

**UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO**  
**ÁREA: CIENCIAS BIOLÓGICAS Y NATURALES**  
**PROGRAMA: LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**



**“EVALUACIÓN DE EFECTIVIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE  
EDUCACIÓN AMBIENTAL-CIPA IMPLEMENTADO EN UNIDADES  
EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE COBIJA-PANDO  
EN EL 2013-2014”**

Tesis de Grado para optar al título de Licenciado en Biología

Presentado por: Univ. Juan Pablo Sandoval Lafuente

Asesores: Lic. Julio Alberto Rojas Guamán

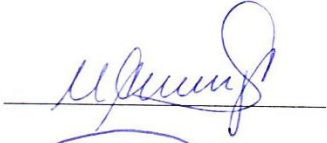




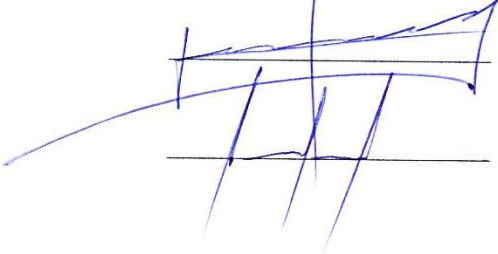
Ing. Griceldo Carpio Tancara

**COBIJA – PANDO – BOLIVIA**

**2015**

## HOJA DE APROBACIÓN

La presente tesis fue revisada y aprobada por los siguientes tribunales:

	Nombres y apellidos	Firmas
Presidente	Lic. Nancy Acuña Álvarez	
1er. Vocal	Lic. Benicia Becerra Baptista	
2do. Vocal	Ing. Elizabeth Aguada Taborga	
3er. Vocal	Ing. Mary Jesús Añez Campos	
Asesor 1	Lic. Julio A. Rojas Guamán	
Asesor 2	Ing. Griceldo Carpio Tancara	

Cobija, 14 de abril del 2015

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mis padres: José Luis Sandoval Ferrer y Bertha Lafuente Zegarra quienes me alentaron a seguir adelante, a mi adorada esposa Janette Claudia Valdez C. por su amor y apoyo incondicional y sobre todo a mi maravillosa hija Amy Andrea Sandoval Valdez, quien en su nacimiento me dio el motivo y las fuerzas para realizar mis metas y culminar esta etapa de mis estudios.

## AGRADECIMIENTOS

Deseo manifestar mis sinceros agradecimientos a:

- Dios por haberme dado vida, salud y guía por guardarme de todo peligro en el transcurso de esta investigación y en el camino de toda mi vida.
- Mi esposa Janette Claudia Valdez C., por mostrarme que puedo lograr lo que me proponga, por su gran apoyo en la realización de este trabajo, por su paciencia, por sus conocimientos y su amor sincero.
- Mis Padres José Luis Sandoval Ferrer y Bertha Lafuente Zegarra, por haberme educado, enseñado e inculcado el estudio desde niño, sin su ayuda no habría podido llegar a este momento tan importante de mi vida.
- Mis asesores Lic. Julio Rojas G. e Ing. Griceldo Carpio T., por sus orientaciones en la planificación y ejecución de la presente investigación.
- Los miembros del tribunal: Lic. Benicia Becerra B, Ing. Elizabeth Aguada Taborga e Ing. Mary Jesús Añez Campos por sus valiosas sugerencias en la revisión del trabajo.
- La Directora del Área de Ciencias Biológicas y Naturales y docentes del programa académico Licenciatura en Biología, por haberme dado la formación profesional.
- A mis compañeros de estudio de la carrera de Biología “Promoción 2013” por haber compartido los momentos felices pero también difíciles durante nuestra formación en las aulas de la UAP.

## ÍNDICE

	Pág.
HOJA DE APROBACIÓN	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE	iv
LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE GRAFICOS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	
2.1. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	4
2.2. EL MEDIO AMBIENTE Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	6
2.3. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN PRIMARIA Y SECUNDARIA	11
2.3.1. Importancia pedagógica de la educación ambiental.	11
2.3.2. Bases de la educación ambiental	12
2.3.3. Objetivos de la educación ambiental	14
2.3.4. Metas de la educación ambiental	14
2.4. IMPLICACIONES LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	16
2.4.1. Problemas originados por la falta de actitud ambiental	16
2.4.2. La importancia ambiental para el desarrollo	18
2.4.3. Economía y medioambiente	20
2.4.4. La biodiversidad en un contexto económico	21
2.5. Breve Antecedente del Programa de Educación Ambiental-CIPA	21
3. MATERIALES Y MÉTODOS	
3.1. TIPO DE ESTUDIO	22
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	23
3.2.1. Población	23
3.2.2. Tamaño de la Muestra	24

3.4. MATERIALES	24
3.4.1. Materiales de escritorio	24
3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	25
3.5.1. Ambiente de investigación	25
3.5.2. Diseño de Post-Test para evaluación sumativa	25
3.5.3. Pruebas de rendimiento de papel y lápiz	26
3.5.4. Orientaciones para su desarrollo	26
3.5.5. Cuestionarios	26
3.6. ANÁLISIS DE DATOS	27
3.6.1. Interpretación de resultados	27
3.6.2. Propuesta de rediseño del programa	27
3.6.3. Mejoramiento de aprendizaje estudiantil	28
4. RESULTADOS	
4.1. EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA	28
4.1.1. Conocimientos de factores que componen el medio ambiente	28
4.1.2. Conocimientos sobre la clasificación de residuos	29
4.1.3. Conocimientos de factores asociados a incendios	31
4.1.4. Conocimientos sobre diversas temáticas medioambientales	33
4.2. EFECTIVIDAD EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA	35
4.2.1. Conocimientos sobre protección ambiental	35
4.2.2. Actitudes adoptadas ante la problemática de residuos sólidos	37
4.2.3. Información y capacitación recibida	42
4.2.4. Conocimientos sobre diversas temáticas medioambientales	45
4.3. PROPUESTA DE REDISEÑO A LAS ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	47
4.3.1. Lineamientos generales de la propuesta	47
4.3.2. Actividades propuestas	48
4.3.3. Evaluación de la propuesta	58
5. DISCUSIÓN	60
5.1. EFECTIVIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA	60

5.2. EFECTIVIDAD DE LAS ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA	61
5.3. REDISEÑO A LAS ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	64
6. CONCLUSIONES	66
7. RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	68
ANEXO N° 1. Cuestionario para estudiantes de primaria	71
ANEXO N° 2. Cuestionario para estudiantes de secundaria	74
ANEXO N° 3. Fotografías de las unidades educativas evaluadas	78

## LISTA DE CUADROS

<b>N° Título</b>	<b>Pág.</b>
1. Población objeto de estudio	23
2. Tamaño de Muestra	24
3. Conocimientos sobre factores bióticos y abióticos	28
4. Conocimientos sobre clasificación de residuos sólidos	29
5. Conocimientos sobre residuos infecciosos	30
6. Conocimientos sobre materiales que originan fuego	31
7. Conocimientos sobre tipos de incendio forestal	32
8. Respuestas correctas a preguntas sobre temáticas ambientales	34
9. Conocimientos sobre protección ambiental	35
10. Conocimientos de los elementos que generan problemas ambientales	36
11. Existencia de contenedores para reciclar	37
12. Hábito de clasificar basura en su casa	38
13. Tipos de residuos clasificados	39
14. Causas que dificultan la clasificación de residuos	40
15. Conocimiento de causas de contaminación	41
16. Medios de información sobre estado medio ambiente	43
17. Capacitación recibida en temas de educación ambiental	44
18. Institución que capacitó en medio ambiente	45
19. Conocimientos sobre temáticas ambientales	46

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>N° Título</b>	<b>Pág.</b>
1. Conocimientos sobre factores bióticos y abióticos	29
2. Conocimientos sobre clasificación de residuos sólidos	30
3. Conocimientos sobre residuos infecciosos	31
4. Conocimientos sobre materiales que originan fuego	32
5. Conocimientos sobre tipos de incendio forestal	33
6. Respuestas correctas a preguntas sobre temáticas ambientales	34
7. Conocimientos sobre protección ambiental	35
8. Conocimientos de los elementos que generan problemas ambientales	36
9. Existencia de contenedores para reciclar	37
10. Hábito de clasificar basura en su casa	38
11. Tipos de residuos clasificados	40
12. Causas que dificultan la clasificación de residuos	41
13. Conocimiento de causas de contaminación	42
14. Medios de información sobre estado medio ambiente	43
15. Capacitación recibida en temas de educación ambiental	44
16. Institución que capacitó en medio ambiente	45
17. Conocimientos sobre temáticas ambientales	46

## RESUMEN

La presente investigación titulada: “Evaluación de efectividad de las actividades de Educación Ambiental-CIPA implementado en unidades educativas del municipio de Cobija-Pando en el 2013-2014” tuvo como objetivos específicos: a) evaluar la efectividad de las actividades de Educación Ambiental en seis unidades educativas en el 2013 y trece unidades educativas en el 2014 y, b) desarrollar una propuesta para el rediseño de las actividades de Educación Ambiental-CIPA que será implementado.

La población o universo objeto de estudio estuvo constituido por 1016 estudiantes, de los cuales 491 corresponden a primaria y 525 a secundaria. El tamaño de la muestra fue de 508 estudiantes equivalente al 50% de la población, de los cuales 247 fueron de primaria y 261 de secundaria. El tipo de estudio fue el descriptivo, transversal y cuantitativo. Para la evaluación de la efectividad se emplearon dos tipos de cuestionarios (uno para cada nivel de educación), la sistematización, análisis e interpretación de resultados se realizó diferenciando entre los géneros masculino y femenino de estudiantes, calculando promedios y porcentajes.

Los principales resultados indican que los estudiantes de primaria demostraron mejoría de sus conocimientos en: Clasificación de residuos sólidos y materiales que dan origen al fuego, pero cierta debilidad en la clasificación de residuos infecciosos y no infecciosos, en el reconocimiento de tipos de incendios forestales, en diferenciar entre los factores bióticos y abióticos; y diferenciación entre basura y residuos. Los estudiantes de secundaria adquirieron conciencia en que la adopción de medidas de protección del medio ambiente tienen que ser inmediatas; sin embargo demostraron tener dificultades al describir los elementos que generan problemas ambientales en su comunidad. Las actitudes ambientales indican que no practican la clasificación de residuos que se generan en su domicilio. La propuesta de rediseño de las actividades de Educación Ambiental está concebido para desarrollar una serie de temáticas consistentes en diez actividades.

Palabras claves: Efectividad, Educación Ambiental, Primaria y Secundaria

## **ABSTRACT**

This research entitled "Evaluation of the effectiveness of the activities of Environmental Education-CIPA implemented in educational units in the city of Cobija-Pando in 2013-2014" had the following objectives: a) evaluate the effectiveness of environmental education activities in six educational units in 2013 and thirteen educational units in 2014 and, b) develop a proposal for redesigning activities-CIPA Environmental Education to be implemented.

The population or universe under study consisted of 1016 students, of which 491 correspond to primary and 525 secondary. The sample size of 508 was equivalent to 50% of the population students, of whom 247 were primary and 261 secondary. The type of study was descriptive, transversal and quantitative. For the evaluation of the effectiveness Two questionnaires (one for each level of education), systematization, analysis and interpretation of results was performed differentiating between masculine and feminine genders students, calculating averages and percentages were used.

The main results indicate that elementary students showed improvement in their knowledge: Classification of solids and waste materials that give rise to fire, but some weakness in the classification of infectious and non-infectious waste, in recognizing types of forest fires, differentiating between biotic and abiotic factors; and differentiation between garbage and waste. High school students became aware that the adoption of measures to protect the environment must be immediate; however proved to have difficulties in describing the elements that generate environmental problems in their community. Environmental attitudes indicate that not practice classifying waste generated at home. The proposed redesign of environmental education activities are designed to develop a range of environments consisting of ten activities

Keywords: Effectiveness, Environmental Education, Primary and Secondary

## 1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el incremento de la población y sus malos hábitos con relación a la contaminación han cambiado nuestro medio ambiente. La deforestación, residuos sólidos, cambio climático entre otros, han sido el tema de cada día como un problema mundial.

En la ciudad de Cobija, a pesar de los esfuerzos que realizan las distintas instituciones a fin de contribuir y mejorar nuestro entorno ambiental, aún falta mucho por hacer, siendo el manejo de residuos sólidos el principal problema. El Museo de Historia Natural Pedro Villalobos dependiente del Centro de Investigación y Producción para la Amazonia de la Universidad Amazónica de Pando, a través del Programa de Educación Ambiental, realizó talleres de capacitación dirigidos a estudiantes de primaria y secundaria de distintas unidades educativas para generar conciencia sobre la importancia de la biodiversidad y medio ambiente. Por lo que es importante realizar una evaluación sobre la efectividad de dicho Programa en estas unidades educativas donde se implementó el mismo.

Este estudio es de carácter cualitativo sincrónico transversal, aplicando métodos teóricos, empíricos y estadísticos. Esperando contar con resultados que permitan aportar al cuidado y conservación del medio ambiente en beneficio de nuestra población y por ende minimizar la contaminación.

Como antecedentes se puede mencionar que el medio ambiente es más que el entorno físico. Incluye también el ambiente social. La gente crea el medio ambiente a la vez que es moldeada por él. A través de la historia, los logros más significativos de la humanidad se obtuvieron de su lucha por adaptarse a su medio ambiente y por modificarlo para su propio bienestar. En este proceso el hombre, sin lugar a dudas, ha progresado, pero a costa de los ambientes social, biótico y físico, ya que el carácter auto-reparador de la naturaleza no es infinitamente tolerante (UNESCO-PNUMA, 1985).

La presente investigación se justifica toda vez que con el paso de los años, se han ido diferenciando grupos de educadores ambientales con tendencias

marcadas sobre la forma de concebir, planificar y llevar a la práctica la educación ambiental. Por un lado, varios educadores ambientales se han ido posicionando en la opinión de que solamente con informar no es suficiente para lograr que la sociedad adquiera valores y modifique sus actitudes hacia la consolidación de una cultura ambiental. Dichos educadores están apostando por la investigación, y, por otro lado, educadores ambientales que mantienen una postura más radical hacia la promoción de una educación ambiental conservacionista. Dicho grupo se caracteriza por mantener una fuerte postura antiacadémica y por exhibir un discurso vacío de contenido producto de las carencias en su preparación profesional. No obstante, sus acciones, aunque dispersas y sesgadas, han logrado una gran atención mediática, (Ruíz, 2009).

Sin embargo, muchos educadores se limitan a brindar charlas teóricas sin tomar en cuenta el rendimiento del aprendizaje de los receptores a través de evaluaciones que podrían aportar al mejoramiento de su trabajo como educadores.

En tal sentido, es muy importante realizar una evaluación de la efectividad de las actividades de Educación Ambiental con el propósito de mejorar el rendimiento del mismo.

En la presente investigación se plantea el siguiente problema de investigación: El desconocimiento de la efectividad de las actividades de Educación Ambiental del Museo de Historia Natural Pedro Villalobos dependiente del Centro de Investigación y Producción para la Amazonia de la Universidad Amazónica de Pando, desarrollada en distintas unidades educativas del municipio de Cobija durante las gestiones 2013 y 2014.

En consecuencia, el objetivo general fue:

- Evaluar la efectividad de las actividades de Educación Ambiental del Museo de Historia Natural Pedro Villalobos dependiente del Centro de Investigación y Producción para la Amazonia de la Universidad Amazónica de Pando, desarrollado en distintas unidades educativas del Municipio de Cobija durante las gestiones 2013-2014.

Mientras que los objetivos específicos fueron:

- Evaluar la efectividad de las actividades de Educación Ambiental que se implementaron en seis unidades educativas en el año 2013 y trece unidades educativas en el 2014.
- Desarrollar una propuesta para mejorar las actividades del Programa de Educación Ambiental que será implementado.

La hipótesis de investigación propuesta antes del trabajo de campo fue:

“Existe la efectividad de las actividades de Educación Ambiental implementado en las distintas unidades educativas del Municipio de Cobija durante las gestiones 2013 y 2014”.

## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

Según Calvo y Corraliza (1994), el hombre primitivo se valió de la naturaleza para protegerse, calentarse y como objeto de adoración. Según el desarrollo de esta relación, aprendió a utilizar los elementos naturales (instrumentos). En este momento nació la tecnología. La etapa esclavista feudal marca el inicio de las alteraciones de la naturaleza: Rotulación de los espacios vírgenes, tala y quema de los bosques, fomento de la ganadería y con ello el uso intensivo de pastos y la pérdida de la vegetación natural. Fueron las primeras acciones agresivas que motivaron transformaciones naturales.

En la etapa capitalista la revolución industrial en Europa se extendió a otras regiones del mundo y provocó nuevos cambios científicos, técnicos y culturales que se consideraron un crecimiento en la explotación de los recursos naturales no renovables y alto deterioro de las condiciones ambientales del planeta (cultura consumista), la etapa del capitalismo desarrollado se caracterizó por el crecimiento impresionante de la población, aumento de las necesidades humanas, intensificación de la explotación de los recursos naturales, desarrollo de la tecnología, uso de materiales estratégicos (armamento). El planeta se aproxima a sus límites posibles, al no poder competir el ritmo de explotación con el de recuperación ni con el natural, peligra la supervivencia del hombre y de la vida en la tierra.

Los crecientes problemas del Medio Ambiente comienzan a preocupar de manera sostenida a la población mundial, en especial a los países más desarrollados. El Presidente de Cuba al intervenir en la Cumbre de Río planteó: “Las sociedades de consumo son las responsables fundamentales de la atroz destrucción del Medio Ambiente. Ellas nacieron de las antiguas metrópolis y de las políticas imperiales que a su vez engendraron el atraso y la pobreza que hoy azota a la mayoría de la humanidad” (Hernández, 2010).

El Período del ecologismo a partir de 1970, marca el nacimiento de una Educación Ambiental con conciencia de la necesidad de abordarla

sistemáticamente, a pesar que desde 1948 se venía emitiendo ideas relacionadas con este aspecto.

