



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

**DIRECCIÓN DE CARRERA: MEDIO AMBIENTE**

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

**MODALIDAD: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE  
LAS CAPACIDADES DE LOS/AS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA ANÍBAL GONZÁLEZ ALAVA, CANTÓN TOSAGUA**

**AUTORA:**

**HILDA AMELIA ZAMBRANO VALDEZ**

**TUTORA:**

**ING. FLOR MARÍA CÁRDENAS GUILLÉN**

**CALCETA, JULIO 2020**

## DERECHOS DE AUTORÍA

**HILDA AMELIA ZAMBRANO VALDEZ**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional, y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

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



.....  
**Hilda Amelia Zambrano Valdez**

## CERTIFICACIÓN DE TUTORA

**Ing. FLOR MARÍA CÁRDENAS GUILLEN, M.Sc.**, certifica haber tutelado el proyecto **EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LOS/AS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANÍBAL GONZÁLEZ ALAVA”, CANTÓN TOSAGUA**, previa la obtención del título de Ingeniera en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.



.....  
**Ing. Flor M. Cárdenas Guillen, M. Sc.**

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

Los suscritos integrantes del tribunal correspondiente, declaramos que hemos **APROBADO** el trabajo de titulación **EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LOS/AS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “ANÍBAL GONZÁLEZ ALAVA”, CANTÓN TOSAGUA**, que ha sido propuesto, desarrollado por **HILDA AMELIA ZAMBRANO VALDEZ**, previa la obtención del título de Ingeniería en Medio Ambiente, de acuerdo al **REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN** de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López.



.....  
Ing. Laura G. Mendoza Cedeño, Mg.  
**Miembro del Tribunal**



.....  
Ing. Jose M. Calderon Pincay, Mg.  
**Miembro del Tribunal**



.....  
Ing. Francisco J. Velásquez Intriago, Mg  
**Presidenta del tribunal**

## **AGRADECIMIENTO**

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

Quiero agradecer a Dios, por haber estado conmigo en este recorrido que no fue nada fácil ni tampoco imposible; de tal manera lo que se propone el ser humano lo cumple, pero siempre y cuando con su permiso y bendición, se realizan las cosas; gracias por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a personas que han sido soporte y compañía durante mi etapa de estudios.

Agradezco a mis padres y hermanos por su cariño y amor incondicional, que han sido la base fundamental para de mi formación, y que cada uno de ustedes han aportado grandes cosas a mi vida, y son una gran bendición de Dios para mí y dan muestra de las buenas cosas, que tiene para ofrecerme como; sus valores, sus constante motivaciones y su apoyo moral e inculcándome siempre lo mejor para mí.

**Hilda Amelia Zambrano Valdez**

## **DEDICATORIA**

Al culminar con éxitos una de mis metas propuestas, quiero dedicar este logro alcanzado a mis padres Elva Quinche Valdez Guerrero y Ramón Bernardo Zambrano Mejía, por darme ese valor incondicional de seguir adelante en los momentos más difíciles, apoyándome con esa moral, que en la vida hay que continuar luchando para vencer los obstáculos, sin perder la esperanza propuestas, sin mirar atrás y de que hay que seguir luchando en los momentos más difícil del sendero de la vida.

También se las dedico a mis hermanos Elva y Bernardo y a mis hermanas de corazón Alison y Dominica, a mis abuelos que están en el cielo y a mi abuelita que está conmigo en cada momento de mi vida, gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

**Hilda Amelia Zambrano Valdez**

## CONTENIDO GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA .....	ii
CERTIFICACIÓN DE TUTORA.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
CONTENIDO GENERAL.....	vii
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xii
CAPÍTULO I. ANTECEDENTES .....	1
1.1. Planteamiento y formulación del problema .....	1
1.2. Justificación.....	2
1.3. Objetivos .....	3
1.3.1. General .....	3
1.3.2. Específicos .....	3
1.4.3. Idea a defender.....	3
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Educación ambiental.....	4
2.2. Objetivos de la educación ambiental.....	4
2.3. Metas de la educación ambiental.....	6
2.3. La educación para el desarrollo de capacidades .....	6
2.4. Aspectos referenciales sobre capacidades.....	7
2.4.1. Capacidades locales.....	7
2.4.2. Capacidades locales campesinas.....	7
2.5. La educación ambiental como eje transversal para el fortalecimiento de capacidades.....	8
2.6. Educación ambiental y desarrollo sostenible .....	8
2.7. Conciencia ambiental.....	9
2.8. Instrumentos de educación ambiental en la formación de maestros .....	11
2.9. Programas de capacitación de educación ambiental .....	11
2.9.1. Características de los talleres de educación ambiental .....	12
2.10. Plan de educación.....	12
2.10.1. Talleres como estrategias de educación .....	13

CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO .....	14
3.1. Ubicación .....	14
3.2. Duración del trabajo .....	14
3.3. Métodos y técnicas .....	14
3.3.1. Métodos .....	14
3.3.2. Técnicas .....	15
3.4. Variables .....	16
3.4.1 variable independiente .....	16
3.4.2. Variable dependiente .....	16
3.5. Procedimientos .....	16
3.5.1. Fase I: Diagnostico del conocimiento ambiental inicial .....	16
3.5.2. Fase II: Aplicación de estrategia de educación ambiental para el fortalecimiento de capacidades de los/as estudiantes .....	16
3.5.3. Fase III: Evaluación del conocimiento ambiental final.....	19
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
4.1. Fase I: diagnostico del conocimiento ambiental inicial.....	21
4.2. Fase II. Aplicación de una estrategia de educación ambiental para el fortalecimiento de capacidades a los/as estudiantes .....	28
4.3. Fase III. Evaluación del conocimiento ambiental final.....	34
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	44
5.1. Conclusiones.....	44
5.2. Recomendaciones .....	44
BIBLIOGRAFÍA .....	45
ANEXOS .....	51

## CONTENIDO DE TABLAS Y GRÁFICOS

### TABLAS

Tabla 2.1.Etapas y acciones para obtener una conciencia ambiental.....	9
Tabla 2.2.Dimensiones de la conciencia ambiental para el desarrollo sustentable .....	10
Tabla 3.1.Esquemas del Plan de capacitación ambiental .....	17
Tabla 3.2.Descripción de los puntajes considerados en la evaluación del comportamiento en estudiantes.....	19
Tabla 4.1.Coordenadas UTM de la Unidad Educativa Aníbal Gonzales Álava .....	21
Tabla 4.2.Descripción de las personas encuestadas .....	21
Tabla 4.3.Matriz de marco lógico y cronograma del plan de capacitación .....	29
Tabla 4.5.Plantas sembradas en la institución .....	33
Tabla 4.6.Frecuencia de las reacciones de los estudiantes a los talleres .....	33
Tabla 4.7.Análisis de varianza ANOVA .....	41
Tabla 4.8.Análisis de estadística descriptiva .....	41
Tabla 4.9.Modelo de plan de clases para la implementación de educación ambiental .....	42

### GRÁFICOS

Gráfico 3.1. Mapa de ubicación de implementación del proyecto .....	14
Gráfico 4.2. ¿Conoce usted ¿Qué es la educación ambiental? .....	22
Gráfico 4.3. ¿ Ha recibido usted capacitaciones en temas ambientales? .....	23
Gráfico 4.4. ¿Conoce usted sobre los problemas ambientales que existe en su comunidad? .....	24

Gráfico 4.5. ¿Cree usted que es importante implementar estrategias ambientales en la institución? .....	24
Gráfico 4.6. ¿Conoce usted la definición de alguna de las estrategias ambientales propuestas? .....	25
Gráfico 4.7. ¿Cree usted que es importante el desarrollo de alguna de las estrategias ambientales en la unidad educativa Aníbal Gonzales Álava? ..	26
Gráfico 4.8. ¿Le gustaría participar en la aplicación o construcción de la estrategia ambiental seleccionada? .....	27
Gráfico 4.9. ¿Cuál de las siguientes estrategias ambientales le gustaría implementar en la institución? .....	27
Gráfico 4.10. Participación de los estudiantes en los talleres impartidos durante el plan de capacitación.....	31
Gráfico 4.11. Conocimiento acerca de la deforestación .....	34
Gráfico 4.12. ¿Qué se pierde cuando se deforesta? .....	35
Gráfico 4.13. ¿Qué se reforestación? .....	36
Gráfico 4.14. ¿Cree usted que el ser humano es el primer factor para llevar a cabo la deforestación? .....	36
Gráfico 4.15. Las causas de la deforestación.....	37
Gráfico 4.16. ¿Se realizan cursos de reforestación en la unidad educativa? ...	38
Gráfico 4.17. ¿La deforestación causa cambios en el suelo? .....	38
Gráfico 4.18. ¿Cómo usted contribuiría para evitar la deforestación?.....	39
Gráfico 4.19. ¿Estaría usted dispuesto(a) a participar en curso de educación ambiental para planes de reforestación? .....	39
Gráfico 4.20. ¿Considera usted que se debe aplicar un programa de reforestación para mejorar el medio ambiente en la institución? .....	40

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo principal evaluar el fortalecimiento de las capacidades mediante una estrategia de educación ambiental a los/as estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava, parroquia Ángel Pedro Giler del cantón Tosagua. Se empleó el método bibliográfico, descriptivo, deductivo y exploratorio, también se utilizaron técnicas como encuestas, observación y capacitación. Se realizó un diagnóstico ambiental inicial a 30 estudiantes en donde más del 67% de los encuestados tienen conocimiento base de lo que es la educación ambiental, pero sin comprensión de realizar estrategias ambientales como el reciclaje, reforestación, viveros ecológicos, entre otros. Con la información obtenida se realizó la aplicación de una estrategia metodológica de educación ambiental para el fortalecimiento de capacidades con cuatro talleres educativos, en donde los estudiantes aportaron estrategias de reforestación dentro de su comunidad, el taller “Aprender Haciendo” tuvo el mayor índice de motivación, atención y capacidad de respuesta en los estudiantes por arriba del 89% de satisfacción. Durante los talleres impartidos se dió lugar a una evaluación del conocimiento ambiental final en donde tuvo una media estadística de 1,18, es decir, hubo mayores porcentajes de respuestas correctas demostrando que tuvo una diferencia significativa entre la evaluación inicial y final ( $<0,05$ ) dando lugar a la elaboración de un plan de clases sobre educación ambiental para la Unidad Educativa Aníbal Gonzales Álava.

