respuestas de un grupo normativo o de criterio, la calidad, índole o grado de algún aspecto de su personalidad. Estos mismos autores mencionan que las características de los test son:

- Una medida objetiva.

- Representan una muestra de conductas: dado un rasgo o constructo de un sujeto que se pretende medir.
- Es una técnica sistemática: el sujeto ha de responder a los ítems del test siguiendo ciertas instrucciones fijadas de antemano para que la forma en la que se recogen las observaciones no sea la causa de obtener diferentes puntuaciones en el test.
- Permite comparar conductas: de la respuesta del sujeto se estima, por comparación con un grupo normativo o por comparación respecto a un criterio externo, el grado del rasgo que se mide.

A inicios del siglo XX fue desarrollado el test *Nuevo Paradigma Ambiental* que consta de 15 ítems (Dunlap *et al.*, 2000); considerado como una medida válida de la actitud y conocimiento ambiental por la mayoría de los investigadores. Originalmente, el test fue construido para cubrir conocimientos sobre contaminación del aire y del agua, pérdida de valores estéticos y conservación de recursos. Sin embargo, más tarde fue adaptado cuando los problemas ambientales fueron evolucionando de manera significativa (por ejemplo: inadecuado manejo de residuos sólidos, agotamiento del ozono, deforestación, extinción de la biodiversidad, cambio climático entre otros). No obstante, ya habían surgido instrumentos ampliamente establecidos para medir el conocimiento ambiental que se han basado en el *Nuevo Paradigma Ambiental*, en general (Mamat y Mokhtar, 2012).

2.13.3. ESCALA DE PREOCUPACIÓN AMBIENTAL (Weigel y Weigel, 1978)

Es un instrumento de escala de actitud ambiental con 16 ítems, los cuales se enfocaron en la conservación ambiental y las cuestiones de contaminación de los participantes.

2.13.4. ESCALA DE ACTITUD Y CONOCIMIENTO AMBIENTAL DE LOS NIÑOS (Leeming et al, 1995)

Este instrumento se usó ampliamente para probar el paradigma de la actitud ambiental en niños escolares y adolescentes en Estados Unidos (Walsh y MacLachlan, 2006).

2.13.5. ACTITUD AMBIENTAL Y COMPORTAMIENTO ECOLÓGICO (Kaiser, 1999)

Es un instrumento con tres partes, a saber: el conocimiento, el valor y la intención de ser concluidos como actitud ambiental. El instrumento no pudo identificar cuál es exactamente la actitud del hombre hacia el medio ambiente ya que la prueba abarca solo el conocimiento, el valor y la intención. Se complementó más tarde (2007), con un instrumento de conocimiento ambiental basado en el comportamiento.

2.13.6. ACTITUD Y COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LOS NIÑOS PEQUEÑOS (Evans et al., 2007)

Es un instrumento cualitativo a través de la observación hacia un grupo de niños de primer y segundo grado que realizan algunos juegos de roles. Los comportamientos ambientales se evalúan en la misma muestra utilizando la estimación de magnitud (saltando diferentes distancias para indicar la frecuencia de participación en el comportamiento) con base en la adopción de la Escala de comportamiento ambiental general de Kaiser para adultos. La escala de comportamiento emplea un modelo de medición de Rasch.

2.13.7. ACTITUD AMBIENTAL BASADA EN EL COMPORTAMIENTO (Kaiser, 2008)

Es el segundo instrumento de Kaiser que está más centrado en el comportamiento o la actitud práctica. Contiene seis dimensiones con cuarenta artículos, cubre el conocimiento hacia el consumo de energía, la movilidad y el transporte, la eliminación de residuos, el reciclaje, el consumismo y la conservación del medio ambiente en general. Ha sido un instrumento más confiable que se adoptó para una prueba entre los estudiantes universitarios.

En resumen, todos estos instrumentos fueron desarrollados para medir la actitud y el conocimiento ambiental de la mejor manera; midiendo componentes afectivos tales como: conocimientos objetivos y componentes de la intención de comportamiento (Kaiser *et al.*, 1999) y para cumplir con los componentes de comportamiento (Weigel y Weigel, 1978). Estos instrumentos fueron introducidos como una guía básica para medir el paradigma ambiental y son

ampliamente utilizados en estudios que miden el conocimiento ambiental en un grupo objetivo.

2.14. ESCALA LIKERT (RENSIS LIKERT)

De acuerdo con Bertram (2008) citado Matas (2018) la escala de Likert es una herramienta psicométrica donde el encuestado debe señalar su acuerdo o desacuerdo sobre un ítem, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional. Ospina *et al.*, (2003) afirman que es un instrumento que se utiliza para evaluar el comportamiento de los sujetos con una pregunta en particular.

Para Wu y Leung (1027) es un sistema de calificación, utilizado en cuestionarios, que está diseñado para medir los comportamientos, opiniones o percepciones de las personas. Los sujetos eligen entre una variedad de posibles respuestas a una pregunta o declaración específica; las respuestas suelen incluir "totalmente de acuerdo", "de acuerdo", "neutral", "en desacuerdo" y "totalmente en desacuerdo".

2.14.1. Construcción de una escala de Likert:

Joshi *et al.* (2003) expresan que la construcción de esta escala conforma los siguientes pasos:

- Recopilación de ítems relacionados con la actitud que se quiere medir y se escoge, aquellos que expresan una posición claramente favorable o desfavorable.
- Se selecciona un grupo de sujetos similar a aquél al que piensa aplicarse la escala. Estos responden, eligiendo en cada ítem la alternativa que mejor describa su posición personal.
- Las respuestas a cada ítem reciben puntuaciones más altas cuanto más favorables son a la actitud, dándose a cada sujeto la suma total de las puntuaciones obtenidas.
- Para asegurar la precisión de la escala, se seleccionará el 25% de los sujetos con puntuación más alta y el 25 % con puntuaciones más baja, y se seleccionan los ítems que discriminan a los sujetos de estos dos

grupos, es decir, aquellos con mayor diferencia de puntuaciones medias entre ambos grupos.

- Para asegurar la fiabilidad por consistencia interna, se encuentra la relación entre la puntuación total y la puntuación de cada ítem para todos los individuos, seleccionándose los ítems con coeficiente más alto.

2.14.2. Determinación de puntajes a las respuestas:

En concordancia con Suárez *et al.* (2018) los ítems de una escala se presentan con alternativas de respuestas, una de las cuales debe aparecer para el encuestado como indicador del grado de intensidad de la actitud que se está midiendo. Por lo general, el número de alternativas es de cinco, presentadas como:

- **Descriptivas:** Muy de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo, muy en desacuerdo.
- **Numéricas:** 1 2 3 4 5
- **Gráficas:** Son la representación gráfica de las frecuencias o porcentajes de respuestas de preguntas de escala Likert. Pueden representarse en barras, preferiblemente (gráfico 2.1) o en gráficos de pastel. Para la creación del gráfico, lo que se hace es procesar los datos en una tabla que represente los valores de las respuestas en función de las categorías de las preguntas de escala Likert. En el eje **y** del gráfico debe representarse “las frecuencias o porcentaje de respuestas” y en el eje **x** “la variable objetivo” (puede ser una o varias como lo muestra el gráfico 2.1). Finalmente, es importante el uso de etiquetas representadas por colores para diferenciar las categorías de respuestas.

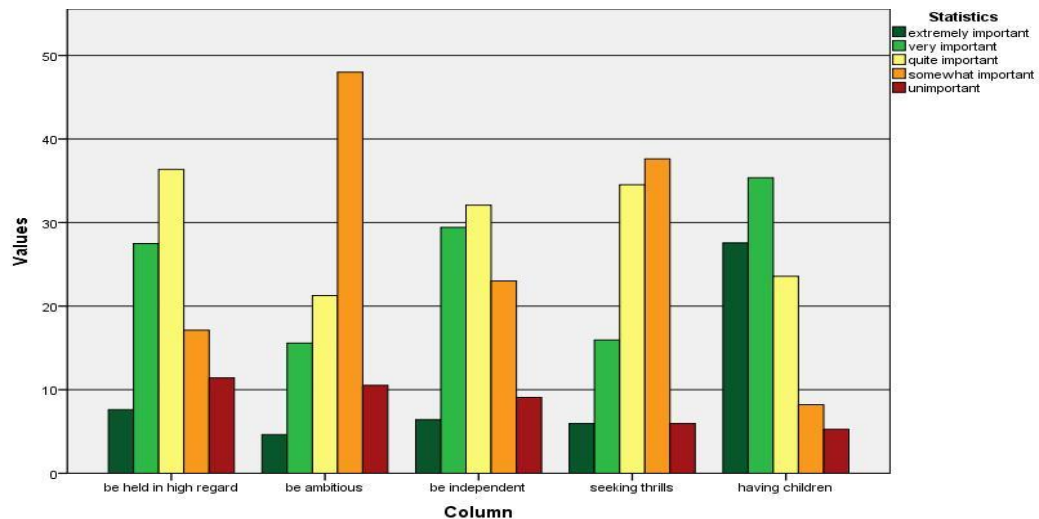


Gráfico 2.1. Ejemplo de una gráfica basada en respuestas a través de una escala Likert.

Fuente: IBM SPSS Statistics 23

Por su parte Matas (2018) menciona que el total de opciones de respuestas más usados en la escala es de cinco, donde a cada categoría se la asigna un valor numérico que llevará al sujeto a una puntuación total producto de las puntuaciones de todos los ítems. Dicha puntuación final indica la posición del sujeto dentro de la escala.

2.14.3. Categorización jerárquica de la escala:

Los mismos autores señalan que la escala está compuesta por todos los ítems seleccionados de acuerdo con su mayor poder de discriminación.

Si una escala consta de 10 ítems con puntajes que van de 1 a 5, los valores teóricos máximos y mínimos son 50 y 10 respectivamente. Los valores reales de la escala pueden emplearse directamente o bien pueden agruparse en categorías, lo cual puede resultar a veces más apropiado. La categorización de la escala suele hacerse en forma arbitraria tanto en lo que se refiere al número de categorías como a los límites numéricos de cada una de ellas.