Seguidamente se hace referencia a los acontecimientos más significativos de este período, donde busca la protección del Medio Ambiente sobre la base del Desarrollo Sostenible e Integra la conservación y protección de este con el desarrollo: Publicación de documentos: ejemplos (Cuidar la Tierra) (Estrategia para el futuro de la vida (1990) UICN, PNUMA.), Congreso Internacional UNESCO – PNUMA, Cumbre de la Tierra Junio de 1992 Río de Janeiro Brasil, donde se legitimizó una agenda de medidas sobre el cambio medioambiental, económico y político, Segunda cumbre efectuada en Nueva York EE.UU. en junio de 1997 donde se constató el grado de cumplimiento de las decisiones tomadas en las primeras y se comprobó que no se habían cumplido los acuerdos establecidos con relación a la emisión del CO<sub>2</sub> a la atmósfera, Cumbre de Johannesburgo donde se conoce la aplicación de la participación de las fuentes renovables como una de las prioridades de los países de América Latina y el Caribe, Protocolo de Montreal (2002) donde se discutieron temas relacionados con el agotamiento de la capa de ozono.

De Alba (1993), afirma que todos estos eventos han sido portadores de un mensaje sobre la necesidad de proteger el Medio Ambiente a partir de un trabajo sistemático de Educación Ambiental en todos los seres humanos, como parte de su preparación para la vida y la garantía de la preservación de la especie humana.

En esta etapa se perfilan nuevas ideas para integrar la conservación y protección del Medio Ambiente con el desarrollo, a partir de la concepción de la explotación de los recursos de la naturaleza sin alterar el equilibrio ecológico; para ello se ponen en práctica importantes proyectos y programas que tienen como objetivo principal la promoción de la Educación Ambiental en las instituciones escolares a través de los objetivos proyectados en los planes de estudio.

## **2.2. EL MEDIO AMBIENTE Y LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.**

Para Jiménez y Del Pilar (1997), el sistema de relaciones del hombre entre sí y con la naturaleza constituye el aspecto fundamental en el estudio del Medio Ambiente. La teoría marxista- leninista hizo su aportación al problema de la relación del hombre con el Medio Ambiente, ya que permitió descubrir regularidades objetivas en el desarrollo de los procesos multidimensionales de la interacción entre la naturaleza y la sociedad en el transcurso de la evolución general de la humanidad y del cambio de las formaciones sociales básicas.

Esta relación ha sufrido una evolución que va, desde un equilibrio más armónico en los inicios del desarrollo de la humanidad, aún con micro cambios no completamente perceptibles, hasta los momentos actuales en que se produce un desplazamiento del equilibrio con una influencia más intensa e indiscriminada de la sociedad sobre la naturaleza, derivado del propio desarrollo de la revolución científico - técnica, que trae como consecuencia un uso más irracional de los recursos naturales y un desarrollo realmente insostenible (Sureda, 1990).

Las modificaciones que desde la antigüedad se habían mantenido en ciertos límites aceptables, se dispararon a partir del desarrollo de la urbanización y de la industrialización, con la invención de la máquina de vapor y la Revolución Industrial que ésta generó en occidente, esta compleja interrelación conlleva a problemas del Medio Ambiente cada vez más graves, sobre todo en la actualidad a partir de la aplicación de modelos de globalización neoliberales que provocan una ampliación de la brecha entre ricos y pobres; y estos últimos habitando en ambientes naturales vulnerables, lo cual pone en crisis el uso racional de los recursos naturales y de hecho, la relación Hombre - Medio Ambiente a partir del comportamiento del desarrollo tecnológico y el crecimiento demográfico. El avance tecnológico y los criterios economicistas que han sustentado los modelos de desarrollo seguidos por los distintos sistemas políticos ocasionaron, durante el presente siglo XX, la alteración

radical de los ecosistemas, de tal forma que por primera vez en la historia de la humanidad ha puesto en peligro la vida en la tierra (Torres y Barrios, 2009).

En relación con los múltiples problemas ambientales de estos tiempos la prensa internacional, refería recientemente: “De un modo ciego y caótico se encaminan la política y la economía mundial, que apenas se conocían o mencionaban hasta hace solo algunas décadas conceptos como Medio Ambiente, diversidad biológica, preservación de la naturaleza, desertificación, agujero de la capa de ozono, cambios de clima. Bajo un sistema de producción anárquico y caótico, hoy derivado en dominio imperial, hegemónico y unipolar se han despilfarrado enormes recursos, dañando considerablemente la naturaleza y creando modelos de consumo absurdos e insostenibles, verdaderos sueños que son inalcanzables para la inmensa mayoría de los que habitan hoy y los que deberán habitar mañana nuestro planeta” (Castro, 2001).

El hombre desde su propio surgimiento mantiene estrechas relaciones con el Medio Ambiente, ya que de este obtiene los elementos fundamentales para su subsistencia y a él regresan todos los productos de desecho de sus funciones vitales y de sus actividades sociales por lo que puede afirmarse, de acuerdo con los actuales conocimientos que ambos son absolutamente interdependientes. La creciente destrucción del Medio Ambiente que se manifiesta desde hace décadas en el planeta se ha agudizado, adquiriendo un carácter global a partir de la segunda mitad del siglo XX (Vargas y Estupiñán, 2012).

Fundamentalmente por la intensificación de la actuación de la sociedad humana, que a través de la historia ha hecho una utilización irracional de la ciencia, la tecnología, los recursos naturales y que no ha logrado una verdadera integración económica, social y ambiental, la cual reclama el Desarrollo Sostenible. La estrecha vinculación entre los conceptos Medio Ambiente, Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible, hacen posible que esto forme un sistema con exigencia de cambios para el logro de la

sostenibilidad, principalmente en los sistemas productivos, los estilos de vida, formas de gestión, pautas de comportamiento social, armonización con tasas de uso y de renovación de los recursos naturales, legalización sobre Desarrollo Sostenible. Solo a través de conocimientos sólidos sobre el Medio Ambiente se logra el desarrollo de la conciencia ambientalista, hábitos, habilidades y capacidades que propicien la comparación con otras etapas de la historia de la Educación Ambiental, entonces podremos valorar los avances en la calidad de vida de la población (Zeballos, 2005).

La protección del Medio Ambiente se ha convertido en una prioridad, en una necesidad de primer orden para garantizar el desarrollo económico y social, y sobre todo, para la salud y la supervivencia de la especie humana en todo el planeta; por tal motivo se evidencia la elevación de la cultura ambiental de las nuevas generaciones creando un paradigma de comunicación del hombre con la naturaleza que garantice la vida en el planeta, y esto solo puede lograrse mediante la Educación Ambiental. La Educación Ambiental es difícil enmarcarla en una sola definición, básicamente por su carácter problémico. Hoy se entiende, por algunos autores, como un proceso positivo en términos de la prosperidad colectiva, cimentado en la necesidad de mejora, protección y conservación del Medio Ambiente, base de sustentación de la sociedad humana. Lo anterior significa, positiva interacción del ser humano con el Medio Ambiente y entre sí. Es una definición que se centra en la relación del hombre con la naturaleza; y desde ese punto de vista, todas las acciones humanitarias que se han realizado en el tiempo, desde el surgimiento del hombre, en función de un mejor trato entre los seres inteligentes del Planeta, y de éstos con el Medio Ambiente, constituyen antecedentes indiscutibles de la Educación Ambiental.

La Educación Ambiental es el proceso educativo permanente que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientados a que en la adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades, actitudes y en la formación de valores se armonicen las relaciones con los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la

naturaleza para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el Desarrollo Sostenible (Yarleque, 2004).

Para Quiruchi, (2005), el propósito de la Educación Ambiental no es solo comprender los distintos elementos que componen el Medio Ambiente y las relaciones que se establecen entre ellos, sino también la adquisición de valores y comportamientos necesarios para afrontar los problemas ambientales actuales, acercándose a la idea de un Desarrollo Sostenible. Sus propósitos pueden ser clasificados en tres grupos:

- Cognitivos: inculcando conocimientos y aptitudes a los niños y adultos.
- Afectivos: ayudando a la toma de conciencia del Medio Ambiente en general y de los problemas conexos, y a mostrarse sensibles a ellos. También ayudando a las personas y grupos sociales a adquirir valores sociales, fomentando así una ética ambiental, pública y nacional, respecto a los procesos ecológicos y a la calidad de vida.
- De acción: aumentando la capacidad de evaluación de las medidas y programas ambientales, fomentando la participación, de forma que se desarrolle el sentido de la responsabilidad ambiental.

Por su parte SGAB (2012), afirma que para lograr en las nuevas generaciones una actitud ecológica que sea compatible y sostenible, no solo dependerá de un marco legal, sino de la actividad educativa que tiene lugar en la escuela y de un ambiente social congruente con el aprendizaje que se alcanza, donde el estudiante constate, compruebe y ejercite lo aprendido en materia de cuidado del Medio Ambiente.

La Educación Ambiental como proceso educativo, no puede por sí sola, lograr la protección del Medio Ambiente. La protección ecológica requiere y necesita de una voluntad política, económica y social; no es posible la protección de los ecosistemas naturales sin eliminar la pobreza y erradicar el hambre, sin garantizar la educación, la cultura y la salud de la población, así como eliminar los conflictos bélicos, y el terrorismo de estado que afectan la calidad de vida en el mundo actual. La escuela juega un importante papel, tiene como objetivo

formar hombres vivos, hombres directos, independientes, amantes, sin situarse de manera pasiva ante la naturaleza y la sociedad. Lograr un buen nivel de Educación Ambiental en todos los estudiantes mediante el proceso de enseñanza aprendizaje es el imperativo básico para que todos los docentes estén en capacidad de lograr ese objetivo supremo (Acebal, 2010).

El principio del carácter científico de la enseñanza se fundamenta en la relación legítima entre la sociedad socialista y la enseñanza, la cual exige argumentar de manera científica todos los problemas sociales y orientar la enseñanza hacia la solución de estos, logrando la formación de conductas necesarias para el desarrollo de la personalidad del adolescente. El profesor para educar en valores debe comprender la necesidad de formar principios, los cuales se refieren a los propósitos, objetivos y fines. Una vez que los principios son incorporados a la conciencia de una persona derivan en valores y si en la actuación individual o colectiva prevalecen los valores, entonces surgen las convicciones, que se defienden en todas las circunstancias, pero la sinceridad de estas se demuestran en la conducta, en la actuación práctica, la que a su vez completa las convicciones. Además deben conocer que la formación de valores parte o comienza por el conocimiento. De ahí la necesidad de un aprendizaje desarrollador, definido como el que garantiza en el individuo la apropiación activa y creadora de la cultura, propiciando el desarrollo de su auto-perfeccionamiento constante, de su autonomía y autodeterminación, en íntima conexión con los necesarios procesos de socialización, compromisos y responsabilidad social (Calvo, 1997).

La Educación Ambiental adquiere su verdadero fundamento cuando logra que los estudiantes, mantengan en su quehacer cotidiano en la escuela, la comunidad y el hogar conductas positivas ante los problemas ambientales que sean capaces de identificar. La necesidad de lograr cambios en el modo de actuación de los niños, adolescentes y jóvenes de hoy en cuanto al cuidado y protección del Medio Ambiente, sustentan las bases de ese mundo mejor al que se aspira. Las necesidades se convierten en fuente de la actividad de los hombres, por tanto proteger y cuidar el Medio Ambiente adquiere una

significación permanente y para ello es importante desarrollar motivos e intereses relacionados con ellas (Castillo, 2009).

El desarrollo de motivaciones en los estudiantes permitirá la formación de intereses sobre el Medio Ambiente, contribuyendo a la formación de convicciones que estarán sustentadas en las diferentes actividades que se desarrollen, favoreciendo formas de actuar en correspondencia con los puntos de vistas y principios que este haya sido capaz de interiorizar. En estas ideas se apoyan los criterios básicos para desarrollar el amor a la naturaleza en su conjunto, el amor al arte, el conocimiento y dominio de la ciencia y la técnica, la historia y el desarrollo económico, político y social de las localidades, países y naciones del universo (De La Fuente, 2000).

La mentalidad de los hombres del futuro tiene que corresponderse con los tiempos que han de vivir desde el punto de vista de los adelantos científicos, la explotación de los recursos naturales la existencia de sistemas socioeconómicos; por eso en la medida que esta cambie, la herencia para las generaciones precedentes serán la conservación de la vida en la tierra. En esta misión no solo el maestro contribuye a la cultura ambiental. Al respecto Enrique José Varona planteó: "...En la sociedad todo educa y todos educamos" (...) Lo existente es la idea de la generalidad de los padres de que su papel de reeducadores se limita a enviar a sus hijos a la escuela; y de que en esta se ha de verificar el milagro de que el niño desaprenda todos los malos hábitos engendrados en él por el descuido de los que los rodean y aprendan todo lo que luego ha de serle útil en la vida" (Hernández, 2010).

## **2.3. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN PRIMARIA Y SECUNDARIA**

### **2.3.1. Importancia pedagógica de la educación ambiental.**

Ojeda y Sánchez (1986), afirman que, durante mucho tiempo vivimos con la idea de que la naturaleza era un bien inagotable, gratuito y eterno; hoy descubrimos con tristeza y preocupación que la naturaleza no es un bien inagotable sino aniquilable, no gratuito sino cada vez más caro y no eterno

sino temporal. Es tan frágil que está en peligro de desaparecer junto con el propio hombre.

Históricamente, las actividades que desarrollan las comunidades humanas, la explosión demográfica, el uso indiscriminado de los recursos naturales, las mismas prácticas de sostenimiento material en pequeñas comunidades, han sido factores determinantes para alterar y modificar el equilibrio del ambiente, lo que ha traído como consecuencia el aumento de las zonas desérticas, la contaminación del agua, el suelo y la pérdida de flora y fauna (Mrazek, 1996).

Mantener la armonía entre los factores hombre, ambiente y desarrollo, es la responsabilidad que tiene que asumir toda sociedad consciente de la actual problemática de nuestro entorno. Los encargados de aplicar las políticas de desarrollo deben tener presentes los indicadores cuánticos y cualitativos del crecimiento poblacional, los que se traducirán en aspectos que influirán en la "calidad de vida". Para cumplir estas políticas se requiere la participación social, lo que implica necesariamente un cambio de conductas y hábitos en lo individual, lo grupal y en la sociedad en general. Uno de los aspectos fundamentales de esta educación ambiental consiste en reafirmar el sentido de pertenencia e identidad del ciudadano respecto al espacio geográfico donde se desenvuelve; lo anterior, favorecerá la formación y práctica de valores, la modificación de conductas y la creación de un respeto al medio natural y sociocultural (Mrazek, 1996).

### **2.3.2. Bases de la educación ambiental.**

La enseñanza tradicional sobre el ambiente se basa en el conocimiento y la comprensión de los fenómenos observados directamente en el ambiente, equiparando a éste con lo natural. En la actualidad se intenta educar para el respeto al medio ambiente a través de la modificación de las conductas y de la interacción consciente con éste. Esta modalidad de educación contempla el mejoramiento y la conservación del medio, lo cual implica la modificación de toda una gama de actitudes que tenemos respecto a éste. Los

elementos físico químicos; naturales, las dimensiones socioculturales, políticas y económicas, nos permiten entender las relaciones que la humanidad establece con su entorno y la forma de aprovechar mejor los recursos (Sureda, 1990).

El concepto de ambiente ha dejado de considerarse tan sólo como una serie de factores físicos, químicos y biológicos más o menos relacionados; esta concepción se ha ampliado y en ella destaca la interacción de diversos aspectos, entre los cuales se encuentran los económicos y los socioculturales.

Hoy en día el concepto de ambiente está ligado al de desarrollo; esta relación nos permite entender los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sostenible, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura (Sureda, 1990).

Es aquí donde interviene la educación ambiental. De La Fuente (2000) la define como "el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar y formar actitudes y aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental también entraña en la práctica la toma de decisiones y la propia elaboración de un código de comportamiento respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del ambiente".

Sólo mediante cambios significativos en las actitudes personales y en general en la comunidad se lograrán mejorar las conductas negativas hacia la naturaleza, elemento básico para alcanzar el desarrollo sostenible. Esto implica tener actitud de la relación con el ambiente y el impacto que una decisión inadecuada tiene sobre el medio. También el desarrollo sostenible intenta reducir o anular los impactos ambientales con la aplicación de los adelantos científicos y tecnológicos en los procesos naturales. Es responsabilidad nuestra conocer las leyes de la naturaleza para aprender a

respetar la vida, y dejar de ser simples "utilizadores" para convertirnos en "administradores" del recurso natural (González, 1997).

### **2.3.3. Objetivos de la educación ambiental.**

Para Quiruchi (2005), los objetivos a lograr mediante de la educación ambiental, en la educación primaria y secundaria son:

- a. Lograr que tanto los individuos como las comunidades comprendan la complejidad del ambiente natural y del ambiente creado por el hombre, resultado este último de la interacción de los factores biológicos, físico-químicos, sociales, económicos y culturales; para que adquieran los conocimientos, valores, actitudes y habilidades prácticas que les permitan participar de manera responsable y efectiva en la previsión y resolución de los problemas ambientales.
- b. Mostrar claramente la interdependencia económica, política y ecológica del mundo moderno, debido a la cual las decisiones y las acciones de diferentes países pueden tener repercusiones internacionales. Desde esta perspectiva, la educación ambiental contribuirá a desarrollar el sentido de responsabilidad y solidaridad entre países y regiones, como base de un nuevo orden internacional, para garantizar la conservación y el mejoramiento del ambiente.
- c. Transformar los esquemas teórico-metodológicos de las relaciones hombre-hombre y hombre-naturaleza.
- d. Desarrollar a través de la educación una actitud ética hacia los valores ambientales. Cuando se carece de un pensamiento ético-ambiental no se asumen actitudes de respeto; así lo muestran las actividades humanas que conducen a la degradación ambiental.

### **2.3.4. Metas de la educación ambiental.**

Las metas a mediano y largo plazo, a lograr con las acciones implementadas en el presente según González (1997), deben ser:

- a. Proporcionar la información y los conocimientos necesarios en la población mundial para que ésta adquiera conciencia de los problemas

del ambiente, creando en ella predisposición, motivación, sentido de responsabilidad y compromiso para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones.