### **PALABRAS CLAVES**

Educación ambiental, fortalecimiento de capacidades, conocimiento ambiental, estrategias metodológicas.

## ABSTRACT

The main objective of this research is to evaluate the strengthening of capacities through an environmental education strategy for the students of the Aníbal González Álava Educational Unit, in Ángel Pedro Giler parish in Tosagua canton. The bibliographic, descriptive, deductive and exploratory method was used, techniques such as surveys, observation and training were also used. An initial environmental diagnosis was carried out on 30 students where more than 67% of the respondents have basic knowledge of what environmental education is, but without understanding of carrying out environmental strategies such as recycling, reforestation, ecological nurseries, among others. With the information obtained, the application of a methodological strategy of environmental education for the strengthening of capacities was carried out with four educational workshops, where the students contributed reforestation strategies within their community. The "Learning by Doing" workshop had the highest motivation index, attention and responsiveness in students above 89% satisfaction. During the workshops given, an evaluation of the final environmental knowledge was carried out, where it had a statistical mean of 1.18, that is, there were higher percentages of correct answers, demonstrating that it had a significant difference between the initial and final evaluation ( $<0, 05$ ) giving rise to the elaboration of a lesson plan on environmental education for the Aníbal Gonzales Álava Educational Unit.

### KEY WORDS

Environmental education, capacity building, environmental knowledge, methodological strategies.

# **CAPÍTULO I. ANTECEDENTES**

## **1.1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2014) establece que el medio ambiente es un tema de discusión dentro de la sociedad, debido a que esta depende de los servicios que brinda y se ha visto en la necesidad de utilizar cada vez más los recursos de la naturaleza ocasionando grandes impactos ambientales negativos.

Rodríguez, Sánchez y Landívar (2016) mencionan que en la actualidad los países en vías de desarrollo surgen expectativas ante las distintas problemáticas ambientales que están afectando a la economía y calidad de vida de las personas, esto es debido a los impactos negativos que está causando el cambio climático. De acuerdo a Ugarte (2007) explican que la falta de conocimiento ambiental es una de las causas de los daños que está ocurriendo en el planeta, perjudicando a los medios de vida de las personas.

La educación ambiental en el Ecuador es fundamentada desde hace veinte años, pero, sin embargo, estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] (2013) evidencia una reducción del conocimiento de buenas prácticas ambientales de un 3,2% entre los años 2010 y 2011, la cual es causada por la deficiencia de fortalecimiento de las capacidades dentro de las comunidades rurales del país (Ozaeta, 2019).

También, lo mencionado por Pinto y Carrera (2014) en Ecuador la educación ambiental no es profundizada como un área académica y es por tal razón que los centros educativos tienen un déficit en el conocimiento sobre temas ambientales, y esto se debe a que los docentes no tienen base pedagógica adecuada ni los instrumentos necesarios para impartir la materia.

En la provincia de Manabí se evidencia la escasa sensibilización, capacitación, cultura ambiental en sus habitantes y también poco interés dentro de la

formación educativa en niños y niñas, por lo que se pretende superar este problema por medio de programas de educación ambiental en escuelas sobre la situación actual del medio ambiente (Chang y Zambrano, 2013).

Por la problemática antes expuesta se plantea la siguiente interrogante: ¿La estrategia de educación ambiental permitirá fortalecer las capacidades de los/as estudiantes de la Unidad Educativa Aníbal González Álava, parroquia Ángel Pedro Giler, cantón Tosagua?

## **1.2. JUSTIFICACIÓN**

En la Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro, Brasil en 1992 se destaca la importancia de la educación, a través de capacitaciones para tomar conciencia de la problemática la cual pretende transformar sociedades sustentables y responsables con el medio ambiente (Pinto y Carrera, 2014).

Los mismos autores mencionan que la educación ambiental es una herramienta que fomenta la construcción de un nuevo tipo de conciencia la cual busca mejorar la relación entre el hombre y la naturaleza. Cuando se adquiere esta conciencia se fomenta la capacidad de analizar y reflexionar sobre la evolución de la especie humana, del planeta y del universo, donde al mismo tiempo convergen y divergen la historia de las distintas formas de vida (Flores, 2012).

El Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador [MAAE] (2017) menciona que en las instituciones educativas no existía una asignatura que englobe temas ambientales, pero sin embargo en la actualidad el Ministerio de Educación firmo un acuerdo para insertar estos temas en las mallas curriculares, la cual pasan hacer prioritarias dentro de los programas de educación formal en niños y jóvenes donde desarrollaran mayor responsabilidad en la preservación del ambiente.

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenibles impulsan a *“asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos*

*necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles...”* (Naciones Unidas, 2018).

Desde lo práctico es necesario, poder fortalecer las acciones educativas, mediante herramientas pedagógicas y metodológicas que incentiven las buenas prácticas en el cuidado de los recursos naturales, tanto al interior de las instituciones educativas como en su entorno familiar y social, sensibiliza y capacita a grupos de estudiantes.

Por lo ante mencionado este estudio se justifica con la finalidad de promover una estrategia metodológica para la educación ambiental donde permita obtener como resultado el compromiso de buenas prácticas ambientales para la conservación de los recursos naturales.

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. GENERAL**

Evaluar el fortalecimiento de las capacidades de los/as estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava”, del Cantón Tosagua.

#### **1.3.2. ESPECÍFICOS**

- Diagnosticar el conocimiento ambiental inicial.
- Aplicar una estrategia de educación ambiental para el fortalecimiento de capacidades de los/as estudiantes.
- Evaluar el conocimiento ambiental final.

#### **1.4.3. IDEA A DEFENDER**

La estrategia de educación ambiental incide en el fortalecimiento de las capacidades de los/as estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal González Álava” del cantón Tosagua.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. EDUCACIÓN AMBIENTAL**

La educación ambiental es un proceso que reconoce los valores y alcanzar los conocimientos, destrezas, habilidades y aptitudes para comprender las relaciones del ser humano con la naturaleza (Rengifo, Quitiaquez y Mora, 2012). De acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, UNESCO-PNUMA (1996) es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuro.

### **2.2. OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

De acuerdo a la UNESCO (1980) en una magna Conferencia sobre Educación Ambiental, plantea los objetivos de la educación ambiental en los siguientes términos:

- Comprender la naturaleza compleja del ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales.
- Percibir la importancia del ambiente en las actividades de desarrollo económico, social y cultural.
- Mostrar las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y los comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional.
- Comprender la relación entre los factores físicos, biológicos y socioeconómicos del ambiente, así como su evolución y su modificación en el tiempo.

También, Martínez (2010) establece que los objetivos de la educación ambiental se deben basar en:

- Considerar al ambiente, en forma integral, o sea, no sólo los aspectos naturales, sino los tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos y estéticos.
- Asumir un enfoque transdisciplinario para el tratamiento ambiental, inspirado en cada disciplina, para posibilitar una perspectiva equilibrada.
- Tratar la temática ambiental desde lo particular a lo general tiene como finalidad que los estudiantes se formen una idea de las condiciones ambientales de otras áreas, que identifiquen las condiciones que prevalecen en las distintas regiones geográficas y políticas, además de que reflexionen sobre las dimensiones mundiales del problema ambiental para que los sujetos sociales se involucren en los diferentes niveles de participación y responsabilidad.
- Promover el conocimiento, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, para aprender sobre la propia comunidad.
- Considerar al ambiente, en forma integral, o sea, no sólo los aspectos naturales, sino los tecnológicos, sociales, económicos, políticos, morales, culturales, históricos y estéticos.

La educación ambiental debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta (Febres y Florián, 2002). Al respecto, la educación ambiental pretende:

- Favorecer el conocimiento de problemas ambientales, locales y planetarios.
- Capacitar a personas para analizar, críticamente, la información socio-ambiental. Facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales, de manera política.
- Estimular valores proambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas. Apoyar el desarrollo de una ética que promueva la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.

- Capacitar a las personas en el análisis de los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.
- Fomentar la participación de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.
- Ser instrumento de conductas sustentables en todos los ámbitos de la vida.

### **2.3. METAS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Las metas de la educación ambiental tienen como finalidad brindar información y los conocimientos para adquirir conciencia de los problemas ambientales, creando en ella predisposición, motivación, sentido de responsabilidad y compromiso para las búsquedas de soluciones (Rengifo, 2012).

También, promover una clara conciencia acerca de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las áreas urbanas y rural (Mayo, 2010).

### **2.3. LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES**

Sanz y Serrano, (2016) indica que el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en su informe de 2004, indica que *“la verdadera riqueza de una nación está en su gente. Sin lugar a dudas el objetivo básico del desarrollo es aumentar las libertades humanas en un proceso que puede expandir las capacidades personales toda vez que amplía las alternativas disponibles para que la gente viva una vida plena”*.

De acuerdo a Rueda (2014) el desarrollo de capacidades consiste en mejorar las condiciones (mejora el desempeño, agregar un valor añadido y desarrollar nuevos talentos) en la que se desenvuelve las personas a través de sus conocimientos y habilidades.

Pérez (2005) señala que el Desarrollo de Capacidades en los programas y proyectos que se desarrollan para el Desarrollo Local se nutre de diversas fuentes como: la pedagogía crítica, las corrientes constructivistas del

conocimiento, que tienen su origen en la psicología de Piaget, Vigotsky, Luria o Bruner, el modelo de investigación-acción elaborado por Lewin, retomado y profundizado por Carr y Kemmis, entre otros.