2.15. EDUCACIÓN Y COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

La educación influye en los comportamientos ambientales a través de canales directos e indirectos:

- La educación formal directa es una forma primaria en que los individuos adquieren conocimientos, habilidades y competencias que pueden influir en sus actitudes y comportamientos ambientales. Dado que la ciencia ambiental involucra temas complicados asociados con términos científicos poco familiares (por ejemplo, radiación solar, desarrollo sostenible, entre otros). Además, la educación mejora la adquisición de conocimientos, valores y prioridades, así como la capacidad de planificar para el futuro y la eficiencia en la asignación de recursos (Cutler y Lleras-Muney, 2010). De hecho, la educación no solo aumenta el acceso a las fuentes y los tipos de información, sino que también puede conducir a una mejor comprensión de los mensajes ambientales complejos, como el cambio climático (McCright, 2010). En efecto, se encuentra que la educación tiene consecuencias positivas en el conocimiento de los problemas ambientales y un sentido más profundo de la responsabilidad social (Bybee, 2008).
- La educación puede promover impactos directos e indirectos a través de acciones de mitigación. Por ejemplo, la educación mejora el estatus socioeconómico, ya que es evidente que ésta generalmente aumenta los ingresos. Existe evidencia considerable a nivel individual sobre la relación entre el logro educativo y una amplia gama de comportamientos proambientales que incluyen el consumo, la conservación, y estilo de vida. En términos de consumo, la educación se asocia con elecciones de alimentos que son menos dañinas para el medio ambiente. Los consumidores con mayor nivel de educación tienen más probabilidades de estar dispuestos a pagar por productos con etiquetas ecológicas (Xu *et al.*, 2012), compran productos alimenticios ecológicos y orgánicos (Ngobo, 2011), entre otros. Del mismo modo, las personas altamente educadas también son más propensas a comprar aparatos eléctricos con etiquetas ecológicas y de mayor eficiencia (Wijaya y Tezuka, 2013) y la adopción de vehículos de combustible alternativo o de bajo consumo de combustible (Mannberg *et al.*, 2014). Los estudios existentes muestran que,

independientemente de los ingresos, es más probable que los individuos con más escolaridad opten por comportamientos de eficiencia energética como los que se muestran en Italia (Pronello y Camusso, 2011) y en países en desarrollo como India (Farsi *et al.*, 2015).

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

3.1 UBICACIÓN

La investigación se desarrolló en el Cantón Flavio Alfaro, de la provincia de Manabí, en el sitio Facundo. El cantón limita al norte, sur y oeste con el cantón Chone y al este con El Carmen. Para esta investigación se eligió la escuela José Peralta que se encuentra ubicada geográficamente en las coordenadas 0 ° 46'86"16 79°86'96"28 W.

3.2 DURACIÓN DEL TRABAJO

Para cumplir con los objetivos planteados, se estableció un período de seis meses consecutivos, durante los cuales se realizó la ejecución del proyecto con la finalidad de obtener los resultados previstos. Además, se contempló un período de tres meses para procesar los datos obtenidos, validación de los mismos y escritura del informe de titulación. En total, la investigación comprendió 9 meses de desarrollo, a partir de la fecha de aprobación del proyecto de titulación.

3.3 VARIABLES

3.3.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

Nivel de educación ambiental.

3.3.2 VARIABLE DEPENDIENTE

Calidad del paisaje escolar.

3.4 MÉTODOS Y TÉCNICAS

3.4.1 MÉTODOS

- **Método cualitativo.** - La investigación se centró en los fenómenos que ocurren en paisajes naturales (Roudgarmi, 2011). Esta investigación se

desarrolló en el campo; donde los participantes normalmente realizan sus actividades y, por lo tanto, está asociada a los criterios de investigación cualitativa como lo estableció Jackson (2007). Además, se analizó varios datos importantes de la investigación sin la recopilación de bases de datos estadísticas (p. eje. ponderación de las unidades de los paisajes escolares, entre otras).

- **Método cuantitativo.** - En la investigación, se aplicó evaluaciones cuantitativas; p. eje: dos lecciones escritas, las cuales estuvieron representadas por calificaciones de 1 a 10 puntos, según el desempeño de los y las estudiantes en diferentes tareas asignadas durante el tiempo de investigación de campo (Kostova y Atasoy, 2008). Finalmente, este método permitió realizar la comprobación o verificación de la *Idea a defender* a través de los datos obtenidos en la investigación cualitativa, como lo proponen Chapman *et al.* (2005).

3.4.2 TÉCNICAS

- **Observaciones.** - En la investigación fue muy importante porque ayudó a identificar y registrar las acciones de los y las estudiantes mientras realizaban tareas, trabajo de campo, interacción con sus compañeros (Martinez y Schaaf, 2016), entre otros. Asimismo, las observaciones ayudaron a identificar las actitudes de los y las estudiantes hacia el paisaje escolar a través de su predisposición y acciones para mejorarlo en cada una de las fases de la investigación, sobre todo en el desarrollo del programa de educación ambiental y trabajo grupales.
- **Capacitaciones.** - De acuerdo a Derevenskaia (2014) esta técnica es ampliamente utilizada en proyectos para potenciar el aprendizaje en estudiantes. Esta investigación se basó en capacitaciones como una forma activa de alcanzar una mejora en el proceso de aprendizaje en la educación complementaria, y para motivar a los y las estudiantes a participar creativamente.
- **Aprendizaje activo.** - Los ecosistemas de múltiples componentes en el proceso de aprendizaje permite a los y las estudiantes ilustrar

lineamientos ambientales en la práctica, y también orientarse por temas ambientales de interés real; considerando aspectos tales como edad, nivel de formación, fuentes de información y metodologías de trabajo. Esto intensifica el proceso educativo y anima al estudiante a la participación creativa en él (Huber, 2008).

Esta forma de enseñanza permitió a los estudiantes aprender sobre temas generales en disciplinas relacionadas con el medio ambiente, p. eje: biología, ecología y otras disciplinas científicas con mayor eficacia; lo que coincide con las conclusiones de Derevenskaia (2014).

- **Matriz de indicadores de evaluación de instituciones educativas.** - La matriz se compone de información básica de importancia como son:
 1. Logotipos
 2. Datos de la institución educativa
 3. Aspectos de evaluación en los que se mencionan:
 - Componentes que se ubican los cinco componentes para la aplicación del enfoque ambiental.
 - Variables, considerado los aspectos principales para el desarrollo de cada componente
 - Indicadores de logros, conocidos también como aspectos específicos cuantitativos y cualitativos desarrollados para cada variable.
 - Fuentes y medios de verificación, elementos que constatan los niveles de logro de cada indicador.
 - Niveles de logro, que van de acuerdo al diseño y presenta en cada indicador una explicación para poder evaluar los porcentajes y puntajes (Ministerio de Educación, 2015).
- **Estadísticas.** - Se utilizó la herramienta T-Student para muestras pareadas para analizar los datos obtenidos en los instrumentos de evaluación antes y después del programa de educación ambiental, al igual que Liew y Tan (2016). Las estadísticas del estudio fueron de

carácter descriptivas. Se analizó y procesó los datos en el software estadístico SPSS versión 24.

3.5 PROCEDIMIENTO

La investigación comprendió tres fases en su desarrollo que se detallan a continuación:

3.5.1 FASE I. DETERMINAR EL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Actividad 1. Visitas al área de estudio

Las visitas incluyeron actividades complementarias al estudio, tales como entregar solicitudes de permiso a los directivos de la institución, identificar el ambiente de trabajo, crear el ambiente de confianza con los y las participantes, entre otras. Se seleccionó cuatro grados académicos: 4^{to}, 5^{to}, 6^{to} y 7^{mo}, para la participación de niños y niñas en la investigación. La información obtenida en las visitas de campo fue validada e incluida para la elaboración de los instrumentos de evaluación, posteriormente.

En esta actividad también se aseguró que las aulas (ambientes de trabajo teórico) estuvieran ajustadas a requerimientos básicos para el desarrollo del estudio. En este caso, se verificó que todas tuvieran las mismas condiciones de trabajo, entre ellas espacio necesario para interacciones estudiante-investigadora, iluminación, equipos y materiales didácticos.

Actividad 2. Recopilación de datos generales del estudio

Se aplicó una encuesta semiestructurada que contempló una base de 8 preguntas (ver anexo 1) relacionadas a datos generales sobre los y las participantes.

Actividad 3. Identificación de las motivaciones ambientales iniciales de los y las participantes

Se aplicó un total de 22 preguntas a través de una encuesta (ver anexo 1). La pregunta 1 se basó en las actividades en que se involucran los y las participantes para cuidar a la naturaleza. La pregunta 2 contempló la frecuencia

que los y las participantes les gusta cuidar a las plantas y animales. La pregunta 3 expuso la apreciación de los y las participantes sobre los paisajes de la naturaleza. Finalmente, desde la pregunta 4 hasta la 22 se buscó que los y las participantes respondieran sobre las frecuencias en realizar actos de conservación, protección, ahorro de recursos naturales, formas de apreciar el paisaje, entre otros.

Actividad 4. Evaluación del conocimiento ambiental inicial

Se utilizó una lección escrita que consistió en un total de 10 preguntas objetivas (ver anexo 2); cada una tuvo una puntuación equivalente a 1 punto si esta fuese respondida correctamente. Los niños y niñas desconocían de la lección escrita; esto se realizó con la intención de probar su conocimiento ambiental real que disponían y su capacidad de razonamiento.

La pregunta 1 se refirió a la definición del término *ambiente*; incluyendo cuatro opciones de respuestas;

La pregunta 2 contempló a los cuatro sistemas que se relacionan en el planeta Tierra: Atmósfera, Hidrosfera, Litosfera y Biosfera. Para este caso se estableció doce opciones de respuestas;

La pregunta 3 detalló una lista de diez opciones de respuesta donde se debió elegir tres respuestas correctas asociadas a efectos ambientales negativos;

La pregunta 4 se refirió a que si era verdadero o falso que el choque de las placas tectónicas contribuye a la formación de nuevos paisajes;

La pregunta 5 consistió en completar un enunciado que se refería al término *Paisaje o Entorno* e incluyó cuatro opciones de respuestas;

La pregunta 6 abarcó 10 opciones de respuestas de las cuales cuatro correspondían a elementos del paisaje natural;

La pregunta 7, al igual que la pregunta 4, contempló una afirmación que debía ser aceptada o rechazada; refiriéndose a que *la cultura humana no afecta al paisaje en ninguno de sus niveles*.

La pregunta 8 incluyó los tipos de elementos que forman parte del paisaje y presentó cuatro opciones de respuestas;

La pregunta 9 integró cuatro imágenes ilustrativas, cada una correspondía a un tipo de paisaje que debían asociarlo correctamente, según los detalles y elementos de las imágenes; y

La pregunta 10 fue otra afirmación sobre modificaciones del paisaje que se debía aceptar o rechazar, de acuerdo a argumentos válidos.

Actividad 5. Análisis de los datos de conocimiento ambiental inicial

Las lecciones escritas fueron calificadas en función de una, de acuerdo a las respuestas correctas justificadas en la literatura disponible. Los resultados sobre el conocimiento ambiental inicial fueron categorizados de acuerdo al cuadro 3.1 que brinda diferentes jerarquías en función de calificación final (Cedeño y Reyna, 2018).