- b. Promover una clara conciencia acerca de la interdependencia económica, social, política y ecológica en áreas urbanas y rurales.
- c. Dar a cada persona las oportunidades para que adquiera los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios para proteger y mejorar el ambiente y con ello alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible.
- d. Crear en los individuos, grupos y en la sociedad entera, nuevos patrones de comportamiento y responsabilidades éticas hacia el ambiente.

El mismo autor sostiene que, al someter a un análisis estas metas surgen dos aspectos que deben tomarse en consideración: primero, revisar y profundizar la diferencia entre los objetivos y las metas que plantean la urgencia de una acción; y, en segundo lugar, preguntarse qué tipo de acciones se llevarían a la práctica, además de pensar en el cuidado ambiental y no tanto en quiénes "perderían" o "ganarían" con estas acciones. Debemos recordar que se trata de una responsabilidad mundial por la conservación del planeta.

La aceptación general de las metas planteadas en Tbilisi, y en Kyoto favorece la formulación de objetivos relacionados con la educación ambiental, entre los que destacan:

- a. Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- b. Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- c. Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental.
- d. Conocer las causas que alteran el ambiente.

- e. Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- f. Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.
- g. Examinar las formas de apropiación de los recursos naturales y el impacto ambiental que las mismas generan.

## **2.4. IMPLICACIONES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

### **2.4.1. Problemas originados por la falta de actitud ambiental**

Según Calvo (1997), ha quedado demostrado que el nivel de bienestar social está relacionado con el tamaño y el nivel de consumo de la familia. Para integrar el uso adecuado de recursos de la población a los procesos educativos de la formación de los ciudadanos es necesario informar adecuadamente las consecuencias del uso y del mal uso de los recursos, integrar los servicios a nivel local y descentralizar gran parte de la gestión de los programas para que los estudiantes sean elementos activos del proceso educativo y sientan el proyecto como algo propio.

En América Latina no ha habido un plan de desarrollo de educación ambiental en términos globales debido a la ausencia de políticas de estado que favorezcan el desarrollo de estas capacidades. La explotación desmedida de los recursos madereros en la selva peruana que en pocos años comenzará a causar problemas en toda la región, es una de las muchas consecuencias de la falta de educación ambiental (Contreras, 2012).

Las grandes ciudades han crecido en forma desordenada generando desempleo, tugurización y falta de servicios básicos y deterioro del ambiente. Las zonas costeras han sufrido especialmente una gran migración lo que ha ocasionado la generación de una ocupación rural desordenada con consecuencias predecibles en el ambiente, la sociedad y la economía de la ciudad. Debemos destacar que debido a la situación de pobreza y al deterioro ambiental de esta zona, el 20% de los infantes son

anémicos y el 38% de los niños de 6 a 9 años presentan desnutrición crónica y un porcentaje muy elevado, problemas asmáticos y diversas alergias (Torres y Barrios, 2009).

Sin embargo sabemos que antes de la llegada de los colonizadores, había en la costa muchas lagunas, pantanos y lomas verdes que permitían a los habitantes de estas zonas desplazarse con sus rebaños sin problemas de alimentación ni bebida. Los peces, huevos de aves silvestres, totora, juncos, frutos y madera estaban a disposición del poblador de esta zona. El aumento de las irrigaciones con agua del subsuelo, o bombeo directo y perforación de pozos disminuyeron sensiblemente el nivel de la napa freática. Los pantanos se secaron para dar lugar a las extensas áreas de cultivo y urbanizaciones. El exceso de pastoreo y la demanda de leña exterminaron prácticamente las lomas verdes. Hoy sólo quedan algunos pantanos y lomas, últimos reductos de especies en flora y fauna (Vargas y Estupiñán, 2012).

Podemos deducir después de esta descripción que las causas de este problema ecológico ambiental tienen su origen en las actividades y el comportamiento del ser humano hacia su ambiente, en el que se incluyen las actitudes y valores personales de la gente y su modo de vida. Aunque muchas de las causas están relacionadas con ausencias de políticas de desarrollo por parte del gobierno y de las Instituciones encargadas, también existen causas individuales y por tanto se puede establecer la responsabilidad para todos. En este contexto la educación ambiental juega un papel esencial para la solución de este problema, para la toma de conciencia de las dificultades que acarrea y para la búsqueda de un desarrollo ecológico ambiental sostenido. Cada uno de los profesores y estudiantes del Perú tiene la corresponsabilidad tanto en las causas como en las soluciones (Zeballos, 2005).

Ambos deben aprender a pensar y actuar juntos implicándose con los temas de ambiente, desarrollo y pobreza. Es fundamental “pensar

globalmente y actuar localmente” y fomentar la responsabilidad individual con un compromiso colectivo (Zeballos, 2005).

Por último debemos decir que una educación integral compromete todas las áreas de relación del individuo, precisamente para desarrollar en él una estructura unificada de personalidad, y poder fomentar valores y actitudes con los que se sienta profundamente identificado. Desde este punto de vista el ambiente aparece como un elemento inevitable para la integración de la formación moral y espiritual de la persona que son fundamento del desarrollo humano de cualquier sociedad (Zeballos, 2005).

#### **2.4.2. La importancia de la educación ambiental para el desarrollo.**

De acuerdo con Velázquez y Fernández (1998), estamos amenazados por desviaciones ideológicas, morales y convivenciales con una peligrosa anestesia estética y espiritual con el desarrollo de un egocentrismo salvaje que incapacita para la paz, la compasión, el amor, la fidelidad y la alegría. Hoy en día ya surgen interrogantes de determinadas sociedades que han descuidado el cultivo del espíritu: la violencia, la crueldad, la desvergüenza, la insolencia, la pereza, la anarquía y la rebeldía, la inmoralidad, y el hedonismo; en fin la infravaloración de la vida humana propia o ajena, al carecer de razones de permanencia.

La crisis de los valores, las carencias estéticas y espirituales, la pobreza mística de los hombres no se solucionan con buenos consejos y con programas ecologistas. Es necesaria una estrategia global que forme al individuo desde su profundidad en la unidad con su medio y su ambiente como vía de desarrollo personal y social.

Es preciso cultivar al máximo las dimensiones profundas y elevadas de las personas como es la capacidad estética. Sin ella los hombres se volverían peregrinos en medio de automatismos y carecerían de fuerzas superiores a las de los mecanismos. Serían atrapados por ideologías egoístas, pesimistas y derrotistas. En este esfuerzo pueden converger todas las religiones. Este dato es relevante dado que el colegio de la investigación

tiene estudiantes de diversas iglesias evangélicas, aunque la mayoría pertenece a la iglesia Católica y el colegio promueve la participación en esa institución (Velázquez y Fernández, 1998).

La educación en los valores en el campo ambiental debe promover un cambio fundamental en las actitudes y en el comportamiento individual y grupal, que permita adoptar formas de vida sostenibles para mejorar las relaciones entre los seres humanos y las de éstos con la naturaleza.

Para Velázquez y Fernández (1998), es importante para la educación ambiental resaltar algunos valores:

- a. Tolerancia. Ésta debe ejercerse en el marco de los debates y las discusiones que implican tomar decisiones. El debate tiene que transcurrir sin agresividad, sin que sea apriorístico; es necesario que en éste exista la comprensión de las distintas posiciones, sin que esto signifique que se deban aceptar estas posturas.
- b. Solidaridad. Debe traducirse en acciones de apoyo, cooperación y diálogo entre diversos sectores y entre las distintas generaciones.
- c. Responsabilidad. No se trata de sentirse culpables o actuar como si los problemas no nos afectaran, sino de ser conscientes, de reflexionar, de involucrarse, de actuar.
- d. Respeto. Éste debe abarcar todos los aspectos relacionados con el ser humanos: a la Tierra, a la vida, a la libertad de credo, a la preferencia sexual, a la diversidad cultural, etcétera.
- e. Equidad. La equidad debe estar presente en todo tipo de relación humana; sólo de este modo se podrán eliminar las desigualdades y democratizar las oportunidades, satisfacer las necesidades humanas y superar todo tipo de discriminación.
- f. Justicia. Ésta debe aplicarse a todos por igual para reafirmar los derechos y deberes de la humanidad en toda su diversidad. Según la propuesta ética del Ministerio de Educación, la justicia es simplemente dar a cada quien lo que corresponde.

- g. Participación. Ésta debe servir para fortalecer la democracia, garantizar la gobernabilidad y facilitar la autodeterminación en la toma de decisiones.
- h. Paz y seguridad. Ambas consisten no sólo en la toma de decisiones, sino en el equilibrio en las relaciones humanas y la congruencia y expresión respecto de éstas hacia la naturaleza.
- i. Conservación. Deberá garantizar la existencia de la vida y la Tierra y preservar el patrimonio natural, cultural e histórico.
- j. Precaución. Obligación de prever y tomar decisiones con base en aquellas que ocasionen un menor daño e impacto.
- k. Amor. Fundamento para mantener una relación armónica, en la cual preponderen el compromiso y la responsabilidad hacia esta relación.

### **2.4.3. Economía y medioambiente.**

Ojeda y Sánchez, (1986), sostienen que, actualmente se manifiesta cada vez más la preocupación de la sociedad en su conjunto ante la magnitud del agotamiento de los recursos naturales y el deterioro ambiental; así mismo, se pone énfasis y se exige la consideración y puesta en marcha de políticas e instrumentos que refuercen las propuestas de conservación y el aprovechamiento sostenible de los acervos y flujos naturales.

Buena parte de los procesos de conversión de uso del suelo, alteración de hábitats de especies de vida silvestre, contaminación por emisiones urbanas industriales, descargas residuales o generación de residuos sólidos peligrosos, encuentran su explicación en fallas institucionales.

La economía ambiental tiene mucho que ofrecer en términos de los diagnósticos que pueden realizarse en relación con los procesos que degradan y contaminan el entorno natural, así como en términos del diseño y ejecución de políticas e instrumentos para la solución de los problemas ambientales.

En las décadas de 1960 y 1970 se inicia el debate sobre la contaminación, el agotamiento de los recursos y el desarrollo económico, el cual se centra en la

inevitabilidad del conflicto entre ambos. A partir de 1970 la economía ambiental empezó a desarrollar una serie de herramientas teóricas, marcos conceptuales, metodologías y técnicas, que han terminado por integrar un verdadero cuerpo teórico sobre los problemas del ambiente y el desarrollo. En la segunda mitad de la década de 1980 y principios de la década de 1990 se inició un segundo gran cambio caracterizado por el surgimiento del desarrollo sostenible y la discusión se centró en la posibilidad de alcanzar el crecimiento sin destruir el ambiente.

La valuación económica de los bienes y servicios ambientales, la contaminación, los recursos naturales, las contradicciones entre el ambiente y el desarrollo, constituyen uno de los complejos problemas de la sociedad contemporánea que han acaparado los esfuerzos de los economistas ambientales.

#### **2.4.4. La biodiversidad en un contexto económico.**

El hábitat más rico de especies en el mundo, la selva tropical, ya ha sido destruido en 55% y la tasa actual sobrepasa 168,000 km<sup>2</sup> al año. Como el total de especies existentes no se conoce con exactitud, pueden ser 5 millones o 30 millones, es imposible determinar con precisión las tasas de extinción. Sin embargo, los estimativos más conservadores ponen la tasa en más de 5,000 especies de nuestro banco genético heredado que se extingue de manera irreversible cada año. O sea, alrededor de 10,000 veces más rápido que las tasas de extinción antes de que los seres humanos existieran (De Alba, 1993).

#### **2.5. Breve Antecedente del Programa de Educación Ambiental-CIPA**

El Museo de Historia Natural Pedro Villalobos en colaboración con el The Field Museum de Chicago, en el año 2003 realizó trabajos con el Programa de Educación Ambiental en Cobija, brindando capacitaciones a estudiantes y profesores de distintas Unidades Educativas, buscando concienciar a la juventud sobre problemáticas relacionadas al Medio Ambiente. Desde su creación contó con tres programas educativos administrados por el Centro de

Investigación y Preservación para la Amazonia (CIPA): Poderosas Castañitas (dirigido a estudiantes de 9 a 10 años), Protegiendo nuestras cuencas hidrológicas (dirigido a estudiantes de 11 a 14 años) y Cuidado Urbano (dirigido a estudiantes de 15 a 18 años de edad), involucrando también al Servicio Departamental de Educación (SEDUCA-PANDO) y obteniendo como resultados 65 profesores y 1400 estudiantes de 14 Unidades Educativas concienciados en temáticas ambientales. En el año 2007 el Programa suspende sus actividades por motivos Políticos. Sin embargo en el 2013 es reactivado nuevamente para brindar concienciación a los estudiantes de distintas Unidades Educativas de Cobija, sobre la importancia y conservación del medio ambiente. Lamentablemente por la falta de recursos económicos, no se pudo dar continuidad a los tres programas educativos mencionados anteriormente, por lo que solo se realizaron visitas teórico-prácticas a cada U.E. y una feria sobre reciclaje. A pesar de los esfuerzos realizados, el Programa de Educación Ambiental fenece dos años después (Toyama, 2014).

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. TIPO DE ESTUDIO**

Este estudio es de carácter cualitativo sincrónico transversal en la evaluación de la efectividad de las actividades de Educación Ambiental del Museo de Historia Natural Pedro Villalobos dependiente del Centro de Investigación y Producción para la Amazonia de la Universidad Amazónica de Pando, desarrollada en las diferentes Unidades Educativas de Cobija.

La investigación se desarrolló en tres fases:

En la primera fase se realizó una entrevista a profundidad previa a 10 profesores elegidos intencionalmente cuya característica es haber conocido las unidades educativas de la ciudad de Cobija desde sus inicios y seguir ahora vinculados con ellas. Para esta primera fase se han elegido profesores, directivos, ex-estudiantes y un técnico del Servicio Departamental de Educación (SEDUCA-PANDO). Esta información sirvió para ayudar a reconocer las variables e indicadores más importantes de este estudio.

La segunda fase consistió en la recopilación de datos e información directamente de la muestra de estudiantes, extraída de la población.

La tercera fase consistió en el análisis de los datos, la confrontación y sistematización que permitió la elaboración de las conclusiones.

### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.2.1. Población

La población está constituida por la totalidad de estudiantes que hacen parte de las clases en donde se realizaron las evaluaciones.

Dicha población durante las gestiones 2013-2014 hacen un total de 1016 personas, de los cuales 491 son estudiantes de primaria y 525 son estudiantes de secundaria.

#### Cuadro N° 1

Población objeto de estudio

Unidades educativas	2013	2014		Sub Total
	Primaria	Primaria	Secundaria	
Manuela Rojas	42			42
Defensores del Acre	80		65	145
Madre Nazaria	80	80	40	200
Villa Fátima	42	35		77
Avaroa	45	37		82
Fe y Alegría	50		25	75
María Auxiliadora			35	35
Vaca Diez			160	160
San Francisco de Asís			35	35
Mariscal Sucre			38	38
Eben Ezer			20	20
Rogelia Menacho			80	80
América			27	27
<b>TOTAL</b>	<b>339</b>	<b>152</b>	<b>525</b>	<b>1016</b>

Fuente: elaboración propia.

### 3.2.2. Tamaño de la Muestra

El tipo de muestra para la evaluación fue el probabilístico y convencional, por lo que se realizó muestreo aleatorio simple en las diferentes unidades educativas donde se desarrolló el Programa de Educación Ambiental, manejando una muestra del 50%.

Se analizarán los datos durante el tiempo de 2 meses (noviembre-diciembre 2014) bajo los criterios expuestos en la investigación.

**Cuadro Nº 2**

Tamaño de Muestra

Unidades educativas	2013	2014		Sub Total
	Primaria	Primaria	Secundaria	
Manuela Rojas	21			21
Defensores del Acre	40		33	73
Madre Nazaria	40	40	20	100
Villa Fátima	21	18		39
Avaroa	23	19		42
Fe y Alegría	25		12	37
María Auxiliadora			17	17
Vaca Diez			80	80
San Francisco de Asís			17	17
Mariscal Sucre			19	19
Eben Ezer			10	10
Rogelia Menacho			40	40
América			13	13
<b>TOTAL</b>	<b>170</b>	<b>77</b>	<b>261</b>	<b>508</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.4. MATERIALES

#### 3.4.1. Materiales de escritorio

- Tablero de anotación

- Hojas de papel bond tamaño carta
- Bolígrafos
- Cámara fotográfica
- Computadora portátil
- Impresora
- Tinta para impresora
- Papel bond tamaño carta

### **3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Los datos fueron recolectados en base a encuestas para su posterior análisis.

Las encuestas fueron llenadas por los estudiantes participantes del programa, en las cuales contenían lo siguiente:

- Hora y fecha de encuesta
- Nombre de la unidad educativa
- Datos generales del encuestado
- Preguntas de interés relacionados a las actividades del Programa
- Sugerencias para mejorar el programa en su unidad educativa

Para evaluar a los estudiantes de los niveles de primaria y secundaria se utilizaron 2 tipos de cuestionarios que se muestran en los Anexos 1 y 2.

#### **3.5.1. Ambiente de investigación**

Los análisis de datos fueron realizados en la Unidad del Museo de Historia Natural Pedro Villalobos dependiente del Centro de Investigación y Producción para la Amazonia de la Universidad Amazónica de Pando, sección del Programa de Educación Ambiental.

#### **3.5.2. Diseño de Post-Test para evaluación sumativa**

Se realizó la evaluación a los estudiantes al finalizar el programa para determinar el progreso en el aprendizaje u otros efectos al tener los resultados.

Al respecto, Zeballos (2005), en una investigación titulada “Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima (Perú)”, para evaluar los resultados del proyecto empleó: a) encuestas de actitudes, a la muestra representativa del universo y, b) entrevistas a profundidad, aplicadas a un grupo de 10 personas seleccionadas de modo no probabilística intencional, cuya característica es haber participado desde el inicio del proyecto.

### **3.5.3. Pruebas de rendimiento de papel y lápiz**

Las pruebas de papel y lápiz fueron los instrumentos de evaluación empleados. Se adecúan muy bien para medir conocimientos, comprensión y aptitudes mentales. Asimismo, son altamente utilizadas para medir actitudes y valores. Naturalmente, son menos apropiadas para medir destrezas físicas, exceptuando destrezas tales como el trazado de mapas e ilustraciones (Bennett, 1984)

### **3.5.4. Orientaciones para su desarrollo**

Para Bennett (1984) las orientaciones significan que debe:

- Utilizar un diseño ordenado y fácil de leer.
- Utilizar instrucciones claras y comprensibles para cada respuesta.
- Proporcionar espacios específicos para las respuestas (casilleros, paréntesis, rayas) ordenados para una fácil tabulación.
- Agrupar las preguntas que requieran formatos de respuestas similares.
- Agrupar ítems que tengan relación, por ejemplo, aquellos vinculados con la conservación energética.
- Analizar cada ítem para determinar su validez, dificultad y discriminación.