El mismo autor indique que siguiendo a Vigotsky quien consideraba la educación como un proceso de interacción social en el que el adulto guía al aprendiz y le introduce en la cultura, la Educación para el Desarrollo concibe la enseñanza aprendizaje como un proceso activo y participativo en el que el docente actúa como facilitador para ayudar en la construcción del conocimiento, partiendo de sus preocupaciones y centros de interés.

## **2.4. ASPECTOS REFERENCIALES SOBRE CAPACIDADES**

### **2.4.1. CAPACIDADES LOCALES**

La capacidad implica un cualidad o conjunto de cualidades que las personas desarrollan cuya adquisición permite enfrentar las realidades en condiciones más favorables. Es un proceso cognitivo y socioafectivos que responde a la formación integral de las personas, se puede lograr diferentes grados de desarrollo de una capacidad y esta se va progresando con la práctica (Ferreira y Peretti, 2010).

Se las define como la intervención para que con sus propios esfuerzos logren incrementar los resultados de los planes, programas y proyectos, generando sostenibilidad. Esto se logra trabajando con las organizaciones de base que son las que realizan la definición de sus necesidades y aprenden como dominar las diferentes fases de identificación, formulación, ejecución y evaluación de estos proyectos (Ramos, Báez y Artigas, 2014).

### **2.4.2. CAPACIDADES LOCALES CAMPESINAS**

De acuerdo a Merino (2014) esto es un desarrollo de equidad dentro de la participación rural, esto implica el desarrollo de metodología para la gestión de proyectos de participación a los campesinos.

Para la efectiva promoción positiva de la participación campesina se requiere el desarrollo de métodos operativos y mecanismos descentralizados que permita una participación amplia a la población rural a través de sus propias organizaciones para establecer políticas y programas de desarrollo rural sostenible (La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2019).

## **2.5. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO EJE TRANSVERSAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES**

Romero (2015) indica que la educación ambiental, surgida en los años 70, como respuesta a la crisis ambiental, debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medioambiente, del proceso socio histórico que ha conducido a su actual deterioro; que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno.

La educación ambiental debe alcanzar todos los sectores de la población, especialmente a aquellos en quienes recae la toma de decisiones o ejercen mayor influencia social y tienen mayor responsabilidad: administraciones, legisladores, empresas, educadores, medios de comunicación (Massolo, 2015).

El mismo autor menciona que la educación ambiental debe generar en las personas conciencia de su capacidad para intervenir en la resolución de los problemas, superando la impresión de impotencia que provoca la información teñida de catastrofismo o fatalismo. En este sentido, ha de mostrar y ayudar a construir alternativas de acción positiva.

## **2.6. EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

La Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible fue aprobada en la conferencia general de la UNESCO en el 2005, desde entonces se comienzan a realizar acciones de trabajo en el campo educativo y los ministerios de ramos

que viene dado por políticas del Estado en el campo de la educación, para poner en función el aprendizaje que desempeñen la búsqueda de desarrollo sostenible (Caldés, Rodríguez, Livina, Bentancourt y Santos, 2013).

Flórez, (2015) indica que la educación ambiental y el desarrollo sostenible debe entenderse como una formación integral de aprendizaje para crear una personalidad responsable con capacidad de conocer e interactuar con su entorno y también aprender a mitigar impactos que ocasiona daños al ambiente.

Desde ese concepto de educación para el desarrollo sostenible debe, principalmente, propiciarse una actuación del estricto marco ético y moral: *“La ética, como rama de la filosofía, se enfoca al estudio y evaluación de las conductas o comportamientos humanos, a la luz de principios morales y valores, considerando las acciones respecto a lo que es correcto o no, a lo que es bueno o malo, tomando en cuenta los motivos y fines de tales acciones”* (Estrada, Monroy y Ramírez, 2005).

## 2.7. CONCIENCIA AMBIENTAL

Desde el marco según Avendaño (2012) la responsabilidad social y la conciencia ambiental es un conjunto de conocimientos, vivencias, percepciones, experiencias y motivación del individuo, como se razonable y consciente de solucionar de forma sustentables los problemas ambientales de su entorno. Morachimo (1999) expresa que para activar la conciencia ambiental de las personas deben encaminar las siguientes etapas (tabla 2.1.):

Tabla 2.1.  
Etapas y acciones para obtener una conciencia ambiental

Etapa	Acciones
<b>Sensibilización - Motivación:</b> Actitud positiva hacia el medio ambiente, condición básica para la experiencia de aprendizaje	Observar paisajes, realizar actividades comunales, entre otros, despertando la curiosidad, estimulando sentimientos, a fin de sensibilizarse con las características y demandas observadas.
<b>Conocimiento - Información:</b> Se adquiere información acerca de lo que ocurre en el medio ambiente.	Conocer lo que ocurre en el entorno cercano y después ambientes más lejanos y complejos

<b>Experimentación – Interacción:</b> Se viven experiencias significativas en los lugares.	Hacer actividades prácticas personales o en grupo en el medio; resolviendo problemas, entre otras estrategias.
<b>Capacidades desarrolladas:</b> Desarrollar formas de aprender, de hacer y de vivir.	Desarrollar competencias: saber reunir información, elaborar hipótesis, desarrollar habilidades para la vida al aire libre, valorar y defender la vida y la diversidad cultural, entre otras.
<b>Valoración – Compromiso:</b> Fermenta el compromiso de las personas. Se estimula una actitud crítica y de responsabilidad.	Hacer compromiso de valor y transformación de lugar observado.
<b>Acción voluntaria – Participación:</b> Por iniciativa propia se hacen las acciones ambientales	Acciones prácticas en su ambiente

Fuente: Morachimo (1999).

Para activar la conciencia individual en los individuos es necesario alcanzar los niveles en sus dimensiones de cognitiva, afectiva, activa y conativa, esto actúa en el ámbito político, social, cultural y educativa de una sociedad. Las características de estos niveles son:

Tabla 2.2.  
Dimensiones de la conciencia ambiental para el desarrollo sustentable

Dimensión	Característica	Acciones
Cognitiva	Categoría de información y comprensión sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente	Se discuten ideas
Afectiva	Percepción del entorno; creencia y sentimientos en materia medioambiente	Se dialoga de emociones
Conativa	Disposición a adoptar criterios proambientales en la conducta, manifestando interés o predisposición a participar en actividades y aportar mejoras	Se habla de actitudes
Activa	Realizar de acciones y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión	Se muestran conductas

Fuente: Gomera, (2008).

## **2.8. INSTRUMENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA FORMACIÓN DE MAESTROS**

La formación pedagógica y didáctica de maestros en educación ambiental, contemplan una estrategia que intenta promover cambios conceptuales, metodológicos y actitudinales a partir de los problemas ambientales con diversos escenarios sociales, biográficos y culturales. Los proyectos didácticos presentan un buen análisis de las situaciones ambientales, con estrategias de buscar otras disciplinas para resolver el problema (Rivarosa y Perales, 2006).

De acuerdo a Torres, Benavides, Latoja y Novoa (2017) los maestros son actores encargados de transmitir conocimientos, actitudes, prácticas y un rol activo en la enseñanza y formación ambiental de los estudiantes. Para esto es muy importante que los profesores tengan altos niveles de confianza sobre el tema o como también conocimientos y actitudes ambientales.

## **2.9. PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Rentería (2008) expresa que los programas de capacitación ambiental se realizan a través de talleres, bajo la metodología de investigación y acción de participación. Esta busca modificar los cambios en actitud en los grupos de población en estudio. La metodología que se emplee sobre el sujeto y los objetivos dependen la situación, así como los grupos de trabajo y los problemas ambientales que existen en la localidad.

El mismo autor menciona que la participación es un elemento principal en la metodología. Lo ambiental es tomado como un concepto económico, estético y ético, se considera como una experiencia pedagógica en la cual los educadores aprenden enseñando y enseñan aprendiendo. Se aprende y se enseña sabiendo el interés ambiental de los pobladores y a través de las experiencias cotidianas.

### **2.9.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS TALLERES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

De acuerdo a Rentería (2008) dentro de las características que se deben tomar en cuenta en los talleres de educación ambiental son:

- El trabajo de participación colectiva y la práctica de relaciones autoritarias, incluyen la participación, solidaridad, libre acceso a información y libertad de opinión.
- El aprendizaje parte de las experiencias propias y de las participantes, la socialización del conocimiento y reflexión centrada en sus propias problemáticas.
- La recolección de información se concreta como un proceso permanente, dentro de la organización interna y si correspondiente operacionalización.

### **2.10. PLAN DE EDUCACIÓN**

De acuerdo a Arroyave y Arroyave (2011) un plan de estudio contiene la metodología que se aplica en el área, los indicadores y metas que se debe desarrollar al final del curso, entre otros aspectos se establecen los logros, conocimientos y competencias que los estudiantes deben alcanzar en cada tema. Este plan debe ser de manera integrada, los maestros deben realizar cualquier actividad que implique el potencial de aprendizaje en varias áreas.

La educación ambiental ha desarrollado varios modelos pedagógicos para permanecer intacto sobre el desarrollo. En la actualidad la educación canaliza el aprendizaje sobre el desarrollo sostenible a través de temas como la calidad de vida, naturaleza, sociedad y entre otros, por tal razón es importante que ahora los estudiantes desarrollen un paradigma en su educación que es: aprender para el ambiente, aprender del ambiente y aprender sobre el ambiente (Rengifo, 2012).

Los mismos autores mencionan que el aprendizaje de educación ambiental en el sentido de interdisciplinariedad y transversalidad lleva al estudiante a estar

integrados en todas las áreas y que tiene como finalidad potenciar sus actitudes y conductas, promoviendo el respeto a la sociedad y a la vida en el planeta.