Cuadro 3.1. Rúbrica para evaluar las calificaciones



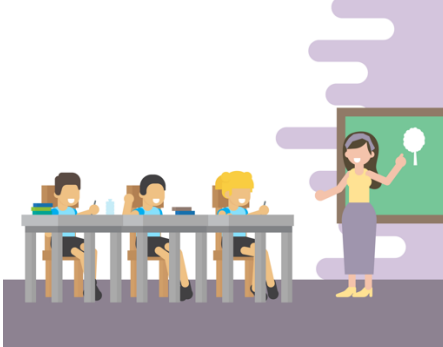
| Calificaciones | Detalle |
|----------------|----------------|
| 10 | Excelente |
| 9 | Sobresaliente |
| 8 | Distinción |
| 7 | Mérito |
| 6 | Bueno |
| 5 | Satisfactorio |
| 4 - 3 | Deficiente |
| >3 | Muy deficiente |

Fuente: Cedeño y Cuadros (2019)

3.5.2 FASE II. PONDERAR LA CALIDAD AMBIENTAL DEL PAISAJE ESCOLAR

Se clasificó la Unidad educativa en tres áreas, de acuerdo a las condiciones reales y según el uso de los y las estudiantes (ver cuadro 3.2).

Cuadro 3.2. Descripción de las áreas del paisaje escolar

| Área | Nombre | Representación | Descripción |
|------|-----------------|---|---|
| 1 | Patio de juegos |  | Espacio donde socializan el través de juegos y esparcimiento os y las estudiantes del colectivo educacional. Es el principal lugar donde se puede realizar integración, relaciones interpersonales y transferencia de pensamientos y/o experiencias entre niños y niñas afines de diferentes edades. |
| 2 | Tini |  | Espacio declarado bajo normativa del Ministerio de educación para que los y las estudiantes desarrollen aprendizaje sobre la conservación de los recursos disponibles en el territorio. Esta área integra recursos para que los y las estudiantes compartan actividades vinculadas al medio ambiente. |
| 3 | Aulas de clases |  | Espacio donde los y las estudiantes pasan mayor tiempo dentro de la institución. En esta área se desarrollan los programas educativos y es clave para la formación y aprendizaje a través de la transferencia de conocimientos. |

Actividad 6. Definición de los criterios de calidad ambiental según el paisaje escolar

Esta fase comprendió identificar diferentes niveles del paisaje escolar para determinar su calidad, según las condiciones reales. El análisis consistió en una evaluación integral del paisaje, como lo propone Tinkler (2016) a través de los siguientes criterios:

1. Niveles de calidad del paisaje,
2. Niveles de valor del paisaje,
3. Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio,

4. Niveles de sensibilidad del paisaje,
5. Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje),
6. Nivel general de los efectos del paisaje.

Actividad 7. Evaluación de los criterios de calidad ambiental según el paisaje escolar

Se identificó las diferentes unidades de paisaje disponibles en el área de estudio y se aplicó comparó con los criterios de calidad comprendidos en el cuadro 3.3. Según las condiciones reales se le estableció una categoría que va desde Muy bajo hasta Muy alto.

Cuadro 3. 3. Criterios de calidad del paisaje.

| Nivel de calidad | Descripción |
|------------------|--|
| Muy alto | <ul style="list-style-type: none"> - Paisajes de una naturaleza "impresionante" o "sublime" que son importantes y valorados a nivel internacional y nacional. - Áreas vírgenes que comprenden una composición fuerte, clara y altamente estética de elementos y características del paisaje en excelente estado, intactos y distintivos. - Excelente representación del área / tipo de paisaje. - Muy alto nivel de manejo, cuidado o paisaje natural/semi natural prístino. - Integridad escénica excepcional. - Muy fuerte sentido de ubicación. - Características o detractores insignificantes o no atípicos o incongruentes |
| Alto | <ul style="list-style-type: none"> - Paisajes muy atractivos que son de gran valor a nivel nacional y se pueden definir como altamente escénicos. - Áreas con componentes combinados en una composición estéticamente agradable, en muy buenas condiciones. - Muy buena representación del área/tipo de paisaje. - Alto nivel de gestión, cuidado o paisaje natural/seminatural en muy buena forma y salud - Muy buena integridad escénica. - Fuerte sentido de ubicación. - Pocas características o detractores atípicos o incongruentes |
| Moderado | <ul style="list-style-type: none"> - Un buen paisaje que contiene áreas que, aunque siguen siendo atractivas, tienen características del paisaje menos significativas y más comunes. - Áreas de cierto valor paisajístico, componentes combinados en una composición estéticamente agradable pero que muestran signos de erosión y pérdida, en buenas condiciones. - Buena representación justa del área/tipo de paisaje. - Nivel de gestión; de bueno a justo, salud del medio ambiente de buena a regular. - Buena integridad escénica. - Alguna pérdida o cambio de sentido intrínseco de lugar. - Algunas características o detractores atípicos o incongruentes. |
| Bajo | <ul style="list-style-type: none"> - Paisaje ordinario, contiene áreas que solo tienen características comunes y algunos elementos intrusivos, como una infraestructura |

| | |
|----------|---|
| | <p>visible con posibilidades de mejora en la gestión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas de valor paisajístico limitado, perturbado y carente de coherencia y estructura. - Composición limitada estéticamente agradable. Signos de urbanización y/o erosión, elementos característicos del paisaje y características degradadas y/o perdidas. - Representación limitada del área / tipo de paisaje - Gestión o cuidado limitado, salud del ambiente en forma justa a mala. - Pobre integridad escénica. - Poco o ningún sentido de ubicación. - Varios rasgos atípicos o incongruentes o detractores. |
| Muy bajo | <ul style="list-style-type: none"> - Paisaje deficiente con áreas que contienen aspectos de detracción frecuente y / o falta de gestión que resulta en un paisaje degradado con muy pocas características valiosas. - Áreas con pocos o ningún componente del paisaje valorado o que comprenden elementos y características degradadas y/o perdidas, que hacen una contribución negativa a la composición estética. - Representación pobre o nula del área/tipo de paisaje - Poco o nada de manejo, o cuidado, salud del medio ambiente en muy mal estado. - Poco o nada de integridad escénica. - Sentido negativo del lugar. - Características o detractores atípicos o incongruentes generalizados. |

Actividad 8. Construcción de la matriz de criterios sobre calidad ambiental el paisaje escolar

| Criterios de paisaje | Nivel de calidad del paisaje | | | | |
|--|------------------------------|------|----------|------|----------|
| | Muy alto | Alto | Moderado | Bajo | Muy bajo |
| Niveles de calidad del paisaje | | | | | |
| Niveles de valor del paisaje | | | | | |
| Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio | | | | | |
| Niveles de sensibilidad del paisaje | | | | | |
| Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje) | | | | | |
| Nivel general de los efectos del paisaje | | | | | |

3.5.3 FASE III. DESARROLLAR UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, BASADO EN INDICADORES DE CALIDAD DEL PAISAJE ESCOLAR DE LA UNIDAD “JOSÉ PERALTA”

Actividad 9. Diseño del programa de educación ambiental

El programa comprendió los siguientes apartados:

1. Objetivos
2. Temas
3. Temas específicos
4. Estrategias, técnicas
5. Instrumento de evaluación
6. Responsables
7. Cronograma de trabajo

El programa de educación ambiental abarcó un total de 17 temas específicos, distribuidos en tres grandes temas: Medio ambiente (teórico), Paisaje (teórico-práctico) y Calidad del paisaje (práctico). Se eligió un total de 12 instrumentos, herramientas y técnicas pedagógicas para desarrollar los temas. Entre los instrumentos seleccionados se contempló alcanzar los siguientes ejes: transmisión del conocimiento (conversatorios, presentaciones, rueda de preguntas), difusión del conocimiento (exposiciones, imágenes, demostración de ejemplares de diferentes tipos de plantas y videos), desarrollo de actitudes (juegos, integración y feria) y evaluación del conocimiento (consultas y evaluación teórica y práctica).

Se consideró como responsables del programa a la investigadora porque fueron coordinó, orientó, desarrolló, guió y controló todas las actividades del estudio; estudiantes (Cetin, 2016) porque fueron la población objetivo de la investigación; profesores (Capel y Whitehead, 2015) porque se convirtieron en los principales colaboradores para motivar y enseñar a los estudiantes; y padres de familia (Khanet *al.*, 2015) porque fueron quienes aprobaron la participación activa de sus hijos/as en la investigación y son quienes deben continuar con el fortalecimiento de este tipo de actividades directamente en los

hogares. El tiempo para el desarrollo del programa fue de cuatro meses; culminando en la segunda semana de julio (mitad del año escolar).

Actividad 10. Desarrollo del programa de acuerdo a la planificación

Se realizó una intervención de actividades curriculares durante 24 semanas con actividades de apoyo de jardinería escolar (Christians *et al.*, 2016). El contenido de la intervención se diseñó utilizando la taxonomía del cambio de comportamiento (Abraham y Michie, 2008). El programa se desarrolló en dos períodos de 16 semanas el primero y 8 semanas el segundo. A continuación, se detallan las actividades desarrolladas en ambos períodos:

- **Actividades cognitivas:** Se desarrollaron en el primer período que comprendió desde la semana 1 hasta la semana 16. Estas actividades fueron orientadas al crecimiento y desarrollo de la ciencia escolar, aprendiendo sobre el ambiente en general, contaminación ambiental, protección ambiental, conservación ambiental, ecosistemas, servicios ecosistémicos ambientales y biodiversidad.
- **Actividades praxiológicas:** Comprendieron el segundo periodo, desde la semana 17 hasta la semana 24. Los niños y niñas participaron en la adecuación de áreas paisajística en los jardines escolares; lo que resultó en una parcela de aproximadamente 10m X 5m por cada Unidad educativa.
- **Actividades actitudinales:** Estas actividades fueron transversales en los dos períodos que comprendió el programa de educación ambiental. Los participantes fueron activos en diferentes actividades del programa (cognitivas y praxiológicas). Además, se desarrolló debates y se hizo actuar a los participantes como agentes de cambio al compartir sus experiencias con los miembros de la familia en el hogar y amigos. De esta manera, el estudio también fue guiado por la teoría cognitiva social y los principios de aprendizaje experiencial que han sido efectivos en proyectos similares (Lupien *et al.*, 2009).

Durante el desarrollo de los tres programas fue importante registrar la actitud de cada estudiante; basándose específicamente en una rúbrica que incluyó cinco criterios adjetivos de actitud y aptitud (Excelente, Bueno, Ni bueno ni

malo, Malo, Muy malo) y se ponderó una valoración (1, 2, 3, 4 o 5) para evaluar el desempeño de las capacidades del estudiante (ver anexo 6); como sugieren Rakotomamonjy *et al.* (2015). A través de la rúbrica se evaluó un total de ocho capacidades, basadas en la metodología de Kothe *et al.* (2012) quienes proponen que, durante un programa de educación ambiental, los participantes mejoran capacidades según la motivación, actividades curriculares y ambiente de trabajo. A continuación, se detallan las capacidades evaluadas:

- Disposición a trabajar,
- Trabajo en equipo,
- Cooperación,
- Interés,
- Concentración,
- Capacidad de relacionarse,
- Inclusión, y
- Comunicación.