### **3.5.5. Cuestionarios**

Los cuestionarios son instrumentos de papel y lápiz utilizados para medir intereses, opiniones y actitudes de las personas que participan en un

programa o son influenciadas por él. Pueden aplicarse como pruebas de rendimiento, enviados por correspondencia a los encuestados para ser completados por ellos o bien utilizados en entrevistas. Los cuestionarios demandan tiempo en su preparación y requieren de un ensayo piloto cuidadoso, pero suelen ser de gran valor más allá de la información que proporcionan. Empleados adecuadamente, con las preguntas correctas, los cuestionarios pueden proporcionar a los estudiantes las oportunidades de entregar al programa insumos adecuados y significativos. (Bennett, 1984).

Los instrumentos (cuestionarios) empleados en la presente investigación se muestran en los Anexos 1 y 2.

### **3.6. ANÁLISIS DE DATOS**

Como se mencionó anteriormente, una de las razones más importantes para evaluar un programa es conocer el éxito de él y lo que podría hacerse para mejorarlo. Existen varias modalidades de análisis que el educador está en condiciones de poder adoptar. Como regla general, explica Bennett (1984), se considera conveniente categorizar los datos, determinar frecuencias y calcular porcentajes. En el caso de las pruebas, también es necesario utilizar algunos de los estadísticos descriptivos.

#### **3.6.1. Interpretación de resultados**

Una vez realizado el análisis, se efectuó un resumen los resultados en forma descriptiva, llevado a cabo cualquier prueba de significancia estadística y determinado la significancia práctica, se obtuvieron las conclusiones.

#### **3.6.2. Propuesta de rediseño del programa según los resultados obtenidos**

Finalmente, el propósito de la evaluación para Bennett (1984), es mejorar el programa para que así produzca mejores resultados con respecto a su impacto sobre el aprendizaje de los estudiantes, la sociedad en general, y la calidad de nuestro medio ambiente. Es por eso que se examina las

recomendaciones al final del informe a la luz de los fundamentos del programa, fines y objetivos, y así ponerlo en práctica.

### 3.6.3. Mejoramiento del aprendizaje estudiantil

Los usos inmediatos de los resultados de una evaluación es el corregir deficiencias en la comprensión, el pensamiento y destrezas de manejo que se revelan durante dicha evaluación. En este sentido, la evaluación puede servir como una herramienta de diagnóstico productivo. Muchas deficiencias, tales como la falta de comprensión de factores esenciales o de habilidades de manejo necesarias, pueden ser corregidas de inmediato, con gran anticipación a las mejoras de largo plazo de los programas propuestos a futuros estudiantes (Bennett, 1984).

## 4. RESULTADOS

### 4.1. EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA

#### 4.1.1. Conocimientos de factores que componen el medio ambiente

Los resultados globales indican que solo el 29.1% tiene conocimiento correcto de los factores bióticos y abióticos que componen el medio ambiente y el 51.4% dieron respuestas totalmente equivocadas. La comparación entre géneros permite afirmar que los del género masculino tienen mejor conocimiento (34.6%) sobre los factores mencionados.

**Cuadro N° 3**

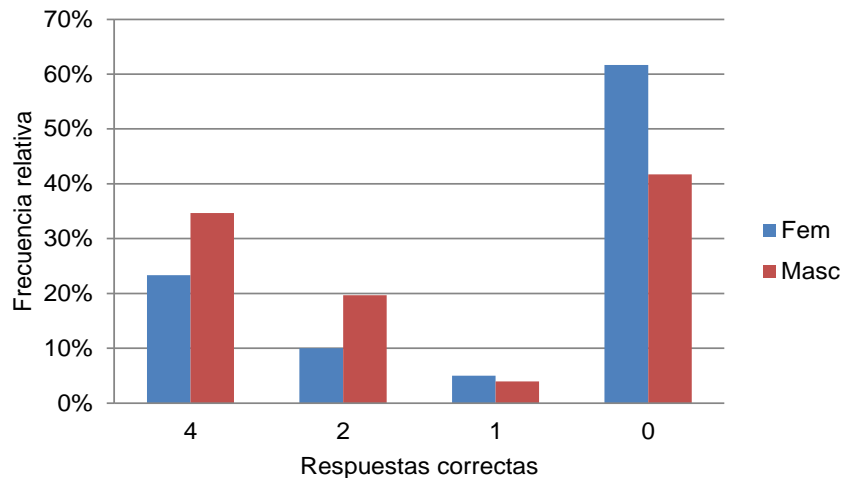
Conocimientos sobre factores bióticos y abióticos

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
4 Correctas	28	23.3	44	34.6	72	29.1
2 Correctas	12	10.0	25	19.7	37	15.0
1 Correcta	6	5.0	5	3.9	11	4.5
Erradas	74	61.7	53	41.7	127	51.4
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>	<b>127</b>	<b>100.0</b>	<b>247</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 1**

Conocimientos sobre factores bióticos y abióticos



En resumen, es posible afirmar que los estudiantes de primaria de ambos géneros, en mayor proporción no lograron diferenciar entre los factores bióticos y abióticos que componen el medio ambiente, en consecuencia es necesario mejorar los contenidos y/o los métodos para mejorar los aprendizajes en esta temática.

#### 4.1.2. Conocimientos sobre la clasificación de residuos

Respecto a los conocimientos sobre clasificación de residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos un 75.7% dio respuesta correcta, mientras que un 23.1% dieron respuestas erradas. Comparando entre géneros, se observa que los masculinos dieron una mayor proporción de respuestas correctas (78.0%).

**Cuadro N° 4**

Conocimientos sobre clasificación de residuos sólidos

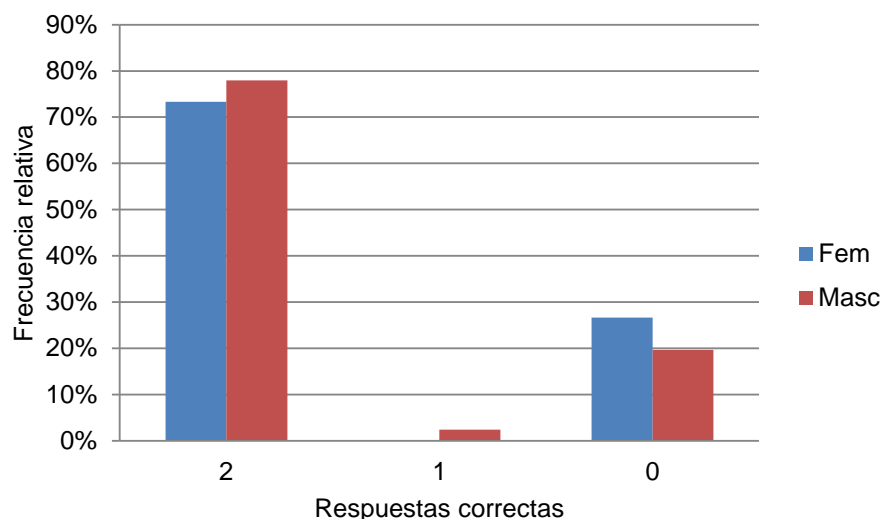
Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
2 Correctas	88	73.3	99	78.0	187	75.7
1 Correcta	0	0.0	3	2.4	3	1.2
0 Correctas	32	26.7	25	19.7	57	23.1
TOTAL	120	100.0	127	100.0	247	100.0

Fuente: Elaboración propia.

Considerando que los estudiantes de primaria de ambos géneros dieron respuestas correctas, es posible afirmar que los contenidos del programa sobre este tema fueron los adecuados.

**Gráfico N° 2**

Conocimientos sobre clasificación de residuos



Ante la pregunta ¿Cuáles son los residuos infecciosos y cuáles no?, el 28.3% respondieron correctamente, mientras que un 21.9% solo dieron dos respuestas correctas, la comparación entre géneros demuestra que en ambos grupos el comportamiento es similar.

**Cuadro N° 5**

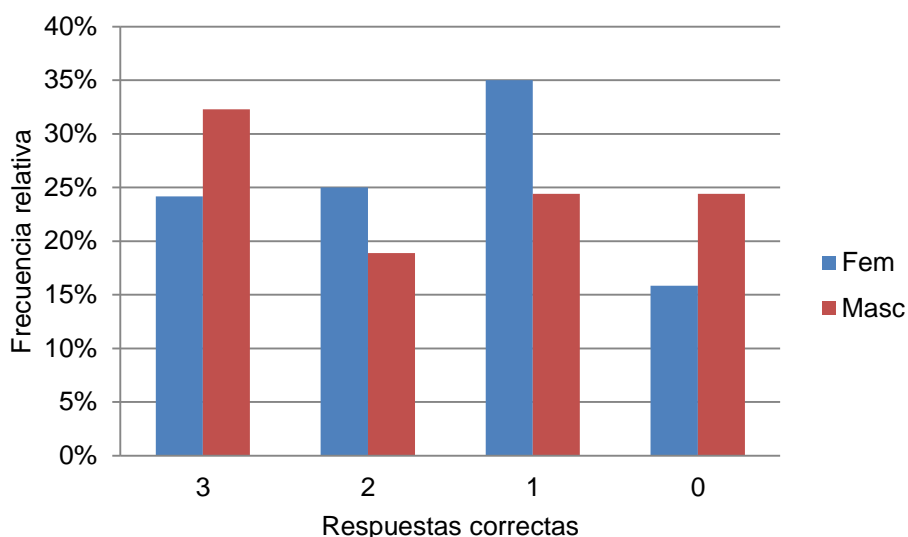
Conocimientos sobre residuos infecciosos

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3 Correctas	29	24,2	41	32.3	70	28.3
2 Correctas	30	25.0	24	18.9	54	21.9
1 Correcta	42	35.0	31	24.4	73	29.6
0 Correctas	19	15.8	31	24.4	50	20.2
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>	<b>127</b>	<b>100.0</b>	<b>247</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, con los contenidos y métodos aplicados por el programa solo se consiguió un aprendizaje cerca del 50%, por lo que es necesario ajustar o mejorar este componente.

**Gráfico N° 3**  
Conocimientos sobre residuos infecciosos



#### 4.1.3. Conocimientos de factores asociados a incendios

Consultados sobre ¿Cuáles de estos materiales representan los tres aspectos (madera, sol, aire) para que se origine el fuego?, en un 74.1% dieron respuestas correctas y solo el 4.5% dieron respuestas totalmente equivocadas. Comparando por géneros, en ambos grupos las respuestas fueron similares.

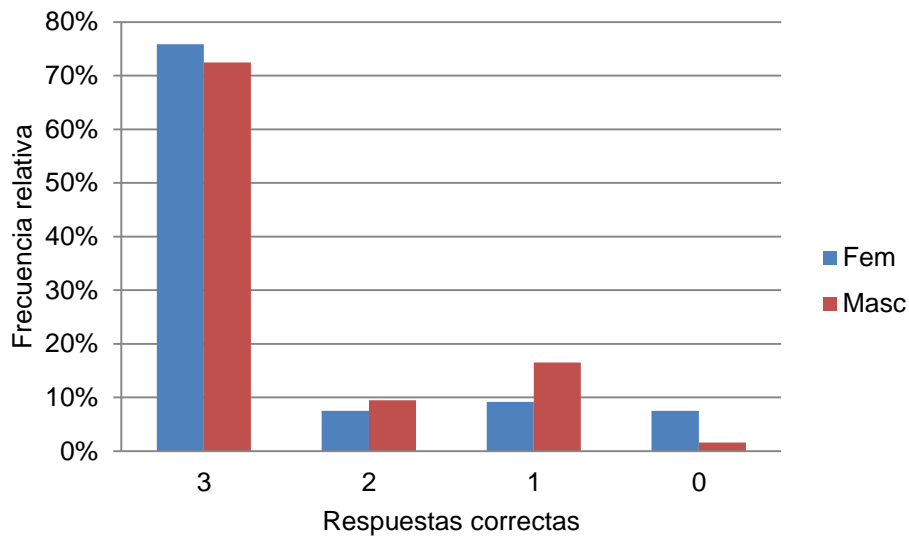
**Cuadro N° 6**  
Conocimientos sobre materiales que originan fuego

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3 Correctas	91	75.8	92	72.4	183	74.1
2 Correctas	9	7.5	12	9.4	21	8.5
1 Correcta	11	9.2	21	16.5	32	13.0
0 Correctas	9	7.5	2	1.6	11	4.5
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>	<b>127</b>	<b>100.0</b>	<b>247</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 4**

Conocimientos sobre materiales que originan fuego



Considerando que un 75% de estudiantes de primaria comprendieron esta temática, solo es necesario mejorar algunos aspectos en el contenido y métodos empleados.

Ante la pregunta: ¿A qué tipos de incendios forestales pertenecen los siguientes ejemplos? (causado por el hombre, causado por un rayo e incendio de una casa), un 44.5% respondió correctamente las tres alternativas y más del 50% dieron entre una y ninguna respuesta correcta, comparando entre géneros el comportamiento es similar.

**Cuadro N° 7**

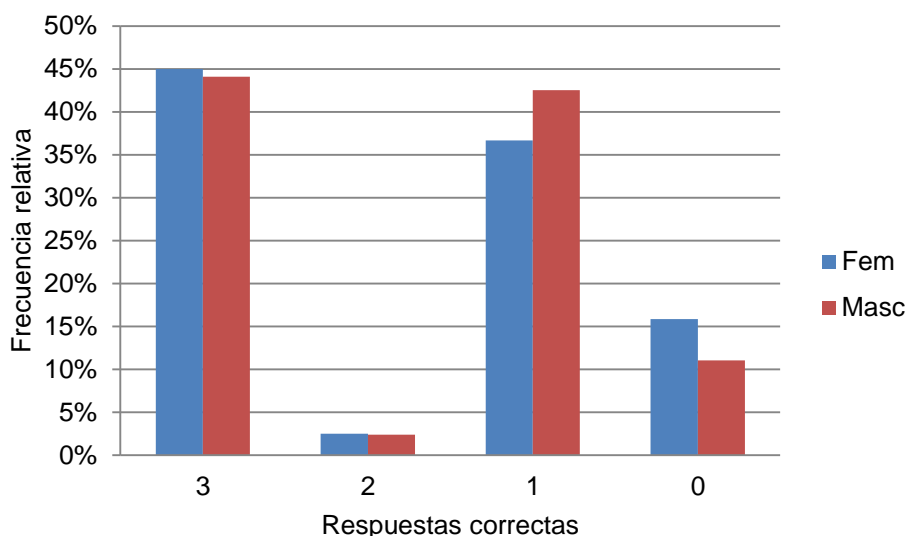
Conocimientos sobre tipos de incendio forestal

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3 Correctas	54	45.0	56	41.1	110	44.5
2 Correctas	3	2.5	3	2.4	6	2.4
1 Correcta	44	36.7	54	42.5	98	39.7
0 Correctas	19	15.8	14	11.0	33	13.4
TOTAL	120	100.0	127	100.0	247	100.0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 5**

Conocimientos sobre tipos de incendio forestal



Estos resultados hacen que sea necesaria una mejora sustancial de los contenidos y técnicas empleadas en el programa de educación ambiental para explicar la temática relativa a los incendios forestales.

#### **4.1.4. Conocimientos sobre diversas temáticas medioambientales**

Finalmente, a través de preguntas, para responder mediante alternativas de Falso o Verdadero, se evaluó los conocimientos sobre los temas ambientales de los cuales los estudiantes de primaria deben saber.

Las respuestas a esas preguntas se resumen en el siguiente cuadro, en la misma se observa que de las ocho preguntas, a cinco de ellos respondieron correctamente con más del 80% y a seis con más del 50%.

Los temas con menores proporciones de evaluación (47.8%) y por consiguiente complejos del programa de educación ambiental, para su comprensión por los estudiantes de primaria fueron: la diferenciación entre conceptos de residuos y basura, así como los cambios climáticos que ocurren por la contaminación del medio.

### Cuadro N° 8

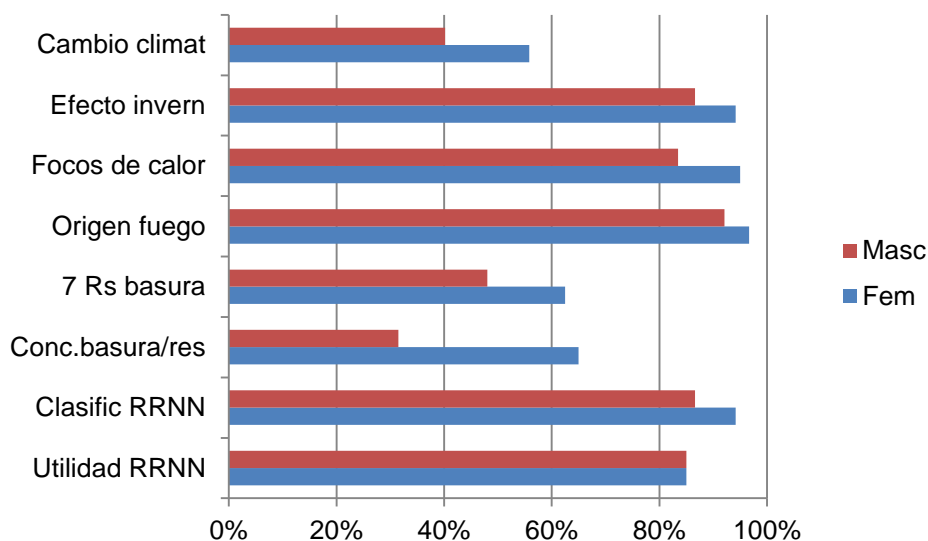
Respuestas correctas a preguntas sobre temáticas ambientales

Temáticas medio ambientales	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Utilidad de los RRNN	102	85.0	108	85.0	210	85.0
Clasificación de RRNN	113	94.2	110	86.6	223	90.3
Conc. Basura/residuo	78	65.0	40	31.5	118	47.8
3 Rs basura	75	62.5	61	48.0	136	55.1
Origen fuego	116	96.7	117	92.1	233	94.3
Focos de calor	114	95.0	106	83.5	220	89.1
Efecto invernadero	113	94.2	110	86.6	223	90.3
Cambios climáticos	67	55.8	51	40.2	118	47.8
<b>TOTAL</b>	<b>120</b>	<b>100.0</b>	<b>127</b>	<b>100.0</b>	<b>247</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Gráfico N° 6

Conocimientos sobre la utilidad de los recursos naturales



La comparación entre géneros, muestra que las del sexo femenino dieron respuestas correctas en más del 50% a las preguntas, mientras que los del sexo masculino mostraron dificultades en tres temas: conceptos de residuo y basura, las 3 Rs empleadas en residuos sólidos y cambios climáticos.