### **2.10.1. TALLERES COMO ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN**

Marín (2015) indica que los talleres de educación reflejan el producto del aprendizaje en las aulas de clases, es decir, los estudiantes construyen conocimientos y lo expresan en un producto. Esto permite el desarrollo de habilidades, competencias, aprendizaje significativo y privilegia el proceso de metacognición. Los talleres es un acto de evolución por los cuales contienen principios pedagógicos:

- Relación entre docente y estudiantes.
- Evaluación conjunta entre docentes y estudiantes en la forma de producción de la tarea.
- Control sobre el proceso didáctico y pedagógico por los docentes.
- Eliminación de jerarquías de los docentes.
- Desarrollo de habilidades y desenvolvimiento colectivo e individual frente a un problema

## CAPÍTULO III. DESARROLLO METODOLÓGICO

### 3.1. UBICACIÓN

La investigación se realizó en la parroquia Ángel Pedro Giler del Cantón Tosagua provincia de Manabí, se trabajará con el grupo de estudiantes de la Unidad Educativa “Aníbal Gonzales Álava”.

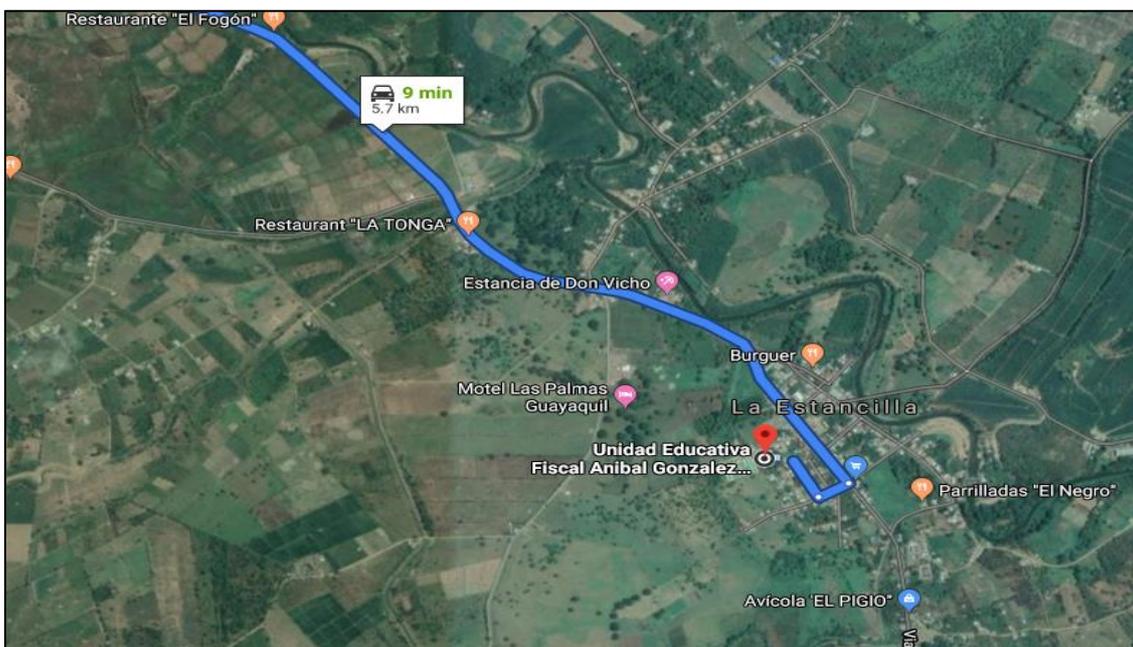


Gráfico 3.1. Mapa de ubicación de implementación del proyecto

### 3.2. DURACIÓN DEL TRABAJO

La presente investigación tuvo una duración de un año la cual corresponde seis meses de ejecución a partir de su aprobación.

### 3.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS

#### 3.3.1. MÉTODOS

Se empleó el método bibliográfico la cual permite utilizar información de otras investigaciones con la finalidad de examinar los procesos o leyes que se aplicaron; el método descriptivo que expresar la realidad de la situación actual y

los problemas de estudio para dar pauta al método exploratorio que permitió establecer medidas para dar solución al problema, indagando y adquiriendo información sobre el tema planteado.

También, se empleó el método deductivo la cual permitió destacar las ideas principales de la investigación y obtener veracidad en las conclusiones para mejorar la calidad educativa.

### **3.3.2. TÉCNICAS**

Se aplicaron encuestas donde permitió adquirir información sobre el conocimiento acerca de la educación ambiental dentro de la institución educativa; también, se empleó la técnica de observación directa la misma que ayudó a identificar las actitudes de los/as estudiantes.

La capacitación permitió potenciar el aprendizaje en los estudiantes demostrándole motivación para la participación en proyectos relacionado sobre el tema en estudio. Otra técnica utilizada por Ozaeta (2019) fue la matriz de indicadores de evaluación de instituciones educativa la cual se compone de la siguiente información básica:

- Logotipos
- Datos de la institución educativa
- Aspecto de evaluación en los que se mencionan:
  - Componentes de la aplicación del enfoque ambiental.
  - Variables la cual permite el desarrollo de cada componente.
  - Indicadores de logros, conocidos también como aspectos específicos cuantitativos y cualitativos desarrollados para la variable.
  - Fuentes y medios de verificación, que son elementos que califican los niveles de logros de cada indicador.
  - Niveles de logro, que van de acuerdo al diseño y presenta en cada indicador una explicación para poder evaluar los porcentajes y puntajes.

### **3.4. VARIABLES**

#### **3.4.1 VARIABLE INDEPENDIENTE**

Estrategia de educación ambiental

#### **3.4.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

Fortalecimiento de las capacidades

### **3.5. PROCEDIMIENTOS**

Para el cumplimiento de los objetivos se ejecutarán las siguientes fases:

#### **3.5.1. FASE I: DIAGNOSTICO DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL INICIAL**

Se identificó los problemas ambientales a través de varias actividades, utilizando metodologías participativas, visitas de campo, observaciones, encuestas, reuniones, asambleas, árbol de problema (Anexo 1 A).

##### **Actividad 1: Análisis de la situación actual**

Se realizó un diagnóstico ambiental a través de un árbol de problemas, luego se emplearon encuestas para identificar el conocimiento ambiental inicial de los/as estudiantes (Anexo 1 B).

#### **3.5.2. FASE II: APLICACIÓN DE ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LOS/AS ESTUDIANTES**

##### **Actividad 3: Elaboración del plan de capacitación ambiental**

Se elaboró un plan de capacitación a través de las estrategias de educación realizadas por Chang y Gil (2017) y rediseñada con las técnicas de Ozaeta

(2019), la cual se basa en la capacitación de todos los agentes educativos. También, se elaboró un esquema la cual permitió establecer un cronograma para detallar las actividades a realizar dentro de la capacitación (Tabla 3.1) utilizada por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social [STPS], (2018).

Tabla 3.1.  
Esquemas del Plan de capacitación ambiental

FIN	Jerarquía de objetivos				Línea base	Definición del indicador	Fuente de verificación	Supuestos
Objetivo General								
Objetivos Específicos	Contenido	Técnica de instrucción	Recursos Didácticos	Técnica grupales	Línea base	Definición del indicador	Fuente de verificación	Supuestos

Fuente: STPS, (2018)

#### Actividad 4. Capacitación a los participantes

Se escogió la metodología realizada por Palma y Vargas (2019) la cual consiste en contribuir el proceso de formación a través de las siguientes etapas:

- **ETAPA 1. Teórica:** Se impartieron talleres teóricos (Anexo 2) con la finalidad de orientar a los estudiantes y al docente en materia de problemas ambientales, soluciones y estrategias. En esta etapa se elaboraron tres talleres, las cuales consistieron:
  - **Taller 1:** Con la ayuda de proyecciones de diapositivas, carteles y videos informativos se desarrolló el taller donde explica temas de introducción sobre el medio ambiente, su importancia y como conservarlo.
  - **Taller 2:** Dentro de este taller se abordaron temas de problemas ambientales y se abordaron alternativas de mejoras. También se aplicó

la participación de los estudiantes a través de preguntas para conocer su motivación hacia la presentación del tema.

- **Taller 3:** Se realizó la participación de los estudiantes a través de la elaboración de lluvias de ideas para mitigar impactos ambientales, con el objetivo de fortalecer el conocimiento ambiental, también se elaboraron preguntas para conocer su capacidad de respuesta las cuales fueron evaluadas.
- **ETAPA 2. Práctica:** los participantes pusieron en práctica lo aprendido en los talleres anteriores y con eso se usó la metodología “Aprender Haciendo” la cual permite introducir una dinámica con el medio (León, 2015).
  - **Taller 4:** Utilización de la metodología Aprender-Haciendo, este tiene como finalidad el aprendizaje practico para desarrollar las habilidades y el interés para mejorar el comportamiento con el ambiente (Anexo 2 B) (DeVaughn y Leary, 2016).

### **Evaluación del comportamiento de los estudiantes durante la participación en los talleres.**

Durante la capacitación se evaluaron tres aspectos:

1. **Motivación:** donde se eligió los criterios realizados por Schunk y Zimmerman (2012) las cuales son:
  - Las metas que movilizan el esfuerzo del estudiante.
  - Habilidad propia para realizar las tareas (atribuciones de auto-eficiencia).
  - Reacciones emocionales del estudiante ante la tarea realizada.
2. **Capacidad de respuestas/Actitud:** se lo realizó a través de preguntas asociada a los temas dictados. De acuerdo con Casanellas et al (2014) implicó tener presente:
  - La disposición de los estudiantes en asumir responsabilidades.
  - La voluntad de actuar con criterios propios, capacidad de análisis.

- Capacidad de controlar los procesos cognitivos como la atención, la resolución de problemas sobre los conocimientos que se van adquiriendo en los talleres.

**3. Atención:** De acuerdo a Betker (2017) esta variable se asocia con la forma de manejar el entorno por el déficit de atención e hiperactividad en los estudiantes. A través de la observación directa se evaluó esta variable la cual la respuesta se basó en la escala e Likert de 5 puntos que comprendió:

Tabla 3.2.