Actividad 11. Identificación de las motivaciones ambientales de los y las participantes después de desarrollar el programa de educación ambiental

En esta actividad se aplicó a los participantes la misma encuesta de sensibilización utilizada antes de desarrollar el programa de educación ambiental (ver anexo 1). Posteriormente, se realizó una distribución de frecuencia en SPSS desde la pregunta 9 a la 30 por cada una de las opciones de respuesta.

Actividad 12. Análisis del aprendizaje de los y las estudiantes

A través de la misma lección escrita inicial (ver anexo 2), los participantes brindaron respuestas relacionadas a los temas instruidos en el programa de estudio. Para ello se utilizó estrategias psicológicas (tales como: juegos palabras de sensibilización, entre otras) que permitan que las respuestas sean lo más reflexivas posible (Shoulders *et al.*, 2015). Se estudió si el efecto de la intervención del programa de educación ambiental es viable para el fortalecimiento de capacidades técnicas y actitudinales en niños y niñas de

escuela rural. Esto se realizó a través de la rúbrica que se planteó anteriormente con la cual se estableció en que rango estaba el promedio de las pruebas finales y se compararon con las calificaciones iniciales que los estudiantes registraron en la lección escrita. Se realizó una distribución de frecuencia por cada pregunta correcta en ambas lecciones.

Actividad 13. Análisis estadístico de los resultados del estudio

A través del software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS, 2017) versión 21 se realizó pruebas estadísticas de las variables estudiadas para conocer la evolución o fortalecimientos de las capacidades técnicas (conocimiento) y actitudinales (disposición a trabajar, trabajo en equipo, cooperación, interés, concentración, capacidad de relacionarse, inclusión, y comunicación) de los y las estudiantes de escuelas rurales. Para esto se aplicó, una prueba de Chi cuadrado para comparar las capacidades iniciales de los estudiantes vs las capacidades una vez desarrollado el programa (Kutakaet *al.*, 2017).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. DETERMINACIÓN EL NIVEL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

4.1.1. RECOPIACIÓN DE DATOS GENERALES DEL ESTUDIO

Género de los y las participantes. - El total de participantes correspondió a 21 estudiantes, representado mayormente por niñas (61,9%) en comparación con los niños (38,1%); aspecto importante para realizar importantes discusiones e inferencia en el estudio (ver gráfico 4.1).

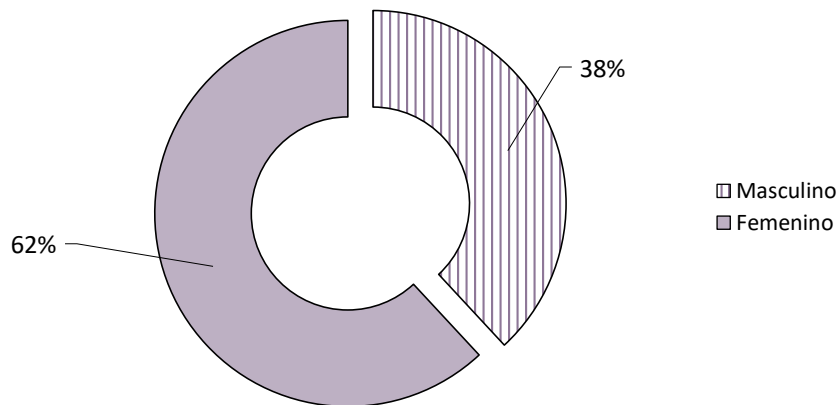


Gráfico 4.1. Representación por sexo de los participantes.

Fuente: Autora de la investigación.

Edad de los participantes. - Las edades más representativas de los participantes fueron 7 (47,6%) y 8 (23,8%). Los y las estudiantes entre 9 y 11 años tuvieron una menor participación (ver cuadro 4.1) en el estudio producto a faltas en los días de levantamiento de la información. La edad promedio fue igual a 8,05 años.

Cuadro 4.1. Distribución de frecuencias de las edades de los y las participantes.

| Edad | f | Porcentaje |
|---------|----|------------|
| 7 años | 10 | 47,6 |
| 8 años | 5 | 23,8 |
| 9 años | 2 | 9,5 |
| 10 años | 3 | 14,3 |
| 11 años | 1 | 4,8 |
| Total | 21 | 100.0 |

Fuente: Autora de la investigación.

Grado académico de los participantes. - En relación a la edad también se analizó el grado académico de los y las participantes. En el cuadro 4.2 se muestra que asimismo como hubo mayor representatividad de participantes de menor edad, también hay más participantes de grados académicos menores: 3ero (52,4%) y 4to (23,8%).

Cuadro 4.2. Número de estudiantes y grado académico de los participantes categorizados por escuelas.

| Grado académico | f | Porcentaje |
|-----------------|----|------------|
| 3ero | 11 | 52,4 |
| 4to | 5 | 23,8 |
| 5to | 2 | 9,5 |
| 6to | 2 | 9,5 |
| 7mo | 1 | 4,8 |
| Total | 21 | 100,0 |

Fuente: Autora de la investigación.

Materia que más les gusta a los y las participantes. - De acuerdo al gráfico 4.1, la mayoría de los y las participantes se orientan por materias como Matemáticas (28,6% las niñas y 14,3% los niños). Esto es interesante porque a pesar de que las niñas son las más representativas, se ha encontrado una gran aceptación de ellas por temas técnicos; lo que generalmente ha sido vinculado para el género masculino. Otra materia que también tiene una aceptación importante fue Lenguaje y comunicación (19% las niñas y 9,5% los niños). Esto demuestra que la motivación de los y las participantes por temas ambientales o relacionados a la naturaleza es baja y se puede inferir que a ello se atribuye que el paisaje escolar no sea agradable directamente en la etapa inicial del estudio.

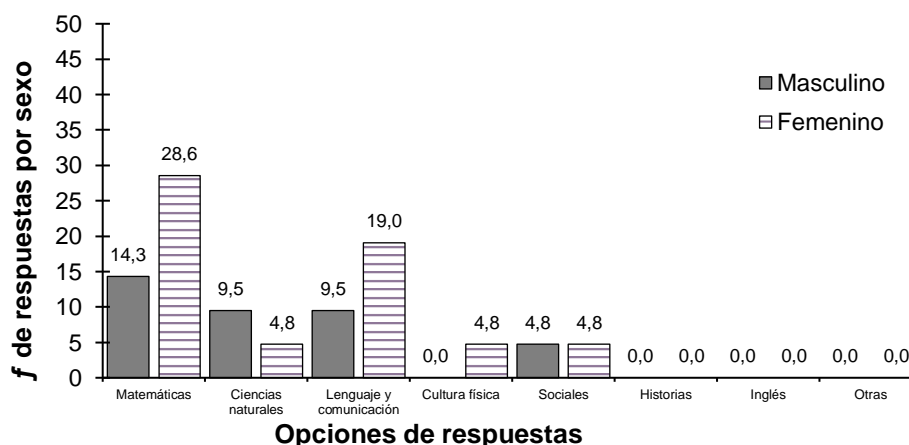


Gráfico 4.2. Porcentaje de las respuestas de los participantes en función de la materia que más les gusta.

Fuente: Autora de la investigación

Fuentes de información ambiental de los y las participantes. - Por otra parte, el 38,1% de los participantes reportaron que la Televisión es la principal fuente de información ambiental (ver gráfico 4.2). La radio es también un medio importante de transmisión de información ambiental en zonas rurales, el 28,6% de participantes aseguraron que hay programaciones especiales donde se cubre la temática ambiental, por ejemplo: *Voces de la naturaleza* en Radio Politécnica de Manabí. Asimismo, las redes sociales juegan un rol importante en la transmisión de información ambiental (28,6%). En la actualidad las tendencias relacionadas a la tecnología han evolucionado dramáticamente que alcanzan posicionamiento hasta en zonas rurales. Sin embargo, para este tipo de casos, se la considera como una ventaja porque integra información social vinculada a acontecimientos de interés mundial, nacional y local. Los periódicos fueron la fuente menos utilizada por los participantes; lo que se relaciona inmediatamente con los cambios y tendencias de la globalización en la que la información es más transmitida por medios digitales y no físicos, como es este caso particular.

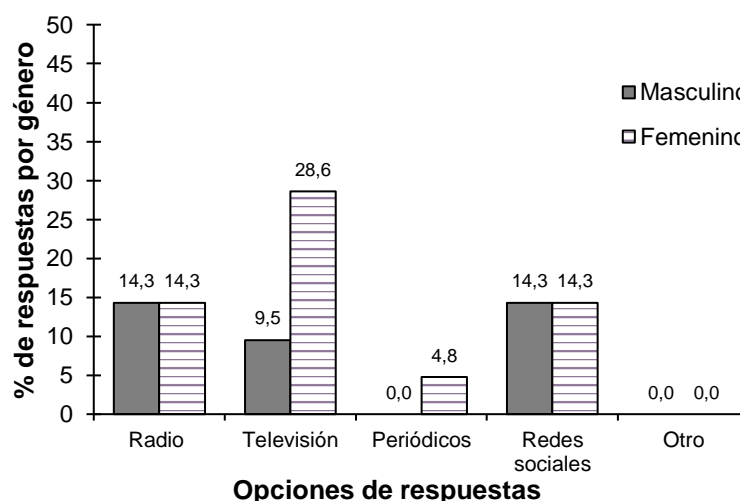


Gráfico 4.3. Principales fuentes de información ambiental.

Fuente: Autora de la investigación

4.1.2. IDENTIFICACIÓN LAS MOTIVACIONES AMBIENTALES INICIALES DE LOS Y LAS PARTICIPANTES

En el gráfico 4.4 se muestra cómo inicialmente los y las participantes respondieron que casi nunca gastan mucha agua cuando se cepillan los dientes, aunque también se registró un nivel alto del 28,6% siempre tienen un gasto elevado del recurso agua ante la actividad mencionada. Para la pregunta que contempló los *pensamientos sobre proteger los árboles-bosques*, la mayoría de participantes (33,3%) proporcionaron respuestas neutras (gráfico 4.5). Por otra parte, en la pregunta sobre el *uso del papel de ambos lados para dibujar o escribir*, más de la mitad (66,7%) afirmó que *nunca* lo hacen (gráfico 4.6). Esto es negativo porque demuestra que existe una brecha fuerte sobre el consumismo; lo que conlleva a uso indiscriminado de los recursos naturales.