## 4.2. EFECTIVIDAD DEL PROGRAMA EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

### 4.2.1. Conocimientos sobre protección ambiental.

Los estudiantes de secundaria en un 78.5% consideran que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, tiene que ser inmediata (respuesta correcta), aunque en ambos géneros la mayor proporción de respuestas fueron correctas, este valor fue del 88.5% en las sexo femenino y 68.7% en los del sexo masculino.

**Cuadro Nº 9**

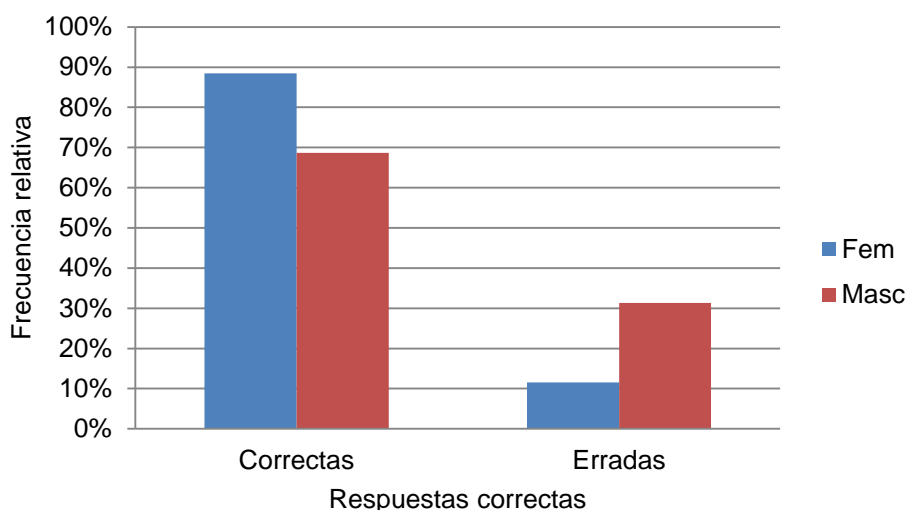
Conocimientos sobre protección ambiental

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Correctas	115	88.5	90	68.7	205	78.5
Erradas	15	11.5	41	31.3	56	21.5
TOTAL	130	100.0	131	100.0	261	100.0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico Nº 7**

Conocimientos sobre protección ambiental



Considerando que los estudiantes de secundaria demostraron tener conocimientos suficientes sobre el tema, los contenidos y los métodos empleados en la enseñanza no requieren ajustes o mejoras.

Cuando se les pidió “enumerar del 1 (mayor importancia) al 10 (menor importancia) los elementos que consideren generan problemas ambientales en su comunidad”. Ninguno de los estudiantes dio respuestas acertadas a 5 o más de las 10 opciones planteadas, como se observa en el cuadro y gráfico siguientes la mayor proporción respondieron entre una respuesta correcta y todas erradas. Esta situación amerita un análisis, incluyendo la evaluación o la forma en que se formuló o planteó la pregunta.

**Cuadro N° 10**

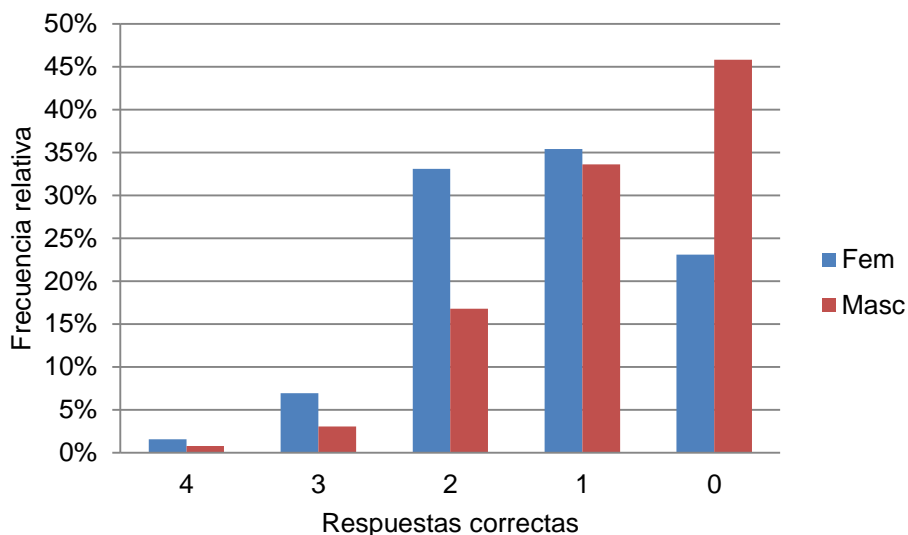
Conocimientos de los elementos que generan problemas ambientales

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
4 Correctas	2	1.5	1	0.8	3	1.1
3 Correctas	9	6.9	4	3.1	13	5.0
2 Correctas	43	33.1	22	16.8	65	24.9
1 Correcta	46	35.4	44	33.6	90	34.5
0 Correctas	30	23.1	60	45.8	90	34.5
TOTAL	130	100.0	131	100.0	261	100.0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 8**

Conocimientos de los elementos que generan problemas ambientales



#### 4.2.2. Actitudes adoptadas ante la problemática de residuos sólidos.

Anta la pregunta, ¿Cerca de tu domicilio hay contenedores específicos para reciclar cristal, papel, cartón, plástico, pilas o aceite? Más del 90% de los estudiantes respondieron que no. No se realizó la diferenciación entre géneros toda vez que este factor no depende de los estudiantes.

**Cuadro N° 11**

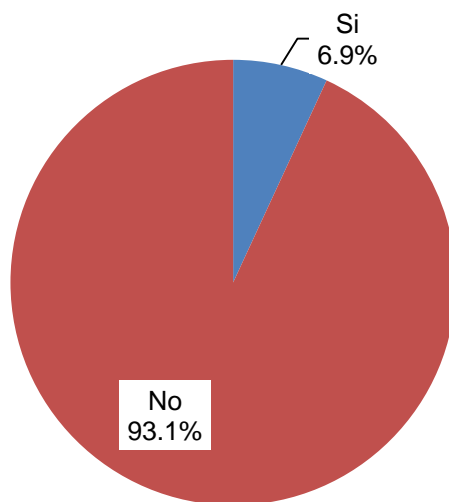
Existencia de contenedores para reciclar

Respuestas	Total	
	N°	%
Si	18	6.9
No	243	93.1
TOTAL	261	100.0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 9**

Existencia de contenedores para reciclar



Aunque esta problemática es competencia de las autoridades e instituciones como el Municipio, podría servir para que los estudiantes adopten iniciativas para construir y colocar contenedores para el reciclado de residuos conjuntamente con los moradores de su comunidad o barrio.

Ante la pregunta: ¿Clasificas la basura que se genera en casa? La mayoría de los estudiantes respondieron en forma negativa y solo el 19.5% respondió que sí lo clasificaba. Comparado por géneros, la situación es similar entre ambos grupos.

**Cuadro Nº 12**

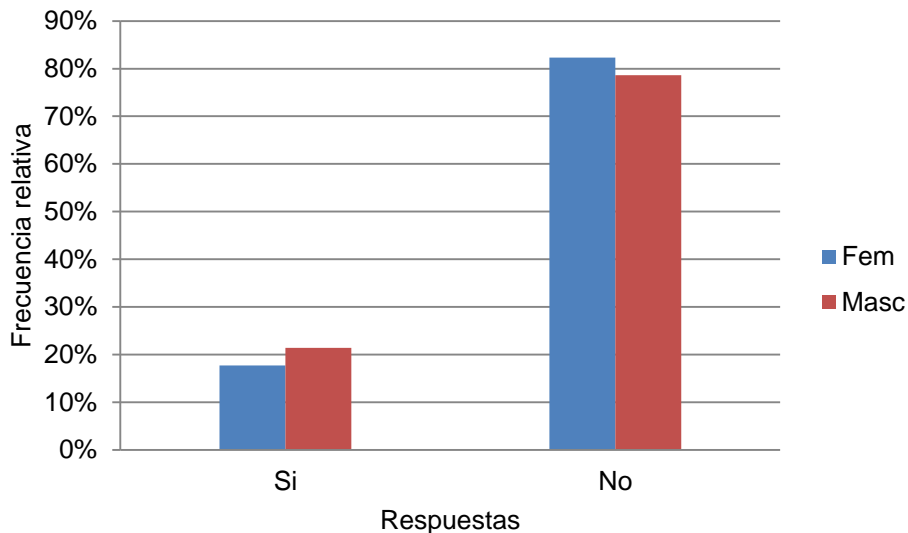
Hábito de clasificar basura en su casa

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	23	17.7	28	21.4	51	19.5
No	107	82.3	103	78.6	210	80.5
TOTAL	130	100.0	131	100.0	261	100.0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico Nº 10**

Hábito de clasificar basura en su casa



Estos resultados indican claramente que los estudiantes de secundaria no demuestran actitudes ambientales favorables, por lo que es necesaria la adopción de estrategias orientadas a cambios de hábito de modo que estos se traduzcan en ejemplo para el entorno familiar y en la comunidad.

La mayor proporción (60.5%) de estudiantes de secundaria no clasifican algún tipo de residuos, los tipos de residuos clasificados por orden de importancia aunque en menor proporción son: plásticos, productos de papel, cristales y metales.

**Cuadro N° 13**

Tipos de residuos clasificados

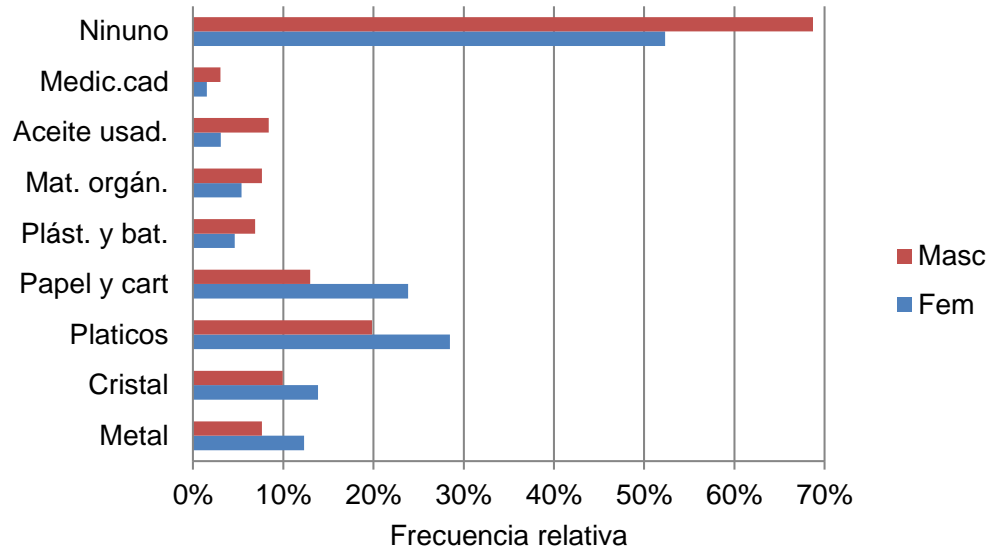
Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Metal	16	12.3	10	7.6	26	10.0
Cristal	18	13.8	13	9.9	31	11.9
Platicos	37	28.5	26	19.8	63	24.1
Papel y cartón	31	23.8	17	13.0	48	18.4
Plásticos y batería	6	4.6	9	6.9	15	5.7
Materia orgánica	7	5.4	10	7.6	17	6.5
Aceites usados	4	3.1	11	8.4	15	5.7
Medicina caduca	2	1.5	4	3.1	6	2.3
Ninguno	68	52.3	90	68.7	158	60.5
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>	<b>131</b>	<b>100.0</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

La comparación por género, indica que existe una ligera diferencia entre ambos grupos, toda vez que un 52.3% del sexo femenino no clasifica ningún tipo de residuos, entre los del sexo masculino este valor es de 68.7%, por otra parte, las del sexo femenino muestran mayores hábitos en clasificar plásticos y productos de papel con 28.5 y 23.8% respectivamente, mientras que entre los de sexo masculino estos valores fueron de 19.8 y 13.0%.

**Gráfico N° 11**

Tipos de residuos clasificados



Ante la pregunta: ¿Qué aspectos consideras que dificultan esta clasificación? Las respuestas son bastante dispersas, por orden de importancia mencionada son: la falta de espacio para tantas bolsas o botes, el desconocimiento de las ventajas para el futuro y el desconocimiento de la forma de hacerlo, mientras que una mínima proporción (11.5%) considera como pérdida de tiempo.

**Cuadro N° 14**

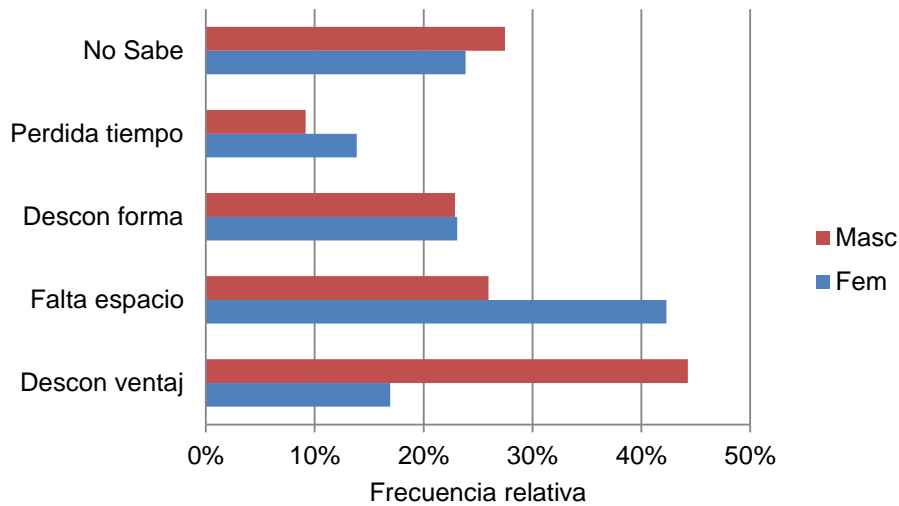
Causas que dificultan la clasificación de residuos

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Descon. ventajas	22	16.9	58	44.3	80	30.7
Falta espacio	55	42.3	34	26.0	89	34.1
Descon. forma	30	23.1	30	22.9	60	23.0
Perdida tiempo	18	13.8	12	9.2	30	11.5
No Sabe	31	23.8	36	27.5	67	25.7
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>	<b>131</b>	<b>100.0</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 12**

Causas que dificultan la clasificación de residuos



Ante la interrogante: ¿Qué consideras que contamina en mayor proporción el ambiente? La mayor proporción consideran que son los coches, autobuses y otros medios de transporte que imiten contaminantes como producto de la combustión de carburantes, derivados del petróleo.

**Cuadro N° 15**

Conocimiento de causas de contaminación

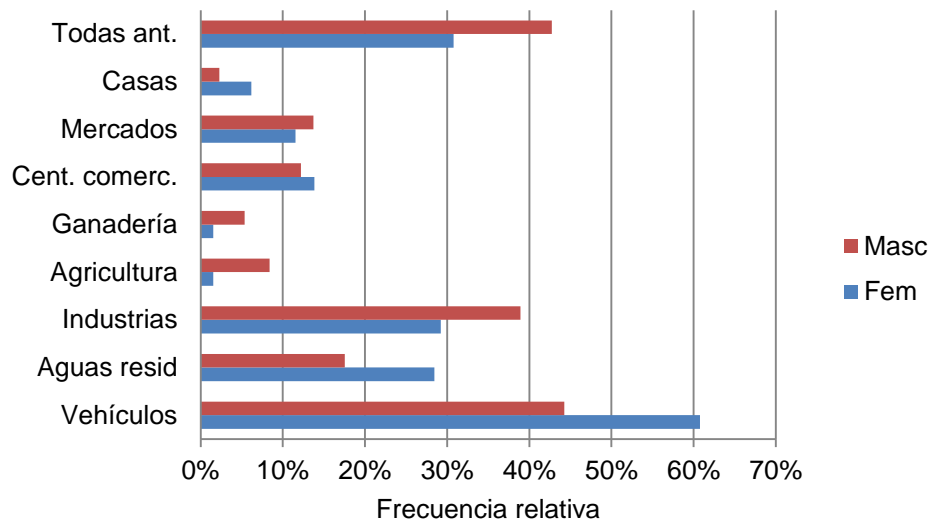
Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Vehículos	79	60.8	58	44.3	137	52.5
Aguas residuales	37	28.5	23	17.6	60	23.0
Industrias	38	29.2	51	38.9	89	34.1
Agricultura	2	1.5	11	8.4	13	5.0
Ganadería	2	1.5	7	5.3	9	3.4
Centros comerciales	18	13.8	16	12.2	34	13.0
Mercados	15	11.5	18	13.7	33	12.6
Casas	8	6.2	3	2.3	11	4.2
Todas anteriores	40	30.8	56	42.7	96	36.8
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>	<b>131</b>	<b>100.0</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

Otra proporción significativa mencionaron a las industrias y aguas residuales, finalmente un 36.8% considera que todas las opciones indicadas en el cuestionario. Comparando entre los géneros se observa que ambos grupos dieron similares respuestas, a pesar que las del sexo femenino en un 60.8% consideran mencionan a los vehículos, mientras que en los del sexo masculino esta opción es mencionada solo por el 44.3%.