Descripción de los puntajes considerados en la evaluación del comportamiento en estudiantes

Puntaje	Descripción
1 Muy malo	La reacción del estudiante no se ajusta a un comportamiento ambiental negativo.
2 Malo	La reacción del estudiante es limitada para el desarrollo de un comportamiento ambiental negativo.
3 Ni bueno ni malo	La reacción del estudiante es medianamente viable, pero con tendencia hacia un comportamiento ambiental negativo.
4 Bueno	La reacción del estudiante es muy factible, pero podría acarrear mínimos problemas de viabilidad para un comportamiento ambiental positivo.
5 Excelente	La reacción del estudiante es completamente viable y se adapta integralmente a un comportamiento ambiental positivo

Fuente: Ahmad et al., (2010).

### 3.5.3. FASE III: EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL FINAL

#### Actividad 5. Determinación de conocimiento ambiental final

Se aplicó un cuestionario final relacionados a los temas empleados en la estrategia de educación ambiental (Anexo 3) y se evaluaron a través de la escala de Likert expresada mediante gráficos de Excel (Hoang y Kato, 2016).

Luego las respuestas fueron analizadas estadísticamente a través de la técnica Chi-cuadrado mediante el software SPSS versión 23.0 la cual se determinó la prueba de significancia entre las variables de estudio.

**Actividad 6. Elaboración de un plan de capacitación para fortalecer las capacidades de los/as estudiantes**

De acuerdo a los resultados obtenidos en los objetivos 1 y 2 se elaboró una propuesta que mejore los conocimientos ambientales en los/as estudiantes para fortalecer sus capacidades, conseguir un mejor desempeño y habilidad en ellos. Para esto se construyó una guía práctica adaptando el formato realizado por Zambrano (2016).

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. FASE I: DIAGNOSTICO DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL INICIAL

La Unidad Educativa “Aníbal Gonzales Álava” se encuentra ubicada en la parroquia Ángel Pedro Giler del Cantón Tosagua provincia de Manabí, con coordenadas:

Tabla 4.1.  
Coordenadas UTM de la Unidad Educativa Anibal Gonzales Álava

Coordenadas	
X	Y
587105	9909449

El estudio contó con 30 estudiantes de grado básico superior y un docente de la Unidad Educativa, de las cuales 23 personas pertenecen al género masculino y 8 al género femenino (Tabla 4.2.):

Tabla 4.2.  
Descripción de las personas encuestadas

Ocupación	Género		N° de personas	Año de curso
	Masculino	Femenino		
Estudiante	10	4	14	Octavo
Estudiante	8	3	11	Noveno
Estudiante	4	1	5	Decimo
Docente	1		1	
<b>TOTAL</b>	<b>23</b>	<b>8</b>	<b>31</b>	

El diagnóstico inicial se sistematizó mediante el desarrollo de un árbol de problema (Gráfico 4.1) como base fundamental para el diseño de marco lógico con el fin de esquematizar las estrategias ambientales que se implementarán en la Unidad Educativa.

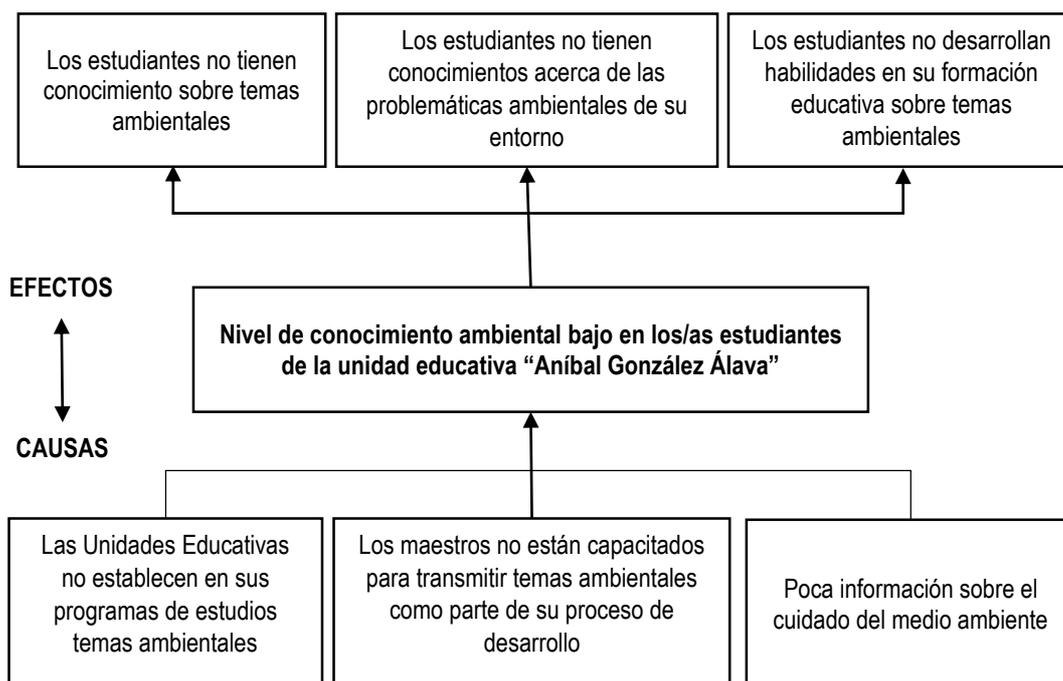


Gráfico 4.1. Árbol de problema, diagnóstico inicial

La encuesta dirigida a los estudiantes permitió valorar un diagnóstico inicial del conocimiento ambiental de la Unidad Educativa Aníbal González Álava, lo cual determinó lo siguiente:

**1. ¿Conoce usted qué es educación ambiental?**

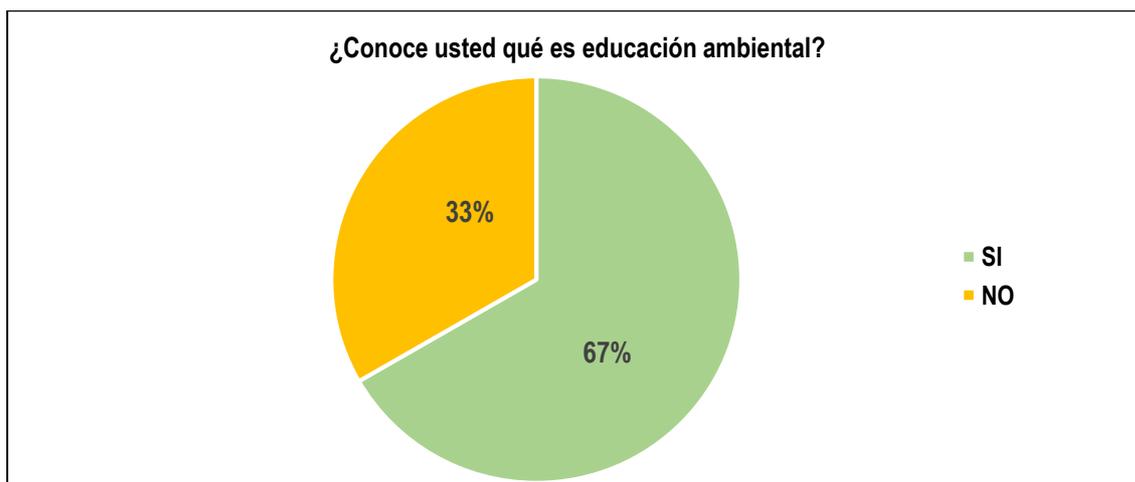


Gráfico 4.2. ¿Conoce usted ¿Qué es la educación ambiental?

En el gráfico 4.2., un 67% de los estudiantes tienen conocimiento de que es la educación ambiental, mientras que un 33% dicen que no tienen conocimiento

sobre el tema. De acuerdo a Valdez y Vergara (2018) mencionan que las instituciones educativas imparten temas sobre educación ambiental ya que en la actualidad es un tema de gran importancia para toda la sociedad, pero sin embargo existe un gran porcentaje de desinterés sobre estos temas en los/as estudiantes.

## 2. ¿Ha recibido usted capacitaciones en temas ambientales?

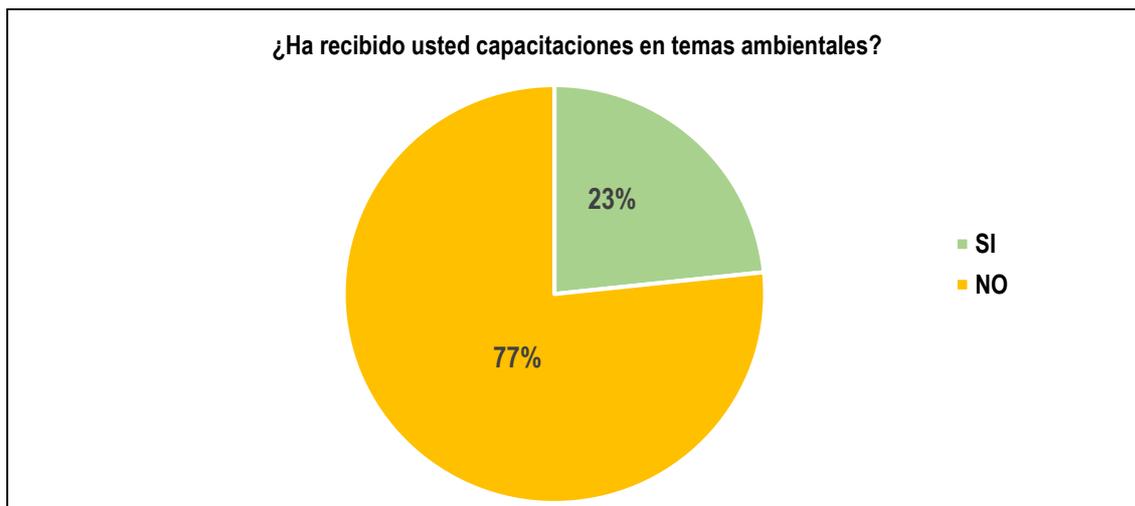
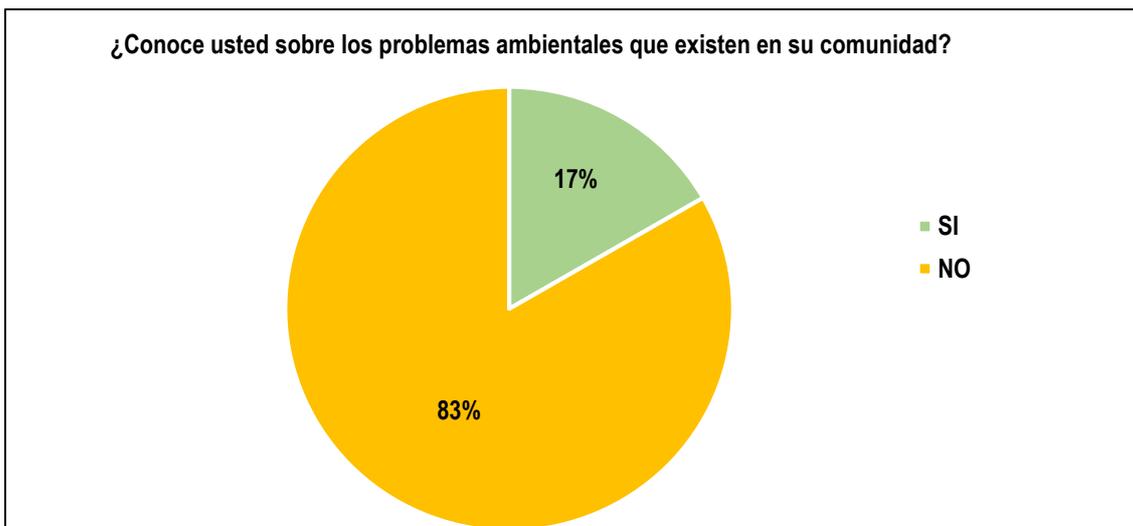