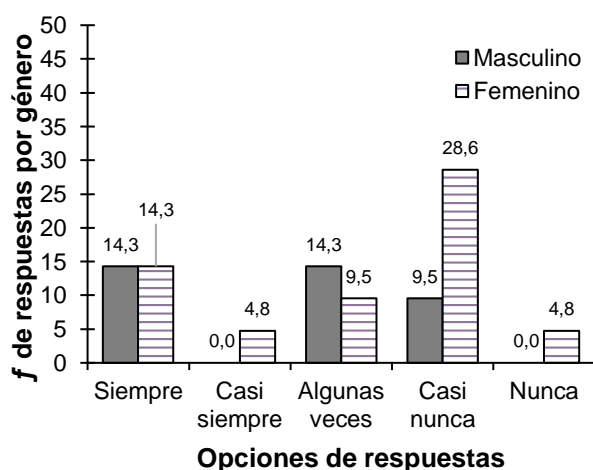


Gráfico 4.4. Frecuencia sobre gasto de mucha agua cuando se cepilla los dientes

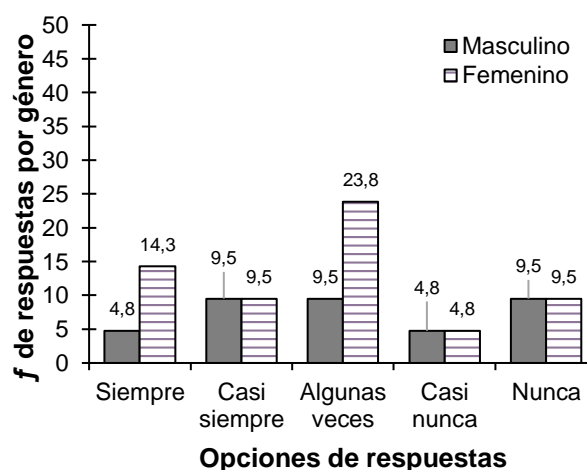


Gráfico 4.5. Frecuencia de pensamientos sobre proteger los árboles-bosques

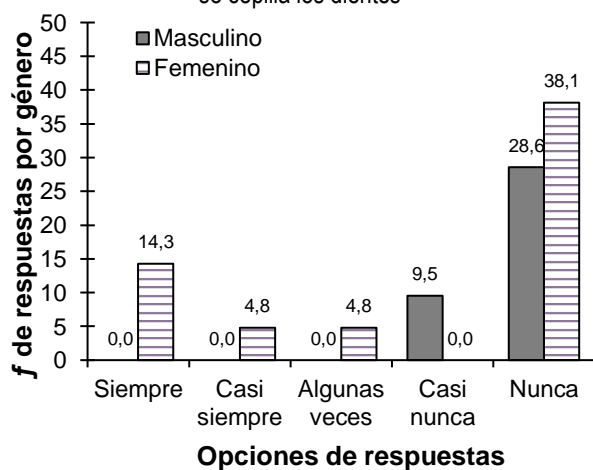


Gráfico 4.6. Frecuencia de uso del papel de ambos lados para dibujar o escribir

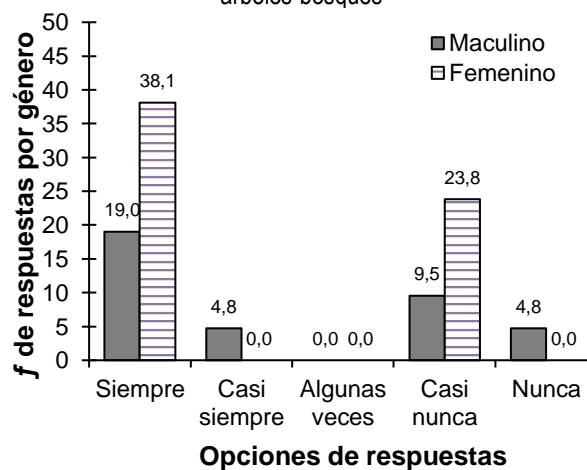


Gráfico 4.7. Frecuencia de gustos más por el paisaje con construcciones que el paisaje natural

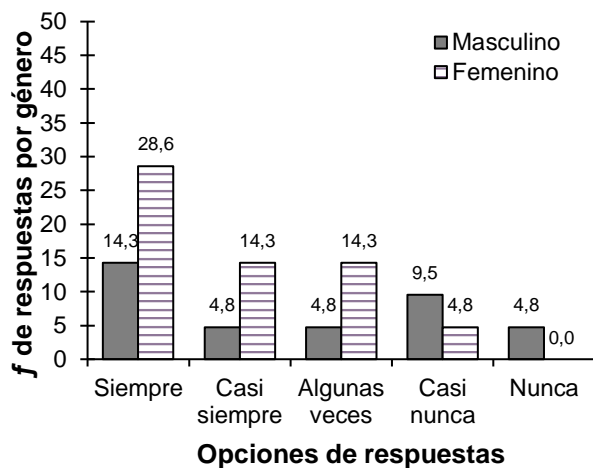


Gráfico 4.8. Frecuencia con la que ubica los RS en un contenedor cuando la genera

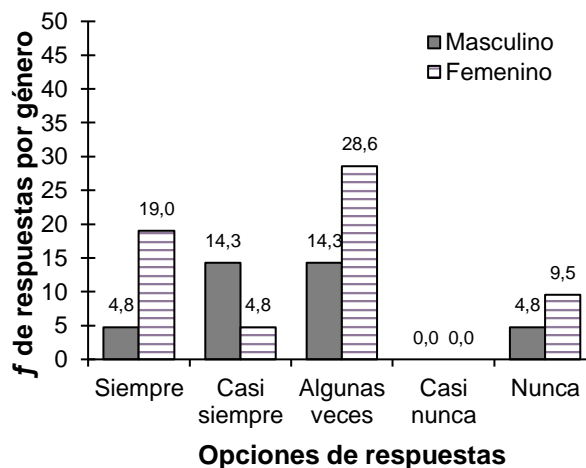


Gráfico 4.9. Frecuencia de creer que se deben reutilizar las cosas

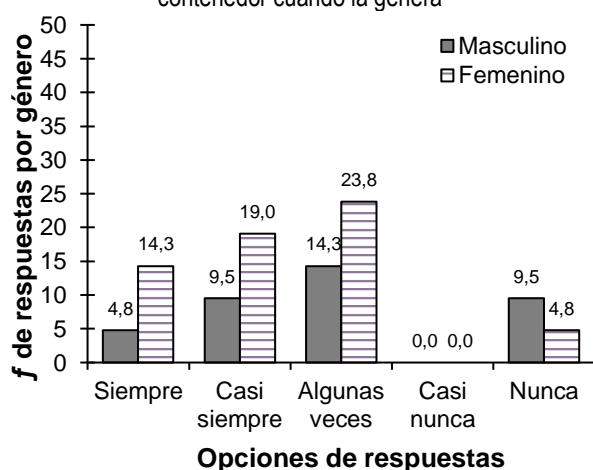


Gráfico 4.10. Frecuencia que le gusta y piensa en visitar áreas naturales o protegidas

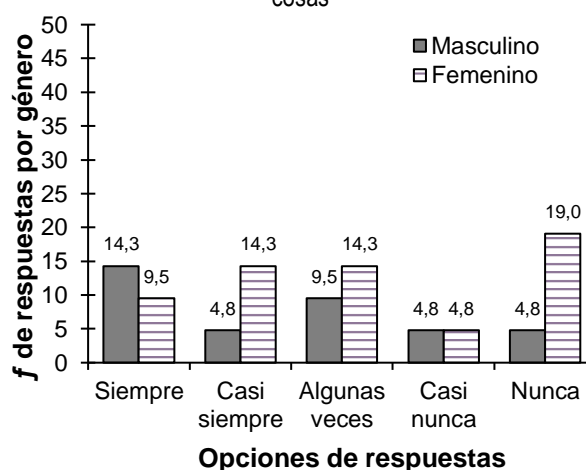


Gráfico 4.11. Frecuencia sobre pensar que el paisaje es hermoso si tiene plantas y animales

4.1.3. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL INICIAL

La nota promedio de la evaluación escrita fue de 4,65 sobre una base de 10 puntos, la que se ajustó a un nivel *Deficiente*. En el gráfico 4.11 se muestra que las calificaciones de las lecciones escritas relacionadas al paisaje escolar van desde 3 puntos, como nota mínima hasta 8 puntos, como nota máxima. De acuerdo a la distribución de frecuencia, la mayoría de estudiantes alcanzaron una calificación dentro del rango de 4 puntos.

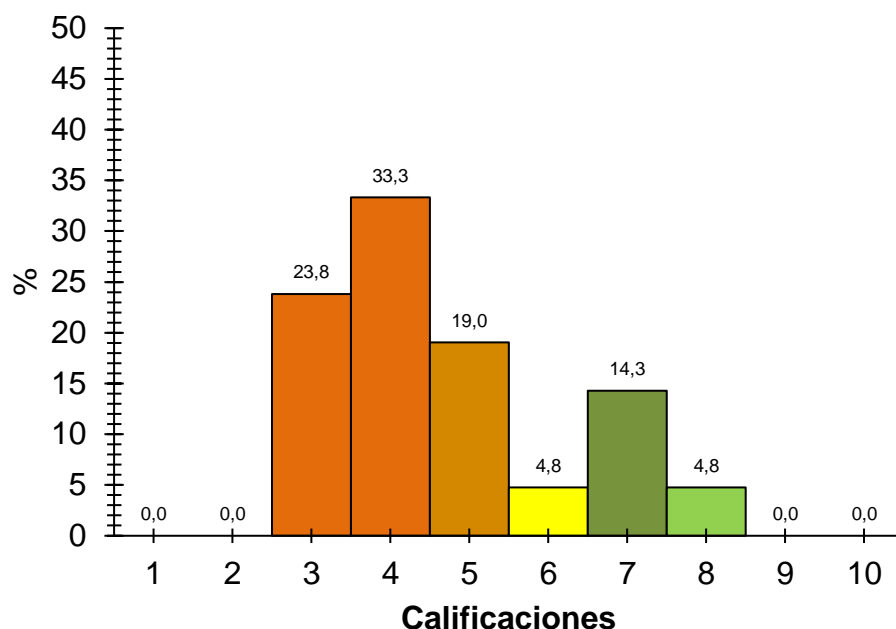


Gráfico 4.12. Calificaciones alcanzadas en las lecciones escritas para evaluar el conocimiento ambiental inicial.

Fuente: Autora de la investigación.

4.2. FASE II. DETERMINACIÓN LA CALIDAD AMBIENTAL DEL PAISAJE ESCOLAR

4.2.1. CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE CRITERIOS SOBRE CALIDAD AMBIENTAL EL PAISAJE ESCOLAR

De las tres áreas evaluadas, ninguna reflejó inicialmente un nivel de calidad Alto para los criterios de paisaje definidos. El área 1 presento 2 niveles *Muy bajos*; 2 niveles *Bajo* y 2 niveles *Moderado*. El área 2 presentó 2 criterios con nivel *Muy bajo*; 1 criterio con nivel *Bajo* y 3 criterios con niveles *Moderado*. Finalmente, el área 2 presentó 2 criterios con nivel *Muy bajo*; 3 criterios con nivel *Bajo* y 1 criterios con niveles *Moderado* (Cuadro 4.3).