**Gráfico N° 13**

Conocimiento de causas de contaminación



#### 4.2.3. Información y capacitación recibida

Las vías mediante las cuales se informan los estudiantes de secundaria sobre el estado del medio ambiente son: en un 83.1% la televisión, seguido por Internet con 41.4%, en menor proporción fueron mencionados también: las unidades educativas, las radioemisoras, cursos – seminarios, la prensa escrita y amigos o parientes.

Una comparación entre ambos géneros permite afirmar que las respuestas son similares en ambos grupos, con pequeñas diferencias que no son significativas.

### Cuadro N° 16

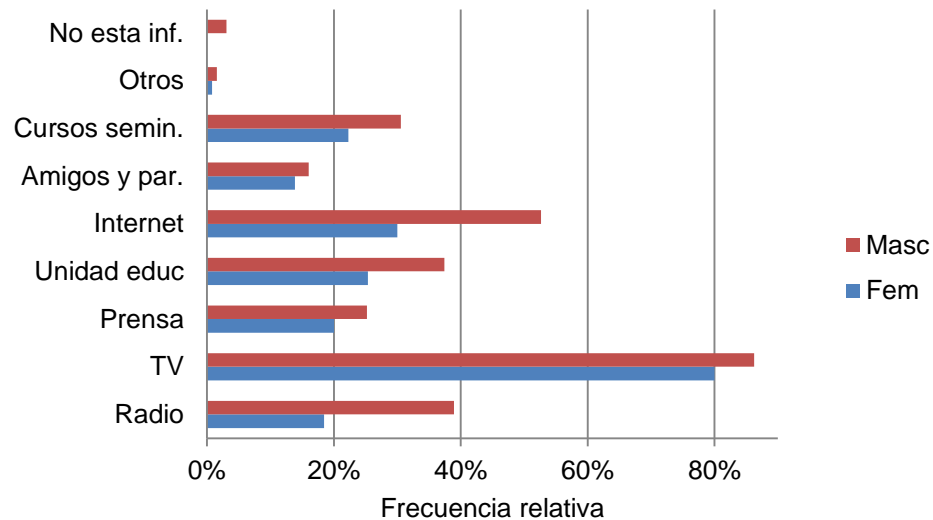
#### Medios de información sobre estado medio ambiente

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Radio	24	18.5	51	38.9	75	28.7
TV	104	80.0	113	86.3	217	83.1
Prensa	26	20.0	33	25.2	59	22.6
Unidad educativa	33	25.4	49	37.4	82	31.4
Internet	39	30.0	69	52.7	108	41.4
Amigos y parien.	18	13.8	21	16.0	39	14.9
Cursos y semin.	29	22.3	40	30.5	69	26.4
Otros	1	0.8	2	1.5	3	1.1
No esta inform.	0	0.0	4	3.1	4	1.5
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>	<b>131</b>	<b>100.0</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

### Gráfico N° 14

#### Medios de información sobre estado medio ambiente



Ante la pregunta: ¿Has recibido capacitación en educación ambiental? Los estudiantes respondieron en más del 90% afirmativamente, con pequeñas diferencias entre ambos géneros.

**Cuadro N° 17**

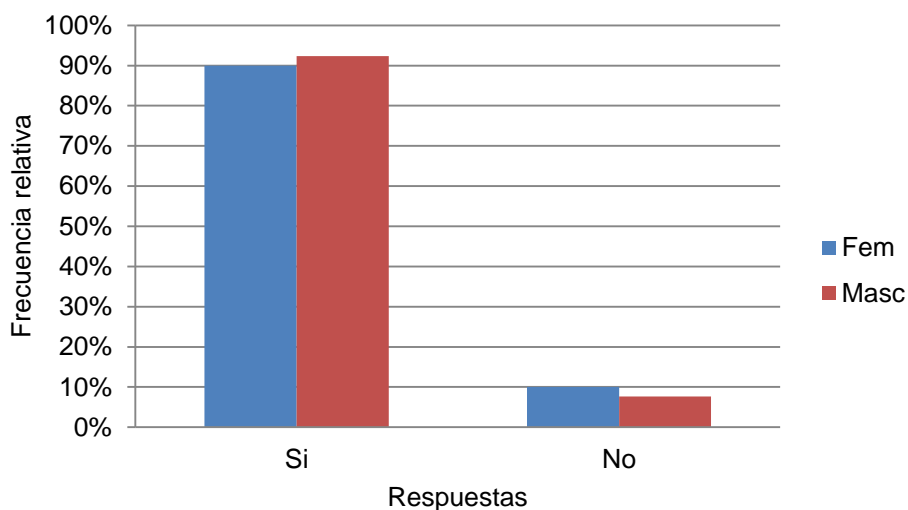
Capacitación recibida en temas de educación ambiental

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	117	90.0	121	92.4	238	91.2
No	13	10.0	10	7.6	23	8.8
TOTAL	130	100.0	131	100.0	261	100.0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 15**

Capacitación recibida en educación ambiental



Consultado sobre ¿Quién(es) le(s) ha(n) proporcionado capacitación sobre educación ambiental? La mayor proporción de encuestados afirman que es la Universidad Amazónica de Pando, la otra institución mencionada (17.6%) es el Ministerio de Medio Ambiente y Aguas (MMAA), también fue mencionado los programas escolares por el 16.9%.

**Cuadro N° 18**

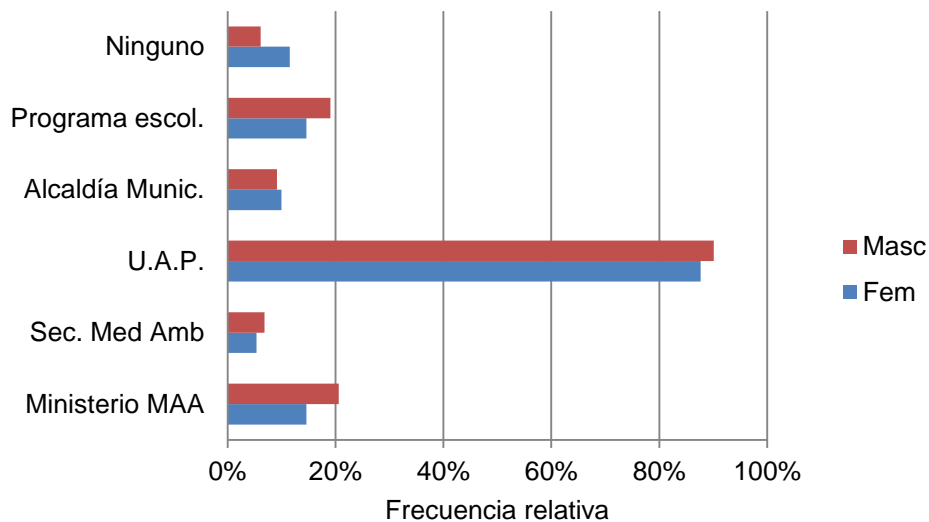
Institución que capacitó en medio ambiente

Respuestas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ministerio MAA	19	14.6	27	20.6	46	17.6
Sec. Med Amb	7	5.4	9	6.9	16	6.1
U.A.P.	114	87.7	118	90.1	232	88.9
Alcaldía Munic.	13	10.0	12	9.2	25	9.6
Programa escol.	19	14.6	25	19.1	44	16.9
Ninguno	15	11.5	8	6.1	23	8.8
TOTAL	130	100.0	131	100.0	261	100.0

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico N° 16**

Institución que capacitó en medio ambiente



#### 4.2.4. Conocimientos sobre diversas temáticas medioambientales

Para evaluar los conocimientos adquiridos se formularon siete preguntas que debían ser respondidas mediante las opciones de falso (F) o verdadero (V), los resultados de respuestas correctas se muestran en el cuadro y gráfico siguientes.

### Cuadro N° 19

#### Conocimientos sobre temáticas ambientales

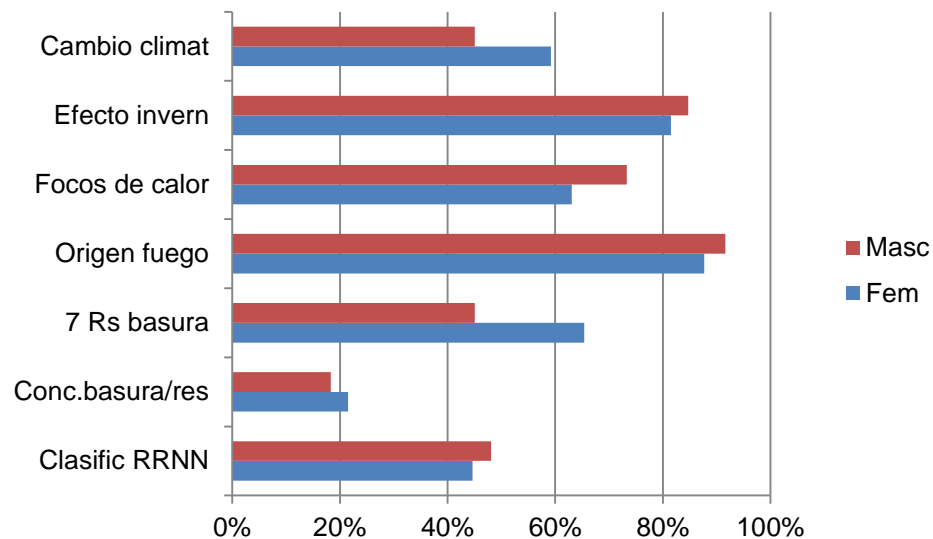
Temáticas	Femenino		Masculino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Clasificación de RRNN	58	44.6	63	48.1	121	46.4
Conc. basura y residuos	28	21.5	24	18.3	52	19.9
3 Rs basura	85	65.4	59	45.0	144	55.2
Origen fuego	114	87.7	120	91.6	234	89.7
Focos de calor	82	63.1	96	73.3	178	68.2
Efecto invernadero	106	81.5	111	84.7	217	83.1
Cambios climáticos	77	59.2	59	45.0	136	52.1
<b>TOTAL</b>	<b>130</b>	<b>100.0</b>	<b>131</b>	<b>100.0</b>	<b>261</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Elaboración propia.

Estos resultados indican que las temáticas mejor comprendidas por orden de importancia son: factores que originan fuego (89.7%), mientras que las temáticas donde se muestra mayores falencias son la confusión en los conceptos de basura y residuos sólidos.

### Gráfico N° 17

#### Conocimientos sobre temáticas ambientales



#### **4.3. PROPUESTA DE REDISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

El Programa de Educación Ambiental implementado por el Museo de Historia Natural Pedro Villalobos-CIPA durante las gestiones 2013-2014 a las cuales se ha hecho la evaluación, ha demostrado tener una efectividad aceptable, sin embargo en algunos componentes, requieren ser mejoradas o rediseñadas; por lo que, el sistema propuesto consta de diez actividades encaminadas a contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental en los estudiantes de primaria y secundaria a partir de los conocimientos manifestados sobre el cuidado y protección del Medio Ambiente.

En cada actividad aparece un objetivo específico, el tipo de actividad en que se realizará y los procedimientos a seguir para la aplicación de las mismas, además, los profesores pueden incluir otras actividades o procedimientos encaminados a lograr el objetivo de la propuesta. En estas propuestas los estudiantes aportan creatividad a la hora de realizar las mismas desarrollando la imaginación, el gusto estético y la formación de valores como el colectivismo, la solidaridad y la laboriosidad, manifestando el principio estudio-trabajo profundizado en su intencionalidad política.

##### **4.3.1. Lineamientos generales de la propuesta**

- a. La creación del proyecto deberá llevarse a cabo por uno o varios integrantes del grupo.
- b. El proyecto deberá relacionarse directamente con los problemas de la localidad o la escuela.
- c. Todas las propuestas deberán considerar obligatoriamente las siguientes etapas:

Visita de estudiantes y profesores del centro al sitio de la comunidad donde se desarrollará el proyecto.

Con base en la visita, la conformación de un instrumento de difusión, información, educación encaminado a la valoración, protección y conservación del Medio Ambiente.

Los mecanismos de implementación.

La propuesta está concebida para estudiantes de primaria y secundaria; brinda la posibilidad de desarrollar una serie de temáticas que tienen una estrecha relación con contenidos tratados en clases, además cuenta con actividades dirigidas a desarrollar la imaginación, independencia cognoscitiva, creatividad, gusto estético, amor por la naturaleza de su propia localidad; con un enfoque integrador y sistemático, al considerar relaciones que se establecen entre los diferentes componentes del Medio Ambiente.

El propósito de la propuesta es fortalecer conocimientos de forma más amena, y brindar mayor vinculación teórico-práctica, al realizar excursiones, mesas redondas, juegos, lectura de prensa y otros textos de interés; así como la formación de valores al destacar las bellezas del paisaje local y la importancia de la conservación y protección del Medio Ambiente para desarrollar una correcta Educación Ambiental y mejores resultados docentes, que permitan una orientación vocacional para un Desarrollo Sostenible. Por otra parte permite educar a la comunidad, acercarla más a la escuela; hacerla partícipe de sus problemas conjuntamente con otros factores vinculados a los temas desarrollados.

#### **4.3.2. Actividades propuestas**

##### **Actividad 1. Construyendo un sendero**

Tema: Conociendo el Medio Ambiente.

Objetivo: Identificar problemas ambientales en la localidad y su influencia en la escuela y la comunidad mediante la construcción de un sendero, para desarrollar reflexiones sobre el cuidado y protección del Medio Ambiente.

Procedimiento:

- a. Construir un sendero en su entorno natural desde la unidad educativa hasta su lugar de residencia.
- b. A partir de la observación diaria detecta los problemas medioambientales del mismo, tanto en sus componentes bióticos, abióticos y fundamentalmente en lo socio-económico.
- c. Define en que forma vas a ejecutar el informe final y comienza a recopilar datos (narrativa, fotografía, videos, investigación y representación de roles).

Esta actividad se orientará en el primer encuentro ya que será la actividad rectora del sistema, para lo cual el profesor creará equipos de trabajo por áreas de residencia teniendo en cuenta el diagnóstico del grupo, además debe explicar que las actividades se desarrollaran de diferentes formas pero todas van a concluir en un proyecto final para dar solución a diferentes problemas del Medio Ambiente en la unidad educativa y la comunidad, logrando desarrollar la Educación Ambiental de los estudiantes a través de la investigación.

### **Actividad 2: Mi ciudad sin contaminación.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente.

Objetivo: Despertar el interés por cuidar y proteger el Medio Ambiente del entorno de la escuela mediante la ubicación de los problemas detectados en el sendero recorrido.

Procedimiento:

- a. Confeccionar una lista con los principales problemas medioambientales detectados en el sendero recorrido.
- b. Realizar una breve descripción de cada uno de ellos.
- c. Mencionar cuál de ellos es el de mayor gravedad.
- d. Proyectar un plan de acciones para solucionar el mismo.

- e. Se creará en el aula el buzón de sugerencias y opiniones y el profesor explicará a los estudiantes la función del mismo destacando que todos podrán dar sus opiniones o sugerencias relacionadas con las vías de solución a los problemas detectados.
- f. Se realizará un debate sobre los aspectos que se consideren más importantes para mejorar las condiciones ambientales del entorno natural, la escuela y la comunidad y se pondrán en conocimiento de los factores que influyen sobre las mismas.
- g. Se describirán efectos negativos de contaminación ambiental sobre la localidad y los principales agentes contaminantes del Medio Ambiente con las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los agentes contaminantes?

¿Qué efectos nocivos producen estos?

¿De qué forma perjudican al hombre y a su Medio Ambiente?

¿Crees que son un peligro para la vida del hombre? ¿Por qué?

### **Actividad 3: Limpiando mi ciudad.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente

Objetivo: Motivar a los estudiantes a eliminar productos de desechos sólidos de forma responsable como parte del saneamiento de la ciudad y el aprovechamiento de los productos reciclables.

Procedimiento.

- a. Organizar en el aula una campaña de reciclaje para la empresa de materias primas.
- b. Determine en tu sendero el lugar más afectado por la contaminación de desechos sólidos y organiza con tus compañeros de aula una limpieza ambiental del lugar reciclando todo lo que sea posible.

- c. El profesor organizará la actividad con los equipos de trabajo ya creados en la actividad 1 y con la ayuda de cada equipo reciclar todos los materiales clasificándolos en papel, cartón, plástico y materiales ferrosos los cuales se entregarán a la Empresa de Materias Primas.
- d. Posteriormente se realizará la asamblea de producción destacando los siguientes aspectos:

Cantidad de materiales recuperados según su clasificación

Estudiantes que más recuperaron.

Normas de conductas y Educación Cívica.

Aporte económico

#### **Actividad 4: Te invito a recorrer mi sendero.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente.

Objetivo: Motivar a los estudiantes a buscar vías de solución a los problemas medioambientales de la comunidad dándole la oportunidad de ser más creativos responsables y laboriosos.

Procedimiento:

- a. Invitar a otras personas a recorrer tu sendero.
- b. Explicar detalladamente los problemas medioambientales detectados en tus recorridos.
- c. Pedirle su criterio sobre tu propuesta de solución.
- d. Invítalo a visitar los factores que influyen en los mismos.
- e. Realizar una relatoría sobre este recorrido y los resultados obtenidos.
- f. Exponerlo en el aula para el conocimiento de los demás.
- g. Participarán los estudiantes y la comunidad, ya que puede convertirse en una actividad de amplia participación de todos los

interesados y por qué no de los demás grados y el resto de los profesores.

- h. Se explicarán los objetivos y pasos a seguir en esta actividad atendiendo a: principales fuentes contaminantes, principales problemas medioambientales, áreas donde exista flora y fauna así como las estrategias adoptadas
- i. Se comenzarán a debatir los temas antes mencionados por los estudiantes tomando notas de lo novedoso o interesante. Como resultado del mismo se logra la formación del individuo y por ende de las nuevas generaciones que deben responder al encargo social que se plantea. Todo lo anterior depende en gran medida de la correcta conducción del Proceso Docente Educativo por parte de las instituciones escolares.
- j. Es importante concebir un trabajo cooperado de todas las acciones planificadas teniendo en cuenta la relación entre el modelo de aspiración del estudiante y el encargo social con sus características individuales.
- k. A tales efectos la unidad educativa se plantea un modelo de aspiración para sus estudiantes que responda a los intereses de la sociedad en que vive y sirva de base a lo que se quiere construir. El mismo adquiere rasgos de la comunidad donde se encuentra el centro y debe responder a las necesidades de la misma conjuntamente deben analizarse las condiciones que se tienen para el desarrollo de cada actividad.