Gráfico 4.3. ¿ Ha recibido usted capacitaciones en temas ambientales?

En el gráfico 4.3., muestra que un 77% de los estudiantes no han recibido capacitaciones sobre temas ambientales, mientras que un 23% de los estudiantes establecen que sí. Reyes y Hernández (2015) mencionan que en la actualidad se trabaja de manera articulada en los problemas ambientales y territoriales iniciando desde las escuelas, los estudiantes, docentes y la comunidad educativa en general, se convierten en sujetos activos donde generan producción de conocimientos.

## 3. ¿Conoce usted sobre los problemas ambientales que existen en su comunidad?

El gráfico 4.4., muestra que el 83% de los estudiantes no tiene conocimiento sobre los problemas ambientales que existen en su comunidad, mientras que solo el 17% si los tiene.

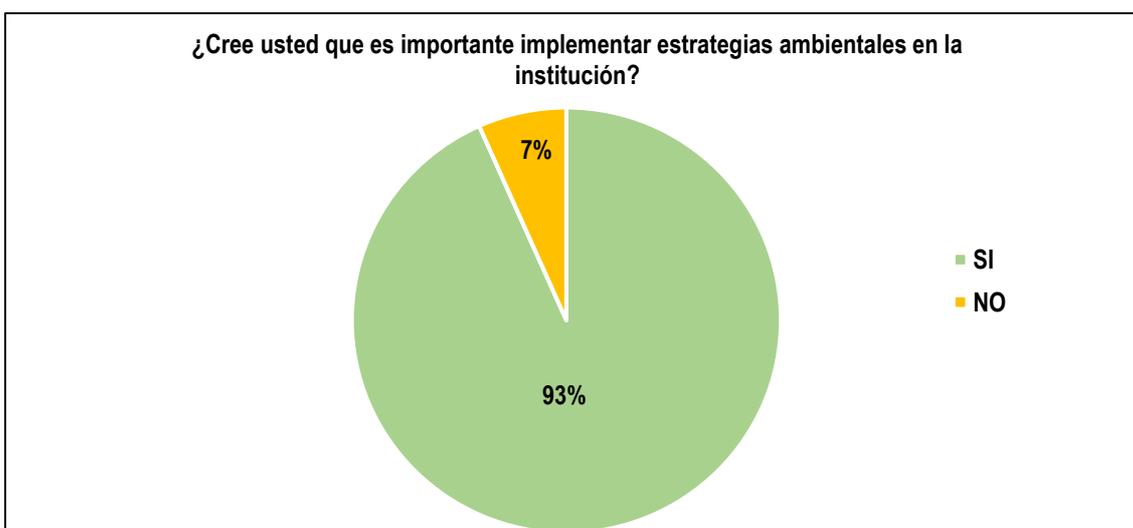


**Gráfico 4.4.** ¿Conoce usted sobre los problemas ambientales que existe en su comunidad?

Es muy importante que las personas conozcan los recursos naturales que posee su comunidad y que a partir de la educación, disciplina y valores integren una colectividad más sostenible y respetuosa con el ambiente (Santiago, 2008).

#### 4. ¿Cree usted que es importante implementar estrategias ambientales en la institución?

El gráfico 4.5., el 93% indican que sí es importante implementar estrategias ambientales, mientras que el 7% establecen que no es importante implementar estas estrategias ambientales en instituciones educativas.



**Gráfico 4.5.** ¿Cree usted que es importante implementar estrategias ambientales en la institución?

Rentería (2008) determina que la importancia de la enseñanza de temas ambientales en los planteles educativos tiene como intencionalidad el aprendizaje de metodologías participativas y el conocimiento de la realidad ambiental. De esta forma los grupos reflexionan sobre los problemas ambientales e incide en sus condiciones de vida, construyen y se apropian de sus conocimientos, implementan acciones para transformar, sistematizan la práctica social y establecen la relación entre la población y el medio natural.

##### 5. ¿Conoce usted la definición de alguna de las estrategias ambientales propuestas?

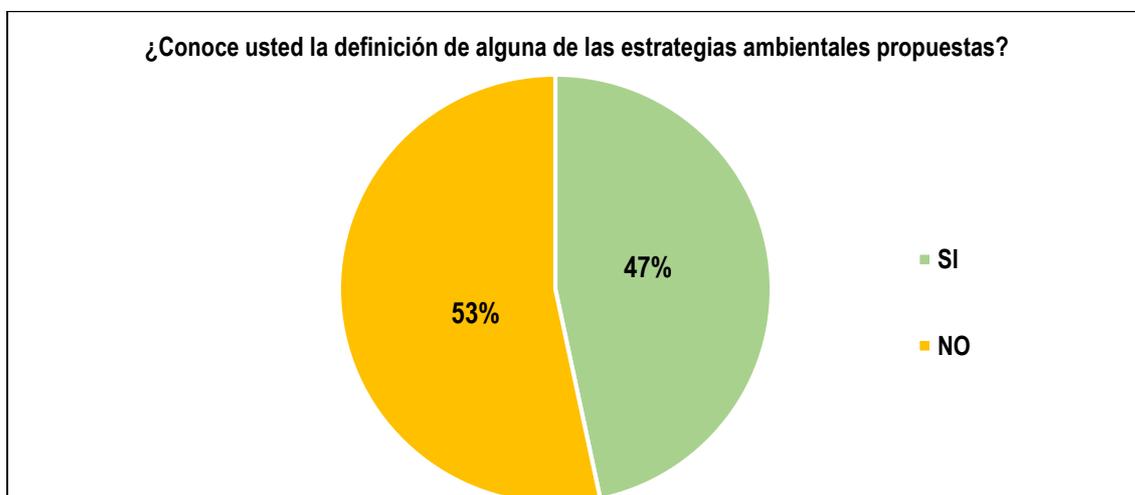
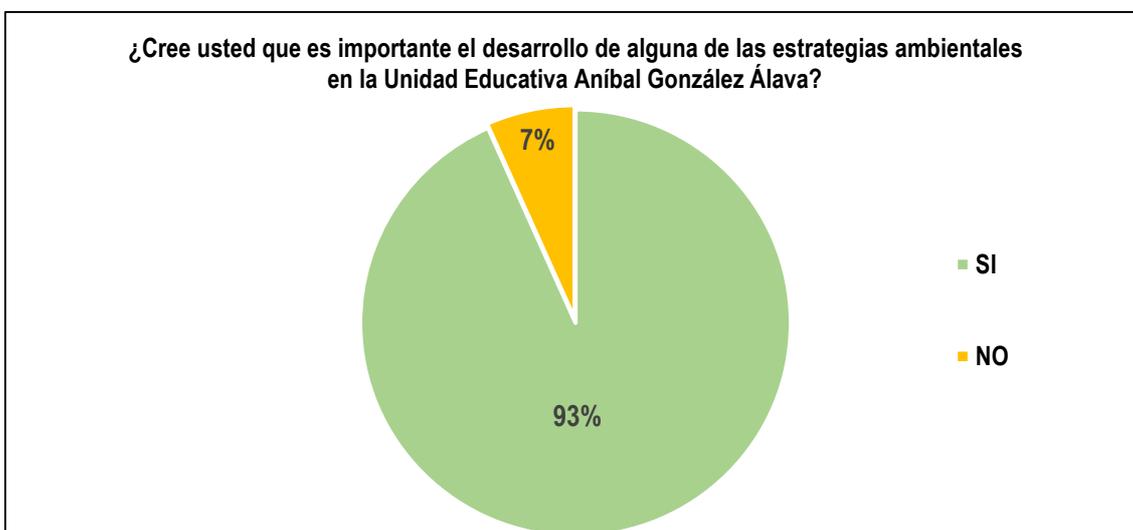


Gráfico 4.6. ¿Conoce usted la definición de alguna de las estrategias ambientales propuestas?

En el gráfico 4.6., indica que un 53% de los estudiantes dicen que no conocen la definición de algunas de estas estrategias y un 47% de los estudiantes si conocen algunas de estas estrategias. El 53% de los estudiantes no conocen acerca de las estrategias ambientales propuestas anteriormente, sin embargo, la reforestación es un tema de alto interés en los estudiantes. Arredondo, Saldivar y Limón (2018) establecen que los sistemas educativos conllevan a una amplia variedad de estrategias para la impartición en las clases y proyectos sobre temas ambientales, ya que estas fomentan la experiencia directa con la naturaleza y generan mayor motivación e interés en los alumnos.