Cuadro 4.3. Matriz de criterios evaluadas de acuerdo a la calidad ambiental el paisaje escolar

| Área | Criterios de paisaje | Nivel |
|------|--|----------|
| 1 | Niveles de calidad del paisaje | Muy bajo |
| | Niveles de valor del paisaje | Moderado |
| | Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio | Bajo |
| | Niveles de sensibilidad del paisaje | Bajo |

| | | |
|---|--|----------|
| | Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje) | Muy bajo |
| | Nivel general de los efectos del paisaje | Moderado |
| 2 | Niveles de calidad del paisaje | Moderado |
| | Niveles de valor del paisaje | Muy bajo |
| | Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio | Moderado |
| | Niveles de sensibilidad del paisaje | Muy bajo |
| | Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje) | Moderado |
| | Nivel general de los efectos del paisaje | Bajo |
| 3 | Niveles de calidad del paisaje | Bajo |
| | Niveles de valor del paisaje | Muy bajo |
| | Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio | Muy bajo |
| | Niveles de sensibilidad del paisaje | Bajo |
| | Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje) | Moderado |
| | Nivel general de los efectos del paisaje | Bajo |

4.3. FASE III. IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, BASADO EN INDICADORES DE CALIDAD DEL PAISAJE ESCOLAR DE LA UNIDAD “JOSÉ PERALTA”

4.3.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS MOTIVACIONES AMBIENTALES DE LOS Y LAS PARTICIPANTES DESPUÉS DE DESARROLLAR EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

De manera general, los y las participantes demostraron una evolución en sus motivaciones ambientales (Cuadro 4.4); lo que se reflejó en actividades pro ambientales por el desarrollo de un mejor paisaje escolar. Los niños y las niñas ofrecieron respuestas muy parecidas en cada una de los indicadores analizados para la motivación. Particularmente la totalidad de niños (ocho) respondieron afirmativamente (Siempre) sobre sus motivaciones por tener un mayor gusto por el paisaje natural que por un paisaje con construcciones y también sobre sus gustos y pensamientos para visitar áreas naturales o

protegidas. Las niñas también respondieron afirmativamente, siendo las de mayor representatividad aquellas que se fundamentaban de mejores motivaciones sobre un mejor paisaje.

Cuadro 4.4. Motivaciones ambientales de los y las participantes post programa de educación ambiental.

| Indicadores | Género | Nunca | Casi Nunca | Algunas veces | Casi siempre | Siempre |
|---|-----------|-------|------------|---------------|--------------|---------|
| Frecuencia sobre gasto de mucha agua cuando se cepilla los dientes | Masculino | 2 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| | Femenino | 3 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| Frecuencia de pensamientos sobre proteger los árboles-bosques | Masculino | 0 | 0 | 0 | 2 | 6 |
| | Femenino | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 |
| Frecuencia de uso del papel de ambos lados para dibujar o escribir | Masculino | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 |
| | Femenino | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 |
| Frecuencia de gustos más por el paisaje con construcciones que el paisaje natural | Masculino | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | Femenino | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 |
| Frecuencia con la que ubica los RS en un contenedor cuando la genera | Masculino | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | Femenino | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Frecuencia de creer que se deben reutilizar las cosas | Masculino | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| | Femenino | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 |
| Frecuencia que le gusta y piensa en visitar áreas naturales o protegidas | Masculino | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | Femenino | 0 | 0 | 1 | 2 | 10 |
| Frecuencia sobre pensar que el /paisaje es hermoso si tiene plantas y animales | Masculino | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 |
| | Femenino | 0 | 0 | 0 | 1 | 12 |

En este estudio se presume que los y las estudiantes pudieron desarrollar motivación intrínseca que se reflejó en sus comportamientos proambientales a favor del paisaje escolar (clasificar sus RS, disponer sus RS en contenedores, corregir a otros estudiantes a favor del paisaje, limpiar las áreas del paisaje, entre otras) y concuerda con Otto *et al.* (2014) quienes explican que la motivación intrínseca es un requisito para reducir efectos perjudicial de la humanidad en el planeta, ya que las motivaciones extrínsecas (por ejemplo, incentivos, castigos) a menudo se encuentran con oposición y solo tienen efectos temporales (De Young, 2000).

4.3.2. ANÁLISIS DEL APRENDIZAJE DE LOS Y LAS ESTUDIANTES

La nota promedio de la evaluación escrita fue de 8,66; nivel de *Distinción* con tendencia al nivel Sobresaliente sobre una base de 10 puntos. En el gráfico 4.9 se muestra que las calificaciones de las lecciones escritas relacionadas a temas ambientales van desde 7 puntos, como nota mínima, hasta 10 puntos, como nota máxima. De acuerdo a la distribución de frecuencia, la mayoría de estudiantes alcanzaron una calificación de 9 puntos.

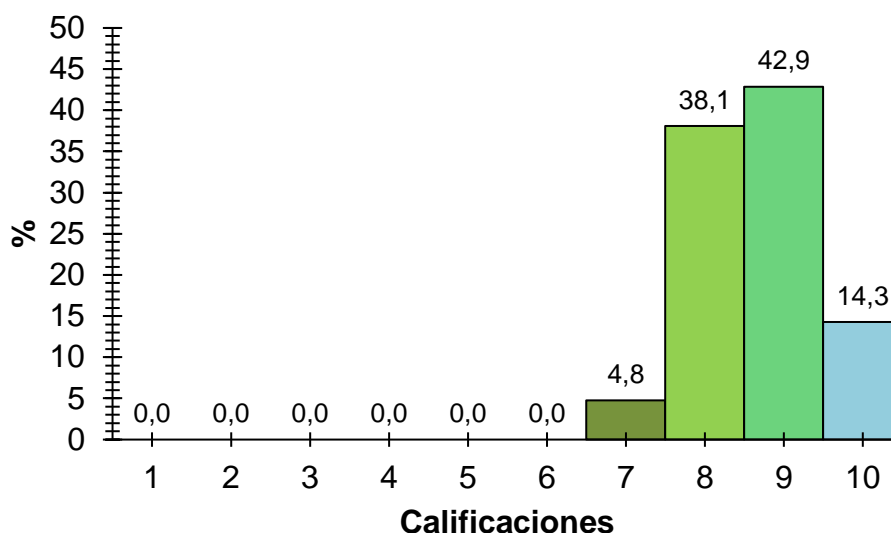


Gráfico 4.13. Calificaciones alcanzadas en las lecciones escritas para evaluar el conocimiento ambiental final.

Este estudio demuestra que en un período corto de tiempo (1 mes) los niños y niñas desarrollan capacidades para mejorar su conocimiento ambiental general; sobre todo en áreas tratadas durante el programa de educación ambiental. Esto concuerda con los hallazgos de la primera investigación de cambios en la organización del conocimiento semántico como resultado de una experiencia de aprendizaje naturalista relativamente breve (Unger y Fisher, 2019) donde se encontró que organización taxonómica del conocimiento ambiental de los niños y niñas cambia considerablemente en el transcurso de 4 días; cuando desarrollan experiencias de aprendizaje en ese dominio adquiridas en un campamento de verano del zoológico.

Adicionalmente, se ponderó la calidad del paisaje escolar post programa de EA en las tres áreas evaluadas; evidenciando que las áreas 1 (Patio de juegos) y 2 (Tini) mejoraron considerablemente, presentando en niveles de *Moderado* y

Bueno. Por otro lado, el área 3 (Aulas de clases) se mantuvieron en niveles muy parecidos a los iniciales, a excepción de los niveles de calidad y valor del paisaje que se presentan en condiciones de *Moderado*; mientras que previo al programa se presentaron en niveles de *Bajo* y *Muy bajo*, respectivamente.

El área 1 presentó 2 niveles *Muy bajos*; 2 niveles *Bajo* y 2 niveles *Moderado*. El área 2 presentó 2 criterios con nivel *Muy bajo*; 1 criterio con nivel *Bajo* y 3 criterios con niveles *Moderado*. Finalmente, el área 2 presentó 2 criterios con nivel *Muy bajo*; 3 criterios con nivel *Bajo* y 1 criterios con niveles *Moderado* (Cuadro 4.5).

Cuadro 4.5. Matriz de criterios evaluadas de acuerdo a la calidad ambiental el paisaje escolar, post programa de EA.

| Área | Criterios de paisaje | Nivel |
|------|--|----------|
| 1 | Niveles de calidad del paisaje | Alto |
| | Niveles de valor del paisaje | Alto |
| | Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio | Moderado |
| | Niveles de sensibilidad del paisaje | Moderado |
| | Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje) | Moderado |
| | Nivel general de los efectos del paisaje | Moderado |
| 2 | Niveles de calidad del paisaje | Alto |
| | Niveles de valor del paisaje | Alto |
| | Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio | Moderado |
| | Niveles de sensibilidad del paisaje | Moderado |
| | Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje) | Alto |
| | Nivel general de los efectos del paisaje | Moderado |
| 3 | Niveles de calidad del paisaje | Moderado |
| | Niveles de valor del paisaje | Moderado |
| | Niveles de susceptibilidad del paisaje al cambio | Muy bajo |
| | Niveles de sensibilidad del paisaje | Bajo |
| | Niveles de magnitud de efecto (carácter del paisaje) | Moderado |
| | Nivel general de los efectos del paisaje | Bajo |

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Se determinó que el nivel de educación ambiental es bajo, con un promedio general de 4,65/10 puntos; siendo las ponderaciones de 4/10 puntos las más representativas con un 33,3%. Los y las participantes no responden bajo motivaciones ambientales, se orientan hacia otras materias como matemáticas; mismo que afectó el rendimiento del conocimiento ambiental inicial y actitudes ambientales.
- La ponderación de la calidad de paisaje se relaciona directamente con el nivel de la EA, presentándose en niveles desde Muy bajo a Moderado para las tres áreas evaluadas: 1) patio de juegos, 2) Tini y 3) aulas de clases. En las tres áreas el nivel general de los efectos del paisaje fueron Bajos.
- Las experiencias de aprendizaje práctico permitieron que los niños y niñas alcanzaran un mayor dominio de temas ambientales; lo que fue reflejado en sus calificaciones finales promedio (8,66 puntos sobre una base de 10 puntos).