#### **Actividad 5: Participemos todos.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente

Objetivo: Estimular la búsqueda de información de los problemas existentes en el centro contribuyendo al desarrollo de la Educación Ambiental para

elevant la calidad de vida a través del cuidado y protección del Medio Ambiente.

Procedimientos.

- a. Escribir en la pizarra el concepto de Medio Ambiente.
- b. Realizar una lluvia de ideas con frases, palabras y conceptos asociados al mismo.
- c. Construir un mapa verde de tu escuela y ubica cada palabra, frase o concepto en diferentes lugares según las dificultades detectadas.
- d. Invitar a los compañeros de aula, grado o escuela a realizar una actividad en cada lugar donde estén ubicados los conceptos, las frases o las palabras (Limpieza, pintura, estética, siembra de árboles, restauración de elementos destruidos, galas culturales, competencias de décimas, poesías)

Posteriormente divulgar en el mural de los pioneros las actividades más relevantes

El profesor explicará que esta actividad se repetirá en el transcurso del curso escolar y que la pueden ampliar de acuerdo a los conocimientos recibidos en las diferentes asignaturas logrando desarrollar la Educación Ambiental

### **Actividad 6: Protege el Medio Ambiente.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente

Objetivo: Estimular la resolución de problemas a través del desarrollo de habilidades y valores encaminado al logro de una correcta Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible.

Procedimientos.

- a. Escoger un área poblada de vegetación, animales o recursos económicos dentro de la ciudad.

- b. Planificar una excursión cumpliendo con las tres etapas para su realización según el modelo de primaria y secundaria (Teniendo en cuenta el parte meteorológico dado en el noticiero nacional de televisión).
- c. Realizar un levantamiento de las plantas, animales y lugares socioeconómico del área donde realizas la excursión y explica la relación existente entre ellos.

En el informe final de la tercera etapa se debe proponer un sistema de actividades a desarrollar en la comunidad donde involucres las organizaciones de masas y no gubernamentales para lograr una mayor calidad a través de una breve información sobre las características del lugar.

Para esta actividad se utilizarán los equipos de trabajo de las actividades anteriores.

El profesor conjuntamente con los estudiantes confecciona una guía de observación para darle cumplimiento al objetivo de esta actividad.

- a. Observar y describir las principales especies vegetales y animales del entorno.
- b. Observar las principales características de estas especies así como sus semejanzas y diferencias.
- c. Recolección de muestras de componentes del Medio Ambiente.
- d. Identificar zonas de riesgo con fetidez, vertimientos sólidos y líquidos (aguas albañales, desperdicios, latas, botellas entre otras).

#### Evaluación

Elaborar un pequeño resumen sobre la situación general del entorno donde se desarrolló la excursión teniendo en cuenta el elemento con el cual van a trabajar, dándole respuesta a las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las causas que han producido lo negativo observado por ti durante la excursión?

¿Qué harías como pionero para erradicar estos problemas medioambientales que afectan tu entorno?

Se tendrán en cuenta para la evaluación de esta actividad cinco parámetros, donde se constatarán el objetivo propuesto en la misma que son: ajuste al tema, calidad en las ideas, creatividad e imaginación, la correcta utilización de un vocabulario claro preciso y acorde con la temática medioambiental, dándole solución a algunos de los problemas desde su punto de vista como estudiantes.

### **Actividad 7: Aprende a redactar.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente

Objetivo: Desarrollar una correcta Educación Ambiental en los estudiantes a partir de la construcción de textos relacionados con la protección y cuidado del Medio Ambiente con miras al Desarrollo Sostenible.

Procedimiento:

- a. Redacta un texto donde expongas tus ideas sobre el Desarrollo Sostenible para elevar la calidad de vida.

Extrae del mismo los verbos.

Construye con cada uno de ellos una oración relacionada con la idea central del texto.

Escoja una de ellas y realiza su análisis sintáctico.

- b. Propón una actividad encaminada a lograr un Desarrollo Sostenible desde la escuela.

### **Actividad 8: Conociendo mi entorno.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente

Objetivo: Divulgar las Área protegidas del departamento Pando así como los Atractivos Turísticos, para contribuir al cuidado y protección del Medio Ambiente.

Procedimiento:

- a. Investigar cuáles son las Área protegidas del departamento Pando.

Localízalos en el mapa.

Menciona algunas especies de plantas y animales que habitan en los mismos.

Menciona tres medidas para protegerlos de la afluencia del turismo.

- b. Confeccionar un álbum con fotos, afiches, pinturas, recortes de la prensa y revistas relacionados con el tema.
- c. Comunicarse con estudiantes de otras provincias a través de redes de comunicación.

La actividad propone el desarrollo de habilidades educativas y cognoscitivas a través de la relación naturaleza-sociedad demostrando como dependemos de nuestro ambiente y de los demás seres vivos mediante el intercambio de ideas con los estudiantes de otras escuelas asociadas a la UNESCO explicando la importancia de la investigación y recopilación de datos y la importancia de la observación del trabajo con la naturaleza, en especial la flora y la fauna enumerando sus especies y su importancia para el planeta a través de la localización geográfica, principales fuentes contaminantes, principales problemas medio-ambientales, estrategia adoptada para minimizar los mismos, características de la flora y la fauna en la comunidad, paisajes, agricultura.

## Evaluación

Tiene como base la evaluación sistemática preguntas orales, localización en el mapa.

### **Actividad 9: Conociendo mi ciudad.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente

Objetivo: Fomentar el conocimiento de la localidad de procedencia de los estudiantes mediante la descripción de su entorno.

Procedimiento:

- a. Se agruparán los estudiantes por zonas de residencia o barrios, formando diferentes equipos que pueden ser los mismos de la actividad 1.

Se les pedirá describir en un párrafo la zona donde viven, destacando los elementos más significativos para ellos. Se les dará un tiempo prudencial (10 ó 15 minutos) para la redacción.

El profesor propone que cada equipo seleccione dentro de los aspectos descritos el lugar que recuerdan con mayor agrado y por qué.

Pasado el tiempo dado cada equipo leerá su descripción y su propuesta. (Si hay dos equipos de la misma localidad se seleccionarán los aspectos comunes señalados en ambos.

- b. Después de la exposición el profesor estimulará la participación haciendo preguntas como las siguientes:

¿Cuáles han sido los elementos que han resultado de mayor atracción? (Bióticos, Abióticos y Socio-económicos).

¿Qué utilidad ha tenido esta actividad?

Esta actividad está encaminada a fortalecer el amor de los estudiantes hacia el Medio Ambiente, al desarrollar habilidades y capacidades que

brinden a los mismos la posibilidad de fortalecer los sentimientos de amor a la patria al destacar las bellezas de la localidad donde viven y el cuidado y conservación del Medio Ambiente fomentando una correcta conducta hacia el uso del idioma y en especial del lenguaje técnico de los estudiantes para contribuir al desarrollo del pensamiento científico y su formación general integral.

#### Evaluación

Tiene como base la evaluación sistemática pregunta y lectura oral, actividades de intercambio con el grupo.

#### **Actividad 10: Ayuda a Resolverlos.**

Tema: Cuidado y protección del Medio Ambiente.

Objetivo: Resolver problemas ambientales existentes en la comunidad con la participación de la escuela y la familia para desarrollar la Educación Ambiental con miras al Desarrollo Sostenible.

#### Procedimientos.

- a. Teniendo en cuenta todos los datos, información, afiches, fotografías, investigaciones, dramatizaciones y otras fuentes bibliográficas del sendero construido.
- b. Elabora un proyecto para dar solución a un problema existente en la escuela o la comunidad teniendo en cuenta la siguiente metodología:
- c. Presentación de los proyectos
- d. Definición de los aspectos en que el proyecto puede ser importante para el centro educativo y para la comunidad

#### **4.3.3. Evaluación de la propuesta**

Después de aplicado el sistema de actividades docentes se procederá a valorar la efectividad de las mismas. Para ello se utilizarán como métodos

empíricos el diagnóstico final a estudiantes y la aplicación de una encuesta a estudiantes, profesores y padres para evaluar el proceso.

Las encuestas se utilizarán para conocer la opinión de los mismos en cuanto al proceso de ejecución de las actividades docentes y los conocimientos adquiridos. Su análisis permitirá valorar la efectividad de la propuesta.

Las actividades serán evaluadas destacando los equipos que han realizado el proyecto con mayor precisión y calidad proponiendo la siguiente clave de calificación.

20 puntos por la presentación del proyecto

50 puntos por la ejecución del proyecto

30 puntos por la defensa final del proyecto

100 puntos (Total a evaluar)

## **5. DISCUSIÓN**

### **5.1. EFECTIVIDAD DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA**

En la presente investigación, se evidenció que las actividades del programa de Educación Ambiental aplicado a los estudiantes de primaria de ambos géneros, han entendido y mejorado sus conocimientos y actitudes en la clasificación de residuos sólidos en orgánicos e inorgánicos, conocen los materiales que originan fuego, también demostraron tener conceptos claros respecto a la utilidad y clasificación de los recursos naturales renovables, los focos de calor que originan los incendios forestales y las causas del efecto invernadero; sin embargo demostraron tener dificultades en diferenciar entre los factores bióticos y abióticos que componen el medio ambiente, en clasificar los residuos infecciosos y no infecciosos, tampoco tienen conceptos claros sobre tipos de incendios forestales, cambio climático, basura y residuos sólidos.

Al respecto Hernández (2010), afirma que en una investigación titulada “Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental en el Pinar del Río-Cuba”, mediante la Educación Ambiental se logró mejorar el conocimiento del Medio Ambiente y la conducta a seguir ante los problemas que puedan afectarlos. Asumiendo posiciones críticas y autocríticas en la valoración de las actividades, realizaron investigaciones sobre los problemas medioambientales del lugar donde se encuentra la escuela y el área de residencia, demostrando independencia y creatividad, aplicaron la teoría en la práctica, tuvieron una participación activa en su planificación, se hicieron autovaloraciones reflexivas, se sensibilizaron con la naturaleza, el Medio Ambiente y su protección, por lo que el grado de responsabilidad, creatividad e independencia fue mayor. El sistema de actividades constituyó un producto científico porque está correctamente estructurada, teniendo en cuenta los objetivos, los contenidos y las actividades a realizar, se ajusta a las necesidades de la educación primaria y

sus transformaciones, ofreciendo soluciones sencillas para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental.

De lo expuesto anteriormente, se puede concluir que el sistema de actividades propuesto se ajusta parcialmente al objetivo fundamental de la educación primaria que es la formación integral de los estudiantes, contribuyendo a la participación protagónica de los mismos en las actividades de cuidado y protección del Medio Ambiente, dándole la posibilidad de ser responsables en el cumplimiento de cada una de las tareas, de dar valoraciones con criterios propios, reflexivos, emitir juicios además facilita la investigación, la vinculación de los contenidos recibidos en las diferentes asignaturas con las actividades. La efectividad del sistema de actividades encaminadas a contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental de los estudiantes permitió lograr parcialmente en un corto período de tiempo elevar el nivel de los conocimientos en cuanto a la protección y conservación del Medio Ambiente con un marcado interés local en la materia para asumir los nuevos retos de una verdadera formación integral de las nuevas generaciones.

## **5.2. EFECTIVIDAD DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA**

En la presente investigación se pudo evidenciar que los estudiantes de secundaria están consientes que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente tiene que ser inmediata; también demostraron tener claro los conceptos sobre: los materiales que originan el fuego y focos de calor, las causas del efecto invernadero y cambios climáticos. Por el contrario demostraron tener dificultades al describir los elementos que generan problemas ambientales en su comunidad, tienen debilidades en los conceptos sobre basura y residuos sólidos y, clasificación de recursos naturales renovables.

Al respecto, Zeballos (2005), en una investigación titulada “Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona

marginal de Lima (Perú)” concluye que el proyecto ha permitido mejorar la calidad de vida de sus estudiantes, en la medida que ha mejorado la satisfacción en las condiciones de vida que experimentan, ha contribuido a mejorar la percepción de la vida y el incremento de los valores como la alegría, la paz y la confianza, así como sus aspiraciones y expectativas personales. La gestión del proyecto ha logrado un impacto positivo y consistente en el cuidado del ambiente y el aprecio por las plantas y las áreas verdes en general de los estudiantes del colegio, lo que redundará definitivamente en un impacto ecológico en la zona debido a la actitud generada de aprecio por el cultivo y respeto a las plantas y áreas verdes. Es posible encontrar un sentido simbólico trascendente en las plantas presentes en el espacio del estudio por su identificación con un ser querido o una persona significativa para la comunidad escolar.

De lo expuesto anteriormente, se concluye que, como argumenta Vargas et al. (2011), con la educación ambiental se requiere que el estudiante conozca su entorno, tanto en las acciones humanas como en los fenómenos de la naturaleza, para lo cual se debe enseñar en forma práctica y en forma teórica, aspectos fisicoquímicos y factores sociales. Considerando que la educación actual, debe de ser innovadora, formando a estudiantes con una visión y un criterio amplio, que ofrezca resultados y propuestas para la mejora y el cuidado del medio ambiente.

Las actitudes manifestadas por los estudiantes de secundaria, en la presente investigación se resume en lo siguiente: En mayor proporción no cuentan con contenedores específicos para practicar el reciclaje de los residuos, tampoco practican la clasificación de residuos que se generan en su domicilio, entre las causas para esta falta de hábito, se mencionan a la falta de espacio para tantas bolsas o botes, el desconocimiento de las ventajas para el futuro y el desconocimiento de la forma de hacerlo, por otra parte consideran que los vehículos motorizados son los que más contaminan el ambiente. La mayoría de los estudiantes indican que el medio de más empleado para enterarse de

los problemas ambientales son la televisión e internet. Un elevado porcentaje indica que previamente recibió capacitación en temas ambientales y señalan a la Universidad Amazónica de Pando como la institución que promueve este tipo de iniciativas.

Al respecto, Contreras, (2012). En su investigación titulada: "Actitudes ambientales de los estudiantes de secundaria en Baja California-México". Concluye que los estudiantes con actitudes anti-ambientales tienen una pobre orientación hacia el logro, no visualizan a la escuela secundaria como un medio para obtener un buen trabajo en el futuro y es probable que de aquí provenga que su autoestima académica sea baja. Además, no se encuentran motivados al estudio, ni se preocupan por sacar buenas calificaciones; sus actitudes hacia el cuidado del medio ambiente quizás sean el resultado de una indiferencia y desmotivación generalizada, en donde el foco sea vivir el presente, sin preocuparse de lo que pueda pasar mañana. Por lo contrario, los estudiantes pro-ambientales se caracterizan por una alta orientación al logro, consideran grave el consumir sustancias como alcohol y drogas, les satisface leer aunque algunos lo consideran una pérdida de tiempo. También, tienen una alta motivación hacia el estudio y se preocupan por obtener buenas calificaciones en las pruebas de evaluación. El promedio general que obtuvieron al egresar de la educación secundaria, aunque segmenta a ciertos estudiantes pro-ambientales, no presenta una diferenciación clara que pueda aportar a la explicación. Algunos de los estudiantes pro-ambientales, pero que tienen una baja orientación al logro, consideran que asistir a la escuela secundaria es una razón por la cual obtendrán un trabajo y buen sueldo en el futuro cuando terminen la educación secundaria.

Por lo expuesto anteriormente se concluye que el conjunto de características de los estudiantes pro-ambientales y anti-ambientales, se diferencian por su capacidad de visualizar los efectos positivos y negativos de sus acciones, tanto en el ámbito académico como en el ambiental. Los estudiantes con actitudes positivas hacia el cuidado del ambiente eligen cuidadosamente sus

conductas presentes en función de evitar consecuencias desagradables o de obtener una ganancia posterior. Por ejemplo, en materia ambiental serían algunas actitudes como evitar la contaminación y agotamiento de recursos versus la preservación de la naturaleza y calidad de vida; mientras que en lo académico consistirían en evitar la reprobación versus estudiar para obtener un buen salario y trabajo en el futuro. En el mismo sentido, estas diferencias también se relacionan con el modelo de las actitudes determinadas por las evaluaciones que el sujeto hace sobre el resultado de sus acciones.

### **5.3. REDISEÑO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Para el rediseño de las actividades del programa de educación ambiental, se tuvo como premisa fundamental el diagnóstico y la caracterización de los estudiantes, como lo manifiesta Hernández (2010), al preparar cada actividad se debe partir de seleccionar los objetivos formativos para el grado, los contenidos de cada una de las asignaturas, círculos de interés y proyectos sociales así como los momentos donde se aplicará; para determinar a partir de que actividades docentes requiere que el estudiante realice recopilación de datos, investigaciones sobre los problemas Medio Ambientales, resolución de problemas de la vida práctica, actividades en las cuales tenga que aplicar procedimientos, algoritmos de trabajo, proponer soluciones, crear nuevos proyectos, desarrollo de la lengua materna.

Realizar actividades de motivación que favorezcan los intereses de los estudiantes, teniendo presente el desarrollo de la Educación Ambiental por lo que se debe considerar las siguientes interrogantes:

¿Cómo elaborar el sistema de actividades para el desarrollo de la Educación Ambiental teniendo como precedente los intereses, habilidades y potencialidades de los estudiantes?

Al enfrentarse al sistema de actividades es conveniente realizar reflexiones antes, durante y después según las etapas de planificación, ejecución y control.

¿Cómo lograr el desarrollo de la Educación Ambiental de los estudiantes en el cumplimiento de las actividades?

Ofrecer información sobre las actividades, en qué consisten, el valor que tiene, cuándo y cómo utilizarlo.

¿Cómo organizar las actividades para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental?

En cada caso al concluir cada actividad no darla por terminada sobre la base de sus aciertos y desaciertos sino trabajar sobre nuevas motivaciones para crear otras encaminados a contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental.