## 6. ¿Cree usted que es importante el desarrollo de alguna de las estrategias ambientales en la Unidad Educativa Aníbal González Álava?



**Gráfico 4.7.** ¿Cree usted que es importante el desarrollo de alguna de las estrategias ambientales en la unidad educativa Aníbal Gonzales Álava?

En el gráfico 4.7., observa que la mayoría de los estudiantes correspondiente al 93% establecen que en su unidad educativa si deben desarrollar alguna de las estrategias ambientales. Experiencias realizadas por Vargas y Estupiñan (2012) mencionan que la incorporación de estrategias ambientales y actividades didácticas en las asignaturas, teniendo en claro que la educación ambiental vas más allá de la información teórica, impulsa el cambio de actitud y promueve la toma de conciencia centrada en el cuidado de la naturaleza y con un fundamento de ética antropocéntrica regido a la responsabilidad del mismo.

## 7. ¿Le gustaría participar en la aplicación o construcción de la estrategia ambiental seleccionada?

En el gráfico 4.8., la mayoría de los estudiantes en un 90% expresan que si desean aplicar una estrategia de educación ambiental en su Unidad Educativa. Es muy importante que los estudiantes participen en proyectos ambientales ya que esto ayuda a que ellos reconozcan su entorno, tanto en las acciones humanas como los fenómenos de la naturaleza y para esto se deben enseñar de forma práctica y teórica los elementos sociales y aspectos fisicoquímicos, esto permite que los estudiantes logren expresar sus pensamientos y

sentimientos de manera positiva, responsable con el cuidado y preservación de los recursos naturales (Vargas y Estupiñan, 2012).

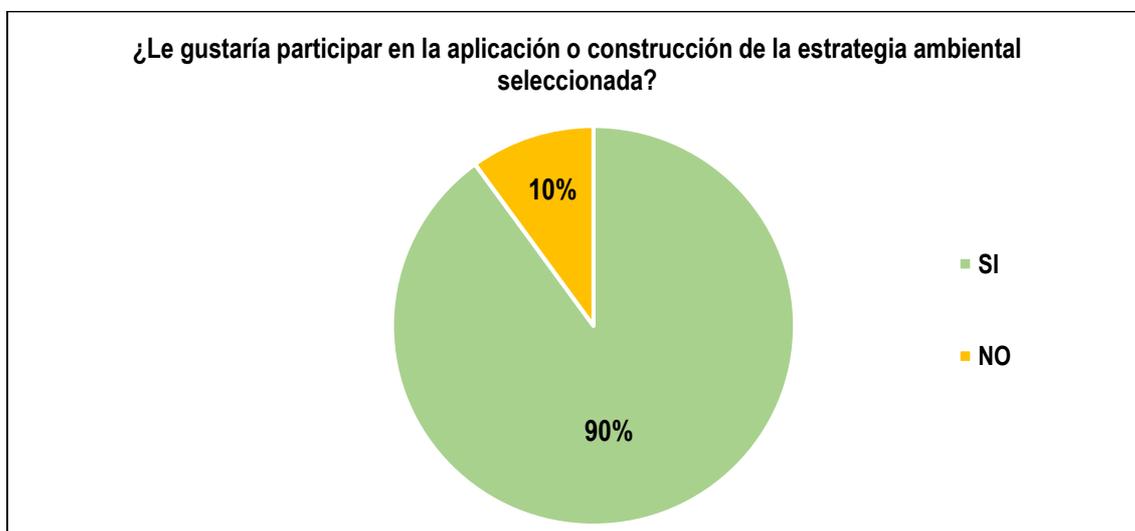


Gráfico 4.8. ¿Le gustaría participar en la aplicación o construcción de la estrategia ambiental seleccionada?

#### 8. ¿Cuál de las siguientes estrategias ambientales le gustaría implementar en la institución

En el gráfico 4.9., determina que un 67% de los estudiantes muestran interés en implementar programas de reforestación, mientras que el 20% le gustaría realizar un invernadero ecológico dentro de la institución y un 13% establecer temas de reciclaje.

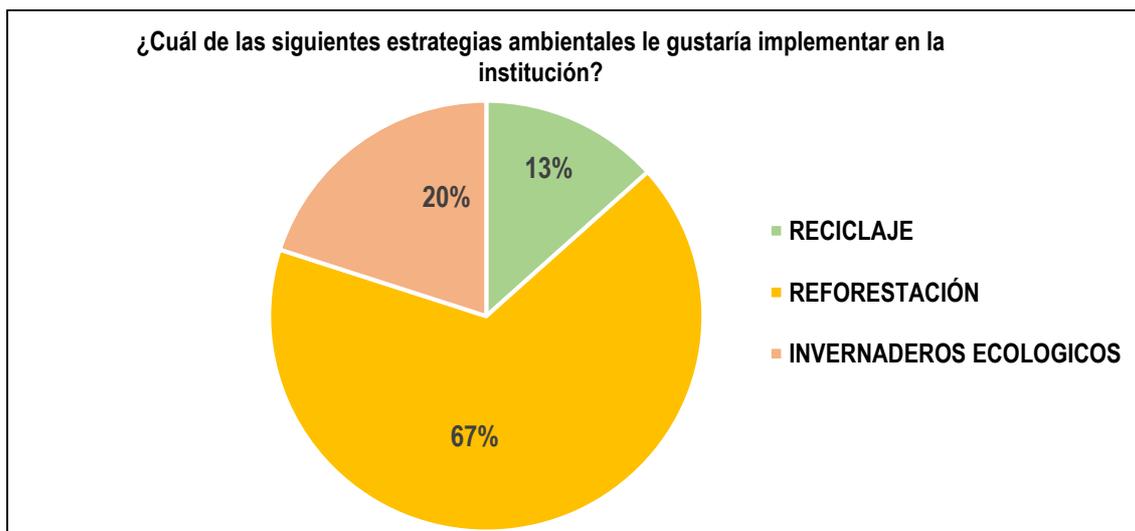


Gráfico 4.9. ¿Cuál de las siguientes estrategias ambientales le gustaría implementar en la institución?

Para Arredondo, Saldivar y Limón (2018) las estrategias educativas son *“la proyección planificada de un sistema de acciones pedagógicas y comunicativas para una población determinada, que permite el aprendizaje y desaprendizaje de conocimientos y comportamientos de los participantes para alcanzar, en un tiempo concreto, los objetivos comprometidos con la formación, desarrollo y perfeccionamiento de sus conocimientos y comportamientos”*. Implementar estrategias ambientales en instituciones educativas, brinda el fortalecimiento de conocimientos y relaciones sociales que cambian el pensamiento en las personas para proteger los bienes naturales (Coronel y Nuñez, 2015).

#### **4.2. FASE II. APLICACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES A LOS/AS ESTUDIANTES**

En la tabla 4.3., muestra la matriz de marco lógico y el cronograma del plan de capacitación que se implementó en el programa de educación ambiental dentro de la Unidad Educativa. De acuerdo al gráfico 4.9., los estudiantes designaron realizar reforestación como una estrategia de educación ambiental.

Tabla 4.3.

Matriz de marco lógico y cronograma plan de capacitación

Jerarquía de Objetivos				Línea base	Definición del Indicador	Fuente de Verificación	Supuestos	Tiempo	
FIN	Fortalecer las capacidades de los estudiantes sobre temas ambientales			Situación actual sobre los conocimientos ambientales dentro de la Unidad Educativa, como referente para las estrategias metodológicas para el aprendizaje de los estudiantes	Hasta la finalización de su educación secundaria, se ha contribuido a fortalecer el conocimiento ambiental a los estudiantes para que contribuyan con el buen vivir de sus comunidades	Informes mensuales	Colaboración de los directivos de la institución, docentes y estudiantes.	3 meses	
	Objetivo General Implementar una estrategia de educación ambiental en la Unidad Educativa la Aníbal Gonzales Álava, para el fortalecimiento de sus capacidades			Se realizaron estudios acerca de la situación del conocimiento ambiental de la Unidad Educativa la Aníbal Gonzales Álava del Cantón Tosagua	Hasta la finalización del año lectivo, a menos el 30% de los estudiantes logran un buen comportamiento sobre el medio ambiente	Informes Evaluaciones	Con la implementación de una estrategia ambiental, los estudiantes desarrollan capacidades para contribuir con el medio ambiente	3 meses	
Objetivos Específicos	Contenido	Técnica de instrucción	Recursos didácticos	Técnica grupales	Línea base	Definición del indicador	Fuente de verificación	Supuestos	
	<b>Objetivo 1.</b> Fundamentar conceptos básicos sobre el medio ambiente, recursos naturales y problemáticas ambientales								
	-Introducción al Medio Ambiente -Problemas ambientales -Importancia de mitigar los impactos ambientales -Estrategias ambientales	Expositiva	presentación de diapositivas, videos	Análisis del contenido	Interpretar los conceptos básicos donde permitan el fortalecimiento del conocimiento	Hasta la finalización del año lectivo, el 90% de estudiantes conocen e interpretan los temas ambientales	Evaluaciones Informes	Los estudiantes tienen conocimiento en cuanto a temas ambientales	1 meses

Continua en la siguiente página

A continuación de la página anterior

<b>Objetivo 2.</b> Fomentar la participación de los estudiantes sobre temas ambientales								
-Reforestación -Clasificación de reforestación -Problemas ambientales que causa la deforestación -Alternativas para mejorar la reforestación -Evaluación	Interrogativa, Lluvias de ideas	Videos, Presentación de diapositivas, Material impreso	Tipos de árboles que se van a usar en la reforestación	La participación integral de los estudiantes, permite fomentar más ideas y opiniones acerca de temas ambientales	Hasta la finalización sus estudios de secundaria, el 10% de los estudiantes crean grupos de participación en proyectos ambientales	Informes de Proyectos Fotos	Aportes de los estudiantes	1 meses
<b>Objetivo 3.</b> Realizar un trabajo practico para valorar el conocimiento y la actitud de los estudiantes								
Proyecto de campo	Aprender haciendo	Material de campo	Desenvolvimiento en la practica	El desarrollo de estrategias y acciones para resolver problemas ambientales.	Hasta la finalización sus estudios de secundaria, el 100% de los estudiantes deberán realizar un proyecto ambiental	Informes del proyecto Fotos	Aportes de los estudiantes	1 meses

### Valoración de las reacciones de los estudiantes durante la impartición de los talleres.

Los 30 estudiantes participaron en el primer taller, en el segundo taller solo asistieron 25, en el tercer taller 28 y en el cuarto asistieron 27 esta participación formó parte de sus horas académicas registrada por el docente encargado (Gráfico 4.10).