5.2. RECOMENDACIONES

- Integrar a estudiantes menores a 7 años de edad en el programa para evaluar si el fortalecimiento de capacidades en ellos es igual de positiva en comparación con los estudiantes de 7 a 12 años.
- En reuniones generales con padres de familia, maestros y autoridades mocionar que el programa de educación ambiental basado en paisaje se incluya en el pensum académico de las escuelas rurales.
- Continuar desarrollando programas de educación ambiental junto a niños y niñas estudiantes y padres de familia bajo la dirección de maestros locales, como una alternativa de cambios pro ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

- Aikens, K., McKenzie, M., & Vaughter, P. (2016). Environmental and sustainability education policy research: A systematic review of methodological and thematic trends. *Environmental Education Research, 22*(3), 333-359.
- Ainscow, M., & César, M. (2006). Inclusive education ten years after Salamanca: Setting the agenda. *European Journal of Psychology of Education, 21*(3), 231-238.
- Alshenqeeti, H. (2014). Interviewing as a data collection method: A critical review. *English Linguistics Research, 3*(1), 39-45.
- Bybee, R. W. (2008). Scientific literacy, environmental issues, and PISA 2006: The 2008 Paul F-Brandwein lecture. *Journal of Science Education and Technology, 17*(6), 566-585.
- Caduto, M. B. (1992). Guía para la enseñanza de valores ambientales/B. Caduto Michael. *España: Editorial Catarata*.
- Chapman, S., McNeill, P., & McNeill, P. (2005). *Research methods*. Routledge.
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental education research, 13*(4), 437-452.
- Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental education research, 13*(4), 437-452.
- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of health economics, 29*(1), 1-28.
- De Young, R. (2000). New ways to promote proenvironmental behavior: Expanding and evaluating motives for environmentally responsible behavior. *Journal of social issues, 56*(3), 509-526.
- Declaración de Tbilisi. (1977). Declaración de la conferencia intergubernamental sobre educación ambiental. Tbilisi, Georgia, 14-26 de octubre de 1977. Recuperado de: http://ofdp_rd.tripod.com/ambiente/docs/tbilisi.html.

- Derevenskaia, O. (2014). Active learning methods in environmental education of students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 131, 101-104.
- Duerden, M. D., & Witt, P. A. (2010). The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behavior. *Journal of environmental psychology*, 30(4), 379-392.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). New trends in measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of social issues*, 56(3), 425-442.
- Ehrlich, H. L. (2002). How microbes mobilize metals in ores: A review of current understandings and proposals for further research. *Mining, Metallurgy & Exploration*, 19(4), 220-224.
- Ehrlich, P. R., & Kennedy, D. (2005). Millennium assessment of human behavior. *Science*, 309(5734), 562-563.
- Einarsdóttir, J. (2007). Research with children: Methodological and ethical challenges. *European early childhood education research journal*, 15(2), 197-211.
- Endreny, A. H. (2010). Urban 5th graders conceptions during a place-based inquiry unit on watersheds. *Journal of Research in Science Teaching: The Official Journal of the National Association for Research in Science Teaching*, 47(5), 501-517.
- Evans, G. W., Brauchle, G., Haq, A., Stecker, R., Wong, K., & Shapiro, E. (2007). Young children's environmental attitudes and behaviors. *Environment and behavior*, 39(5), 635-658.
- Farsi, P., Seyfabadi, J., Owfi, F., & Aramli, M. S. (2015). Effect of environmental conditions on spatial distribution of macrobenthic community in the Bushehr Coasts of the Persian Gulf. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 15(4), 869-878.
- Freitas, N., & Siksek, S. (2015). Fermat's last theorem over some small real quadratic fields. *Algebra & Number Theory*, 9(4), 875-895.

- Fu, H., & Liu, X. (2017). A study on the impact of environmental education on individuals' behaviors concerning recycled water reuse. *Eurasia Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(10), 6715-6724.
- Goldstein, I. L. & Ford, J. K. (2002). *Training in organizations: Needs assessment, development, and evaluation* (4.^a ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Gomez-Castellanos, L., & Psacharopoulos, G. (1990). Earnings and education in Ecuador: Evidence from the 1987 household survey. *Economics of Education Review*, 9(3), 219-227.
- González Ruiz, M., García Montero, G., & Montolio Fernández, M. (2003). Educación ambiental para comunidades costeras.
- Hernández Carrera, R. M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas*, 23, 187-210.
- Huber, G. L. (2008). Aprendizaje activo y metodologías educativas Active learning and methods of teaching. *Tiempos de cambio universitario en*, 59.
- Hungerford, H. R., & Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *The journal of environmental education*, 21(3), 8-21.
- Hursh, D., Henderson, J., & Greenwood, D. (2015). Environmental education in a neoliberal climate. *Environmental Education Research*, 21(3), 299-318.
- Jackson, S. (2007). *Research Methods: A Modular Approach*. Cengage Learning., Delhi, 331 p
- Jeronen, E., Jeronen, J., & Raustia, H. (2009). Environmental Education in Finland--A Case Study of Environmental Education in Nature Schools. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(1), 1-23.
- Jiménez, A., Monroe, M. C., Zamora, N., & Benayas, J. (2017). Trends in environmental education for biodiversity conservation in Costa Rica. *Environment, development and sustainability*, 19(1), 221-238.

- Joshi, A., Kale, S., Chandel, S., & Pal, D. K. (2015). Likert scale: Explored and explained. *British Journal of Applied Science & Technology*, 7(4), 396.
- Kaiser, F. G., Roczen, N., & Bogner, F. X. (2008). Competence formation in environmental education: Advancing ecology-specific rather than general abilities. *Umweltpsychologie*, 12(2), 56-70.
- Kaiser, F. G., Wölfling, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of environmental psychology*, 19(1), 1-19.
- Karahan, E., & Roehrig, G. (2015). Constructing media artifacts in a social constructivist environment to enhance students' environmental awareness and activism. *Journal of Science Education and Technology*, 24(1), 103-118.
- Kossack, A., & Bogner, F. X. (2012). How does a one-day environmental education programme support individual connectedness with nature?. *Journal of Biological Education*, 46(3), 180-187.
- Kostova, Z., & Atasoy, E. (2008). Methods of Successful Learning in Environmental Education. *Online Submission*, 4(1), 49-78.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O., & Bracken, B. A. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and validation. *The Journal of Environmental Education*, 26(3), 22-31.
- Liew, T. W., & Tan, S. M. (2016). The effects of positive and negative mood on cognition and motivation in multimedia learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 104-115.
- Longsiri, T., Vanitchung, S., Boonprakob, M., & Dahsah, C. (2018). Development of the Environmental Science Place-Based Curriculum to Promote Environmental Literacy: A Case Study in Rayong Province. *วารสาร วิทยาศาสตร์ ม ศว (Srinakharinwirot Science Journal)*, 34(2), 221-234.
- Mamat, M. N., & Mokhtar, F. (2012). Environmental attitude profile among Muslim students of environmental course in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 42, 92-99.

- Mannberg, A., Jansson, J., Pettersson, T., Brännlund, R., & Lindgren, U. (2014). Do tax incentives affect households' adoption of 'green' cars? A panel study of the Stockholm congestion tax. *Energy Policy*, 74, 286-299.
- Martinez, F., Taut, S., & Schaaf, K. (2016). Classroom observation for evaluating and improving teaching: An international perspective. *Studies in Educational Evaluation*, 49, 15-29.
- Martínez, S. 2008. Taller didáctico de reciclaje en Educación Primaria. Uncibay, Málaga. Ed. Guillermo Castilla. 104 pp.
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.
- McCright, A. M., & Xiao, C. (2014). Gender and environmental concern: Insights from recent work and for future research. *Society & Natural Resources*, 27(10), 1109-1113.
- McGuire, J. K., Anderson, C. R., Toomey, R. B., & Russell, S. T. (2010). School climate for transgender youth: A mixed method investigation of student experiences and school responses. *Journal of Youth and Adolescence*, 39(10), 1175-1188.
- Melendro, M., Murga, M. Á., Novo, M., & Bautista-Cerro, M. J. (2008). Estrategias formativas innovadoras en educación ambiental y para el desarrollo sostenible. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(2), 15-39.
- Merenlender, A. M., Crall, A. W., Drill, S., Prysby, M., & Ballard, H. (2016). Evaluating environmental education, citizen science, and stewardship through naturalist programs. *Conservation Biology*, 30(6), 1255-1265.
- Merrick, C., & Braus, J. (2013). Supporting Early Childhood Environmental Education through the Natural Start Alliance. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 1(1), 32-40.
- Ministerio de Educación. (2015). Matriz de indicadores de evaluación de instituciones educativas para el desarrollo sostenible. Anexo 6. Instructivo para el uso de la matriz. Perú. Dirección general de

Educación Básica Regular Unidad de Educación Ambiental. 43 p. (En línea). Disponible en <http://www.ugel05.gob.pe>.

- Muñiz, J., Hernández, A., & Ponsoda, V. (2015). Nuevas directrices sobre el uso de los tests: investigación, control de calidad y seguridad. *Papeles del psicólogo*, 36(3), 161-173.
- Ngobo, P. V. (2011). What drives household choice of organic products in grocery stores?. *Journal of Retailing*, 87(1), 90-100.
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2014). Tierra, recursos naturales y prevención de conflictos: del infortunio a la oportunidad
- Ortega Armenta, R. H., Leyva Aguilera, J. C., Sánchez Vázquez, M. A., Espejel Carbajal, I., & Martínez, G. C. (2012). Diagnóstico socioambiental como fundamento para una estrategia de educación ambiental en Colonet, Baja California. *Región y sociedad*, 24(53), 153-187.
- Ospina, B., Sandoval, J., Aristizábal, C., y Ramírez, M. (2003). La escala de Likert en la valoración de los conocimientos y las actitudes de los profesionales de enfermería en el cuidado de la salud. *Investigación y Educación en Enfermería*, 23 (1), 14-29.
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88-94.
- Otto, S., Kaiser, F. G., & Arnold, O. (2014). The critical challenge of climate change for psychology. *European Psychologist*.
- Ozcan, D., & Genc, Z. (2016). Pedagogical Formation Education via Distance Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(2).
- Pronello, C., & Camusso, C. (2011). Travellers' profiles definition using statistical multivariate analysis of attitudinal variables. *Journal of Transport Geography*, 19(6), 1294-1308.

- Ramírez, A. (2009, September). La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. In *Anales de la Facultad de Medicina* (Vol. 70, No. 3, pp. 217-224). UNMSM. Facultad de Medicina.
- Rengifo, B., Quitiaquez, L., & Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. *XII Coloquio internacional de Geocrítica. Colombia*. Recuperado de: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>.
- Roudgarmi, P. (2011). Qualitative research for environmental sciences: A review. *Journal of Food, Agriculture & Environment*, 9(3&4), 871-879.
- Sandseter, E. B. H. (2009). Affordances for risky play in preschool: The importance of features in the play environment. *Early childhood education journal*, 36(5), 439-446.
- Scarl, E. A. (1991, April). Monitoring and diagnosis: stress from weakened environmental knowledge. In *Proceedings. 1991 IEEE International Conference on Robotics and Automation* (pp. 2774-2779). IEEE.
- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). (2017). Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida. Disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec>.
- Siddique, J., & Belin, T. R. (2008). Using an approximate Bayesian bootstrap to multiply impute nonignorable missing data. *Computational statistics & data analysis*, 53(2), 405-415
- Sipos, Y., Battisti, B., & Grimm, K. (2008). Achieving transformative sustainability learning: engaging head, hands and heart. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(1), 68-86.
- Suárez-Alvarez, J., Pedrosa, I., Lozano Fernández, L. M., García-Cueto, E., Cuesta, M., & Muñiz, J. (2018). Using reversed items in Likert scales: A questionable practice.
- Ugarte, D. D. (2007). El poder de las redes. *Manual ilustrado para personas, colectivos y empresas abocados al ciberactivismo*.