## 6. CONCLUSIONES

La aplicación del programa de educación ambiental entre los estudiantes de las unidades educativas de la ciudad de Cobija, permite concluir que:

- La efectividad de las actividades ha demostrado que el 58.2% (143 de 247) estudiantes de primaria, mejoraron sus conocimientos sobre temáticas ambientales; mientras que el 73.8% (193 de 261) de los estudiantes de secundaria mejoraron sus conocimientos sobre las buenas prácticas en el cuidado del medio ambiente, aceptándose en consecuencia la hipótesis planteada al inicio de la investigación.
- La propuesta de rediseño de las actividades del Programa de Educación Ambiental, está basada en diez actividades que son las siguientes:
  1. Construyendo un sendero
  2. Mi ciudad sin contaminación
  3. Limpiando mi ciudad
  4. Te invito a recorrer mi sendero
  5. Participemos todos
  6. Protege el Medio Ambiente
  7. Aprende a redactar
  8. Conociendo mi entorno
  9. Conociendo mi ciudad
  10. Ayuda a Resolverlos

Estas actividades brindan la posibilidad de desarrollar una serie de temáticas que tienen una estrecha relación con contenidos tratados en clases, considerando relaciones que se establecen entre los diferentes componentes del Medio Ambiente.

## 7. RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones de la presente investigación, es posible efectuar de manera preliminar las siguientes recomendaciones:

- El Museo de Historia Natural Pedro Villalobos dependiente del Centro de Investigación y Producción para la Amazonia (CIPA-UAP) debe incorporar (previa validación) los contenidos y métodos de capacitación y difusión indicados en la propuesta de rediseño de las actividades del Programa de Educación Ambiental.
- Cuando se elaboren los materiales educativos específicos, estos deben estar fundamentados en los tres principios básicos de la Educación Ambiental: a) La sensibilidad y conciencia responsable sobre el medio ambiente y los problemas que afectan a la calidad de vida cuando el ambiente se deteriora; b) El respeto por el medio ambiente y c) La capacidad de la comunidad para su participación en la solución y la prevención de los problemas ambientales.
- Finalmente, es importante seguir realizando en las unidades educativas talleres de información y concienciación ambientalista, teniendo un enfoque educativo-didáctico y no tanto así teórico-técnico, de esta forma, ayudamos a los estudiantes a revalorizar los recursos naturales que poseen y a realizar un manejo adecuado de los mismos, ya que se verificó que el nivel de participación de los estudiantes no se debe tanto al hecho de que a los mismos no les guste participar, sino más bien se debe al ambiente creado en los talleres.

## **BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

- Acebal, M. C. (2010). *Conciencia Ambiental y Formación de Maestras y Maestros*. Tesis doctoral. Universidad de Málaga. España.
- Bennett, D. (1984). *Evaluación de la educación ambiental en las escuelas: Guía práctica para los maestros*. Serie Educación Ambiental 12. Universidad de Maine. Farmington, Estados Unidos. Págs. 9-78.
- Calvo, S. y Corraliza J. (1994). *Educación ambiental, conceptos y propuestas*, Consejo Central Social. Madrid.
- Calvo, S. (1997). *Educación ambiental para el desarrollo sostenible*. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, España.
- Castillo M. S. (2009). *Influencia de los Medios de Comunicación en la Educación Ambiental*. Profesor de Enseñanza Secundaria y Bachillerato. La Paz, Bolivia.
- Castro, F. (2001). "Discurso pronunciado en la Tribuna Abierta de la Revolución en San José de las Lajas", en periódico Granma, 29 de enero 2001. La Habana, Cuba.
- Catalán, A. y Catany, M. (1996) *Educación ambiental en la enseñanza secundaria*. Miraguana, Madrid.
- Contreras, S. (2012). *Actitudes ambientales de los estudiantes de secundaria en Baja California: características personales y académicas asociadas*. Tesis para obtener el grado de Maestra en Ciencias Educativas. Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo. Universidad Autónoma de Baja California. México.
- De Alba, P. (1993), *El libro de texto y la cuestión ambiental*. Los contenidos ecológicos en el currículum de primaria, CESU-UNAM, México.
- De La Fuente, L. (2000). *Educación ambiental y protección del medio*. Anagrama. México.

- González, E. (1997) *Educación ambiental*. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi. Sistemas Técnicos de Edición (SITESA). México.
- Hernández, I. (2010). *Sistema de actividades para contribuir al desarrollo de la Educación Ambiental*. Tesis en opción al título académico de máster en ciencias de la educación. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”. Pinar del Río, Cuba.
- Jiménez, S. y Del Pilar, M. (1997). *Dimensión ambiental y ciencias sociales en educación secundaria*, Plaza y Valdés. CESU-UNAM, México.
- Medina, F. (1988) *Un planeta mutable*. Siglo XXI Editores/ Universidad Nacional de México. México DF.
- Mrazek, R. (1996). *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental*. Universidad de Guadalajara, México.
- Ojeda, O. y Sánchez V. (1986) *La cuestión ambiental y la articulación sociedad-naturaleza*. El Colegio de México.
- Quiruchi, E. (2005). *Paquete educativo medio ambiental para el manejo adecuado de recursos naturales y gestión de riesgos*. Trabajo dirigido. Carrera Ciencias de la Educación. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba.
- SGAB (2012). *Programa Piloto de Educación Ambiental en la Gestión de Residuos Sólidos para Maestros del Cercado I y II de Cochabamba-Bolivia*. Sociedad de gestión ambiental boliviana.
- Sureda, J. (1990), *Guía de la educación ambiental*. Fuentes documentales y conceptos básicos. Anthropos, Madrid.
- Torres, A. y Barrios, A. (2009). *La enseñanza de las ciencias naturales y educación ambiental en las instituciones educativas oficiales del departamento de Nariño*. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Universidad de Nariño. Volumen X No. 1 p. 143 – 166. Colombia.

- UNESCO-PNUMA. (1985). *Educación ambiental: Modulo para la formación inicial de profesores y supervisores de ciencias sociales para escuelas secundarias*. New York. Estados Unidos. Pág. 9.
- Vargas, C. y Estupiñán M. R. (2012). *Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo rabanal (Boyacá)*. Revista Luna Azul; 34: 10-25. Universidad Once Caldas. Manizales, Colombia.
- Velázquez D. C., y Fernández, M. C. (1998). *Temas de educación ambiental en las ciencias de la vida*. Narcea, Madrid.
- Yarleque, L. A. (2004). *Actitudes hacia la conservación ambiental en estudiantes de secundaria*. Tesis doctoral. Facultad de Psicología. Unidad de Postgrado. Universidad Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Zeballos, M. (2005). *Impacto de un proyecto de educación ambiental en estudiantes de un colegio en una zona marginal de Lima*. Tesis para optar el grado de magíster en Gerencia Social. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.

## ANEXO No 1

### Cuestionario para estudiantes de primaria



### CUESTIONARIO DE EVALUACION

El presente cuestionario pretende evaluar la efectividad de las actividades del Programa de Educación Ambiental CIPA-UAP y aportar conocimiento para mejorarla en el futuro. La mayoría de las respuestas son de selección y puedes marcar todas las opciones que consideres necesarias. **Quisiéramos que tus respuestas sean con la mayor sinceridad posible. Tus respuestas son confidenciales y serán utilizadas con fines estadísticos únicamente, y permitirán desarrollar las estrategias necesarias para un programa de Educación Ambiental en Cobija.**

Nombre de la unidad educativa:.....Hora y Fecha:.....

#### Datos Generales

Edad.....Género: F  M

#### COLOCA LOS INCISOS DONDE CORRESPONDE

1. ¿Qué factores que componen el medio ambiente son bióticos y abióticos?

a) Plantas y animales

b) Suelo, aire, agua, temperatura

c) Los seres humanos

d) pH, minerales, sol, clima.

Abióticos

Bióticos

2. Los residuos sólidos se clasifican en orgánicos e inorgánicos. Entonces ¿Cuáles son orgánicos y cuáles inorgánicos?

a) Restos de comida, cáscaras de frutas y de verduras

Inorgánico

b) Vidrios, plásticos, llantas, latas, etc.

Orgánico

3. ¿Cuáles son los residuos infecciosos y cuáles no?

a) Papel, cartón, plásticos

Infecciosos

b) Neumáticos, vidrios, maderas

No infecciosos

c) Sueros, jeringas, etc.

4. ¿Cuáles de estos materiales representan los tres aspectos para que se origine el fuego?

- a) Madera
- b) Sol
- c) Aire

Combustible   
Calor   
Oxigeno

5. ¿A qué tipos de incendios forestales pertenecen los siguientes ejemplos?

- a) Incendio por causa del hombre
- b) Incendio por causa de un rayo
- c) Incendio de una casa en la ciudad

Incendio Artificial   
No pertenece   
Incendio Natural

**Encierra en un círculo la respuesta correcta.**

1. Los recursos naturales son los que facilitan nuestra vida diaria, dándonos alimento, madera para construir casas, combustible, joyas, etc.

F V

2. Los recursos naturales se dividen en tres: Renovables, No renovables e Inagotables.

F V

3. La basura y los residuos sólidos son completamente diferentes.

F V

4. Existen 7R cuando se habla de basura, pero las 3 R más utilizadas son Rechazar, Reducir y Restaurar.

F V

5. Los tres aspectos importantes para que se genere el fuego son: Oxigeno, Combustible y Calor.

F V

6. Los focos de calor son detectados a través de satélites.

F V

7. El efecto invernadero es cuando los rayos del sol penetran nuestra atmósfera y quedan atrapados en la tierra, calentándola lentamente.

**F      V**

8. El cambio climático se refiere a cambios simples en el clima sin tomar en cuenta terremotos, huracanes, tsunamis, inundaciones, etc.

**F      V**

9. ¿Qué sugieres para fortalecer el Programa Educación Ambiental CIPA-UAP?

.....

.....

10. ¿Te gustaría agregar algo más?

.....

.....

LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE ESTA EN TUS MANOS  
GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

Fuente: *Elaboración propia*

## ANEXO No 2

### Cuestionario para estudiantes de secundaria



### CUESTIONARIO DE EVALUACION

El presente cuestionario pretende evaluar la efectividad de las actividades del Programa de Educación Ambiental CIPA-UAP y aportar conocimiento para mejorarla en el futuro. La mayoría de las respuestas son de selección y puedes marcar todas las opciones que consideres necesarias. **Quisiéramos que tus respuestas sean con la mayor sinceridad posible. Tus respuestas son confidenciales y serán utilizadas con fines estadísticos únicamente, y permitirán desarrollar las estrategias necesarias para un programa de Educación Ambiental en Cobija.**

Nombre de la unidad educativa:.....Hora y Fecha:.....

#### Datos Generales

Edad..... Género: F  M

#### MARCA CON UNA X TU RESPUESTA

1. Consideras que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, tiene que ser:

- Inmediata
- A medio Plazo
- A largo plazo
- No sabe

2. Numera del 1 (mayor importancia) al 10 (menor importancia) los elementos que consideres generan problemas ambientales en tu comunidad.

- a) Degradación de suelos
- b) Pérdida de bosques
- c) Disminución del número de especies vegetales y animales
- d) Falta de educación ambiental
- e) Falta de aplicación de la Ley
- f) Poca participación de las autoridades ambientales
- g) Agotamiento y contaminación del agua

h) Mal manejo de residuos sólidos (basura) y líquidos

i) Ruido

j) Contaminación atmosférica

**3. ¿Cerca de tu domicilio hay contenedores específicos para reciclar cristal, papel, cartón, plástico, pilas o aceite?**

Sí  No

**4. ¿Clasificas la basura que se genera en casa?**

Sí  No

**5. ¿Qué tipo de residuos clasificas?**

Metal

Cristal

Plástico

Papel y cartón

Pilas y baterías

Materia orgánica

Aceite comestible usado

Medicamentos caducos

Ninguno

**6. ¿Qué aspectos consideras que dificultan esta clasificación?**

Desconocimiento de las ventajas para el futuro

Falta de espacio para tantas bolsas o botes

Desconocimiento de la forma de hacerlo

Pérdida de tiempo

No lo sé

**7. ¿Qué consideras que contamina en mayor proporción el ambiente?**

Los coches, autobuses y autotransporte

Las aguas residuales

Las Industrias

La agricultura

La ganadería

Los centros comerciales

Los mercados

Las casas

Todas las anteriores

**8. Las vías mediante las cuales te informas sobre el estado del medio ambiente son:**

- Radio  TV  Prensa  unidad educativa  Internet   
Amigos y parientes  Cursos y seminarios   
Otros  Cuáles \_\_\_\_\_ No estoy informado

**9. ¿Has recibido capacitación en educación ambiental?**

Sí  No

**10. ¿Quién te ha proporcionado capacitación sobre educación ambiental?**

- Ministerio de Medio Ambiente y Agua   
Secretaría de Medio Ambiente   
Universidad   
  
Programas Escolares   
Ninguno de los anteriores   
OTRO \_\_\_\_\_

**Encierra en un círculo la respuesta correcta.**

1. Los recursos naturales se dividen en tres: Renovables, No renovables e Inagotables.

F V

2. La definición de basura y residuos sólidos son completamente diferentes.

F V

3. Existen 7 R cuando se habla de basura, pero las 3 R más utilizadas son Rechazar, Reducir y Restaurar.

F V

4. Los tres aspectos importantes para que se genere el fuego son: Oxígeno, Combustible y Calor.

F V

5. Los focos de calor son detectados a través de satélites.

F V

6. El efecto invernadero es cuando los rayos del sol penetran nuestra atmósfera y quedan atrapados en la tierra, calentándola lentamente.

**F            V**

7. El cambio climático se refiere a cambios simples en el clima sin tomar en cuenta terremotos, huracanes, tsunamis, inundaciones, etc.

**F            V**

8. ¿Qué sugieres para fortalecer el Programa Educación Ambiental CIPA-UAP?

.....  
.....

9. ¿Te gustaría agregar algo más?

.....  
.....

LA CONSERVACION DEL MEDIO AMBIENTE ESTA EN TUS MANOS  
GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

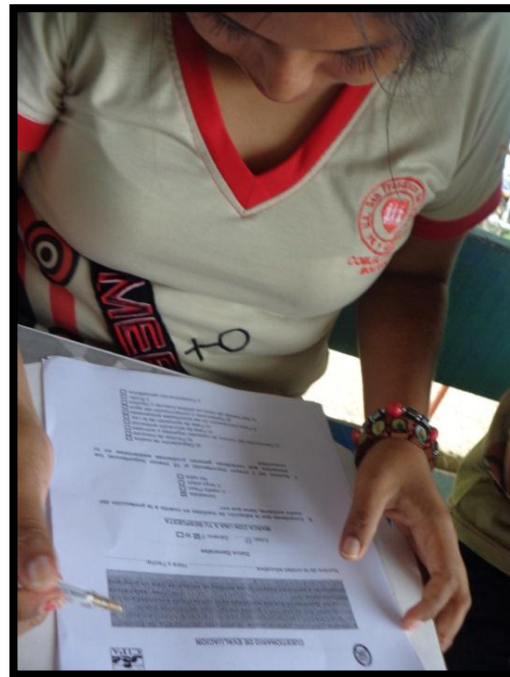
Fuente: *Elaboración propia*

### ANEXO No 3

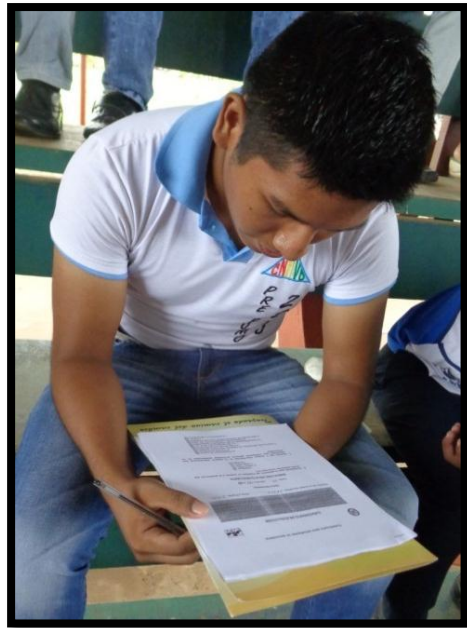
#### Fotografías de las Unidades Educativas evaluadas



**U.E. ROGELIA MENACHO DE BALCAZAR**



**U.E. SAN FRANCISCO DE ASIS**



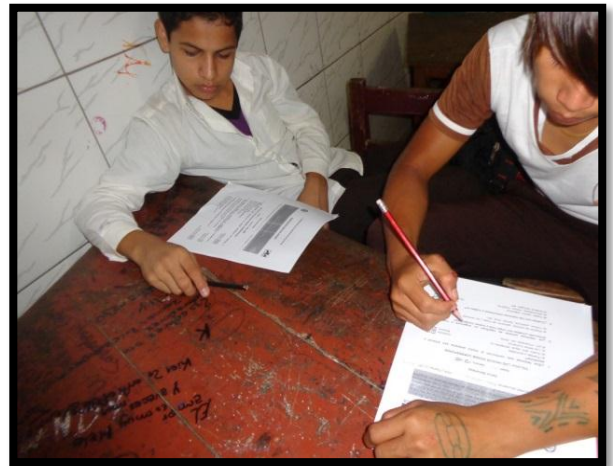
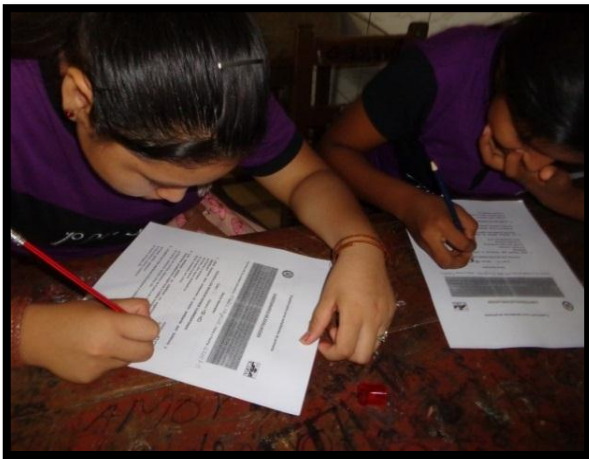
**U.E. DR. ANTONIO VACA DIEZ**



**U.E. DEFENSORES DEL ACRE**



**U.E. MARISCAL SUCRE**



**U.E. MADRE NAZARIA**



**U.E. AVAROA**



**U.E. VILLA FATIMA**