- Una Alianza UE-ONU en acción. Disponible en <https://www.un.org/es/land-natural-resources-conflict/>
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization). (1997). La Comisión de Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible. (En línea). Formato PDF. Consultado 09 de noviembre del 2018. Disponible en <http://unesdoc.unesco.org>.
- Unger, L., & Fisher, A. V. (2019). Rapid, experience-related changes in the organization of children's semantic knowledge. *Journal of experimental child psychology*, 179, 1-22.
- Walsh-Daneshmandi, A., & MacLachlan, M. (2006). Toward effective evaluation of environmental education: Validity of the children's environmental attitudes and knowledge scale using data from a sample of Irish adolescents. *The Journal of Environmental Education*, 37(2), 13-23.
- Weigel, R., & Weigel, J. (1978). Environmental concern: The development of a measure. *Environment and behavior*, 10(1), 3-15.
- Weigel, R., & Weigel, J. (1978). Environmental concern: The development of a measure. *Environment and behavior*, 10(1), 3-15.
- Wijaya, M. E., & Tezuka, T. (2013). A comparative study of households' electricity consumption characteristics in Indonesia: A technosocioeconomic analysis. *Energy for Sustainable Development*, 17(6), 596-604.
- Williams, C. C., & Chawla, L. (2016). Environmental identity formation in nonformal environmental education programs. *Environmental Education Research*, 22(7), 978-1001.
- Wu, H., & Leung, S. O. (2017). Can Likert scales be treated as interval scales?—A Simulation study. *Journal of Social Service Research*, 43(4), 527-532.
- Xu, R., Han, Q. F., Zhu, T. Y., Ren, Y. P., Chen, J. H., Zhao, H. P., ... & Zhang, R. (2012). Impact of individual and environmental socioeconomic status on peritoneal dialysis outcomes: a retrospective multicenter cohort study. *PLoS one*, 7(11), e50766.

Zeballos, M. (2005). Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima. *Pontificia Universidad Católica del Perú. Maestría en Gerencia Social.*

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada a los participantes

ENCUESTA

Nombre del estudiante:

A). Características de los y las participantes

Pregunta 1. Género

1. Masculino
2. Femenino

Pregunta 2. Edad

1. 7 años
2. 8 años
3. 9 años
4. 10 años
5. 11 años

Pregunta 3. Grado que cursa

1. 3ro
2. 4to
3. 5to
4. 6to

Pregunta 4. Materia que más le agrada

1. Matemáticas
2. Ciencias naturales
3. Lenguaje y comunicación
4. Cultura física
5. Sociales
6. Historias
7. Inglés
8. Otras_____

Pregunta 5. ¿Qué tipo de medio de comunicación es más común en su hogar?

1. Radio
2. Televisión
3. Periódico
4. Redes sociales
5. Otros_____

Pregunta 6. ¿Cuál es la actividad a la que dedica la mayor parte de su tiempo diario?

Elija una sola opción

1. Jugar al aire libre
2. Video juegos
3. Leer
4. Ver televisión
5. Dormir
6. Hacer tareas
7. Usar el teléfono celular

Pregunta 7. En su opinión ¿la actividad que eligió, le da felicidad?

0. Nunca
1. Casi nunca
2. Algunas veces
3. Casi siempre
4. Siempre

Pregunta 8. En su hogar ¿la familia desarrolla prácticas para cuidar la naturaleza?

0. Nunca
1. Casi nunca
2. Algunas veces
3. Casi siempre
4. Siempre

B). Motivaciones ambientales de los y las participantes

Pregunta 9. ¿En qué actividad se involucra para cuidar a la naturaleza?

1. Plantar arboles
2. Desarrollar huertos familiares
3. Irrigar las plantas ornamentales
4. Cuidar a los animales
5. Evitar que otros lastimen las plantas y/o animales
6. Arreglar el patio
7. Separar los desechos producidos en el hogar
8. Otros_____

Pregunta 10. ¿Con qué frecuencia le gusta cuidar a las plantas y animales?

0. Nunca
1. Casi nunca
2. Algunas veces
3. Casi siempre
4. Siempre

Pregunta 11. ¿Cuál es su apreciación sobre los paisajes de la naturaleza?

0. Innecesarios
1. Poco necesarios
2. Ni innecesario ni necesario
3. Necesarios
4. Indispensables

Pregunta 12. Cree usted que el ambiente debe ser cuidado por:

1. Adultos mayores
2. Adultos
3. Jóvenes
4. Niños/as
5. Naturaleza misma

Pregunta 13. ¿Con qué frecuencia gasta mucha agua cuando se cepilla los dientes?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces

4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 14. ¿Con qué frecuencia piensa en proteger los árboles-bosques?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 15. ¿Con qué frecuencia usa ambos lados del papel cuando dibuja o escribe?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 16. ¿Con qué frecuencia le gusta más el paisaje con construcciones que el paisaje natural?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 17. ¿Cuándo genera basura, la ubica en un contenedor de basura?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 18. ¿Cree que deberíamos reutilizar las cosas? cuando terminemos con ellos?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 19. ¿Con qué frecuencia le gusta y piensa en visitar áreas naturales o protegidas?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 20. ¿Para que el entorno/paisaje sea hermoso debe tener plantas y animales?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 21. ¿Con qué frecuencia le preocupa que los animales que se extinguen?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 22. ¿Con qué frecuencia le gusta aprender sobre animales y plantas que encuentra en la naturaleza?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 23. ¿Con qué frecuencia cree usted que deberíamos usar químicos en los jardines?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 24. ¿Con qué frecuencia le piensa en hacer casas para salvar las aves?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 25. ¿Con qué frecuencia lanza la basura al piso?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 26. ¿Con qué frecuencia apaga las luces de su casa para ahorrar electricidad?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 27. ¿Con qué frecuencia le preocupa la contaminación del aire?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 28. ¿Con qué frecuencia le preocupa la contaminación del agua?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 29. ¿Con qué frecuencia le preocupa la contaminación del suelo?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Pregunta 30. ¿Con qué frecuencia le preocupa con la destrucción de los bosques y los animales que viven en ellos?

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Algunas veces
4. Casi nunca
5. Nunca

Anexo 2. Lección escrita: conocimiento inicial

Nombre del estudiante:

Grado

que

curso:

Pregunta 1. Encierre en un círculo las respuestas correctas. **Se denomina ambiente al:**

1. Conjunto de factores bióticos y factores abióticos presentes en el aire.
2. Conjunto de factores bióticos y factores abióticos presentes en el agua.
3. Conjunto de factores bióticos y factores abióticos presentes en la Tierra.
4. Conjunto de factores bióticos y factores abióticos presentes en la galaxia.

Pregunta 2. Marque las respuestas correctas: Los cuatro sistemas que se relacionan en el planeta Tierra son:

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Sol | 2. Sol |
| 3. Planetas | 4. Atmósfera |
| 5. Hidrosfera | 6. Niños |
| 7. Litosfera | 8. Litosfera |
| 9. Juguetes | 10. Juguetes |
| 11. Animales | 12. Plantas |
| 13. Biosfera | 14. Estrellas |
| 15. Naves espaciales | |

Pregunta 3. Marque las respuestas correctas: De la siguiente lista, ¿Cuáles son ejemplos de efectos ambientales negativos?

1. Destruir las plantas
2. Contaminación del agua
3. Cocinar
4. Contaminación del suelo
5. Contaminación del aire
6. Asesinar a los animales
7. No sembrar plantas
8. Pescar
9. Cazar a los animales
10. Consumir frutas

Pregunta 4. Verdadero o Falso. El choque de las placas tectónicas produce terremotos, erupciones volcánicas, etc.; lo cual contribuye a la formación de nuevos paisajes.

1. Verdadero
2. Falso

Pregunta 5. Elija la respuesta correcta para completar la siguiente afirmación: El paisaje se refiere al espacio determinado _ _ _ _ _ que combina la disponibilidad de recursos naturales.

1. socialmente
2. visualmente
3. económicamente
4. políticamente

Pregunta 6. Marque las respuestas correctas: De la siguiente lista de elementos ¿A cuáles se consideran dentro del paisaje natural?

1. Cuadernos
2. Plantas
3. Cocina
4. Aire
5. Tierra

6. Formas de relieve
7. Fuego
8. Montañas
9. Energía
10. Lluvia

Pregunta 7. Verdadero o Falso. La cultura humana no afecta al paisaje en ninguno de sus niveles.

1. Verdadero
2. Falso

Pregunta 8. ¿Cuáles son los tipos de elementos que forman parte del paisaje?

1. elementos naturales
2. elementos geométricos
3. elementos económicos
4. elementos domésticos
5. elementos artificiales

Pregunta 9. Unir con líneas para relacionar las imágenes con los diferentes tipos de paisaje, según corresponda.



1. Paisaje costero



2. Paisaje urbano



3. Paisaje natural



4. Paisaje cultural

1. (a-1); (b-2); (c-4); (d-3)
2. (a-1); (b-3); (c-2); (d-4)
3. (a-2); (b-4); (c-1); (d-3)
4. (a-3); (b-4); (c-2); (d-4)
5. (a-4); (b-1); (c-2); (d-3)

Pregunta 10. Verdadero o Falso. El paisaje puede modificarse en cualquier tiempo y espacio por procesos naturales y humanos o culturales.

1. Verdadero
2. Falso

Firma

Anexo 3. Fotografías del área de estudio.

Anexo. 1. Aspecto inicial del área de estudio previo a la investigación



Anexo. 2. Presencia de residuos sólidos en el suelo previo a la investigación



Anexo. 3. Cuerpos de agua locales, vinculados a la institución



Anexo. 4. Condiciones para la evacuación de aguas lluvias en la institución



Anexo. 5. Contaminación del suelo de la institución previo a la investigación



Anexo. 6. Disponibilidad de bienes forestales, vinculados a la institución



Anexo. 7. Aplicación de instrumentos sociales



Anexo. 8. Desarrollo de actividades curriculares del programa



Anexo. 9. Talleres de lectura sobre temas del paisaje



Anexo. 10. Actividades externas con docentes y participantes



Anexo. 11. Desarrollo de prácticas ambientales para armonizar el paisaje



Anexo. 12. Trabajos grupales para evaluar la integración y participación