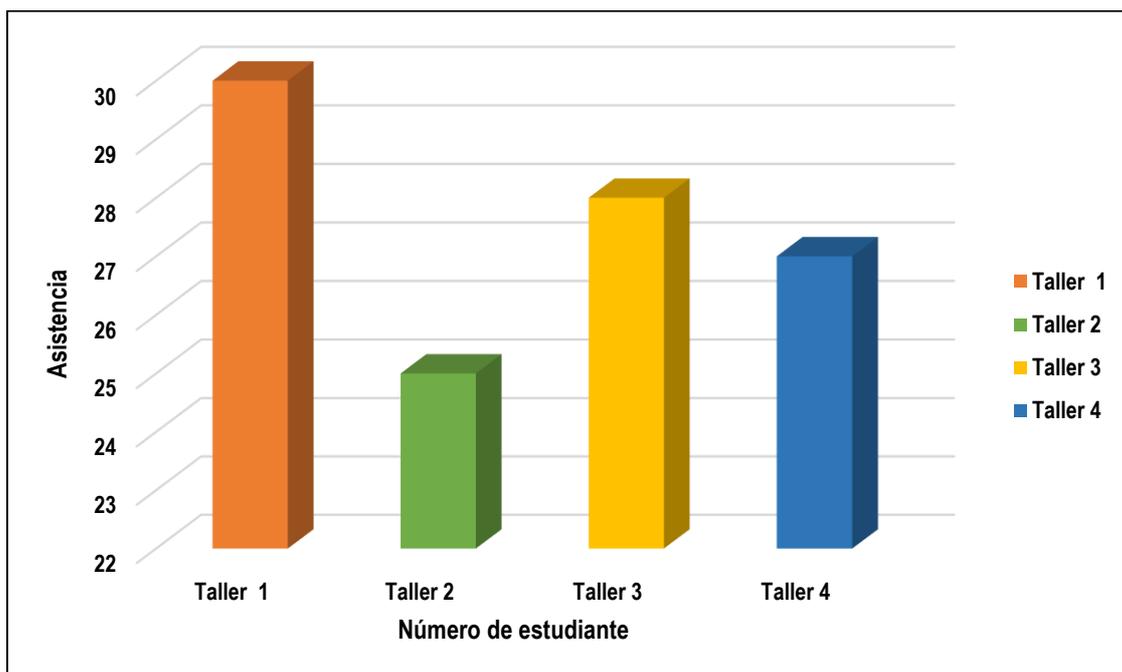


Gráfico 4.10. Participación de los estudiantes en los talleres impartidos durante el plan de capacitación

En el taller 1 se llevó a cabo la introducción acerca de temas ambientales de manera más breve y dinámica para que los estudiantes puedan comprender ciertos conceptos; los contenidos fueron:

- Introducción al Medio Ambiente
- Introducción acerca de problemas ambientales
- Importancia de mitigar los impactos ambientales

En este taller se mostró el interés por parte de los estudiantes sobre los temas ambientales a través de la participación y preguntas de inquietud por parte de los estudiantes hacia el exponente.

El taller 2 se demostró a través de videos los impactos ambientales que está causando la actividad antropogénica, también, se mostraron ejemplos de cómo podría estar el planeta si seguimos contaminando y explotando sus recursos. Asimismo, este taller se centró en el tema sobre la deforestación y como esto incide la contaminación ambiental, y se abordaron temas como:

- Reforestación
- Clasificación de reforestación
- Problemas ambientales que causa la deforestación
- Alternativas para mejorar la reforestación.

En el tercer taller los estudiantes realizaron opiniones a través de lluvias de ideas para incorporar el tema de reforestación en la institución educativa, de acuerdo a Gonzales (2008) este ejercicio incrementa la capacidad de innovación en sus participantes y así cumplir con el cuarto taller el cual consistió en la elaboración de viveros con plantas forestales, para luego ser sembradas en los alrededores del establecimiento. En el plan de reforestación se llevó acabo las siguientes actividades:

- Construcción del vivero
- Siembra en lo semilleros con tierra orgánica
- Labores preculturales
- Trasplante
- Labores culturales

En la tabla 4.5., se muestra las especies forestales que fueron sembradas en el entorno de la institución con los alumnos, para poner en práctica lo aprendido.

Tabla 4.5.  
Plantas sembradas en la institución

Nombre común	Nombre científico
Árbol paraca	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>
Mamey colorado	<i>Pouteria sapota</i>
Acacia	<i>Baileyana F.Muell</i>
Roble	<i>Quercus robur</i>
Nim	<i>Azadirachta indica</i>
Guayacán	<i>Tabebuia Chrysantha</i>
Ceibo amarillo	<i>Erythrina crista-galli</i>
Higuera	<i>Ficus carica</i>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i>
Níspero	<i>Eriobotrya japónica</i>
Samán	<i>Samanea saman</i>
Sapote	<i>Pouteria sapota</i>
Sauce llorón	<i>Alix babylonica</i>
Tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>

En la tabla 4.6., se muestra los niveles de satisfacción que obtuvieron cada uno de los talleres, considerando que el taller 4 obtuvo el mayor porcentaje de motivación (89%), actitud (93%) y atención en los estudiantes (85%).

Tabla 4.6.  
Frecuencia de las reacciones de los estudiantes a los talleres

Variable	Criterios	Taller 1		Taller 2		Taller 3		Taller 4	
		f	%	f	%	f	%	F	%
Motivación	Excelente	23	77	7	28	11	39	24	89
	Buena	6	20	11	44	7	25	2	7
	Regular		3	3	12	5	18	1	4
	Mala	0	0	2	8	3	11	0	0
	Muy Mala	0	0	2	8	2	7	0	0
Capacidad de respuesta/actitud	Excelente	9	30	7	28	23	82	25	93
	Buena	6	20	9	36	4	14	2	7
	Regular	10	33	5	20	1	4	0	0
	Mala	4	13	3	12	0	0	0	0
	Muy Mala	1	3	1	4	0	0	0	0
Atención	Excelente	7	23	12	48	19	68	23	85
	Buena	15	50	5	20	5	18	3	11
	Regular	5	17	4	16	3	11	1	4
	Mala	2	7	2	8	1	3	0	0
	Muy Mala	1	3	2	8	0	0	0	0

Paredes y Rogério (2012) mencionan que el uso de las estrategias requiere una configuración continua en el proceso didáctico y metodológico, en la cual el modelo unidireccional de formación sea más abierto y flexible, haciendo que los estudiantes estén satisfechos por el cambio y que sean los protagonistas del mismo.

### 4.3. FASE III. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL FINAL

Se realizó una evaluación a los estudiantes para determinar el conocimiento acerca de los temas impartidos durante la capacitación, los cuales fueron valorados con las siguientes preguntas:

#### 1. ¿Para Ud. que es la deforestación?

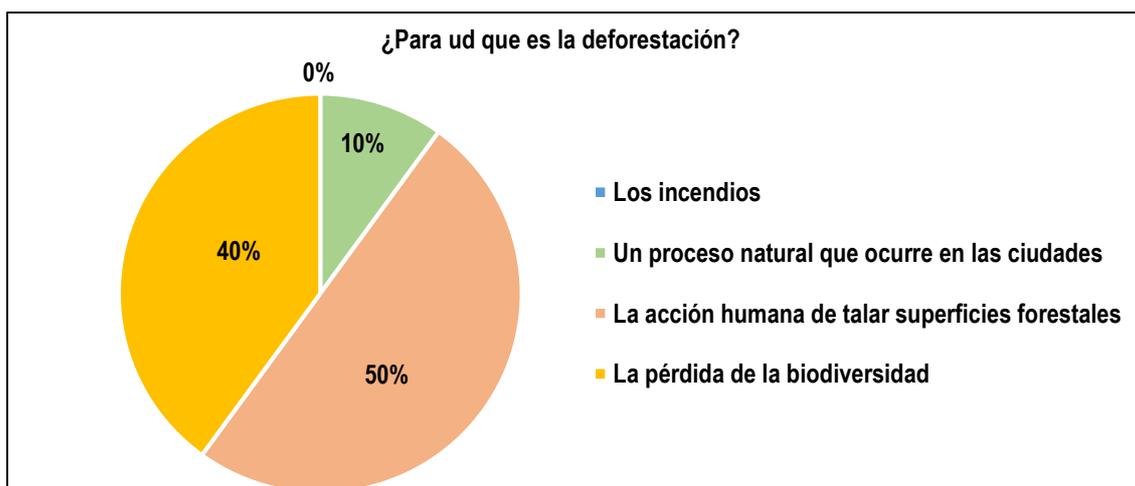


Gráfico 4.11. Conocimiento acerca de la deforestación

En el gráfico 4.11., indica que el 50% de los estudiantes del colegio consideran que la deforestación se da por medio de acciones humanas como la tala de superficies forestales, lo cual es correcto; mientras que un 43% determinan que estas se dan por medio de la biodiversidad y un 3% dicen que se dan por medio de procesos naturales que ocurren en las ciudades. De acuerdo a Armenteras y Rodríguez (2014) la principal causa en la pérdida de bosques es la expansión agrícola en zonas fronteras forestales y el crecimiento de la población, estimando una pérdida boscosa de 0,6% anual a nivel mundial según datos de la FAO (2018)

## 2. ¿Qué se pierde cuando se deforesta?

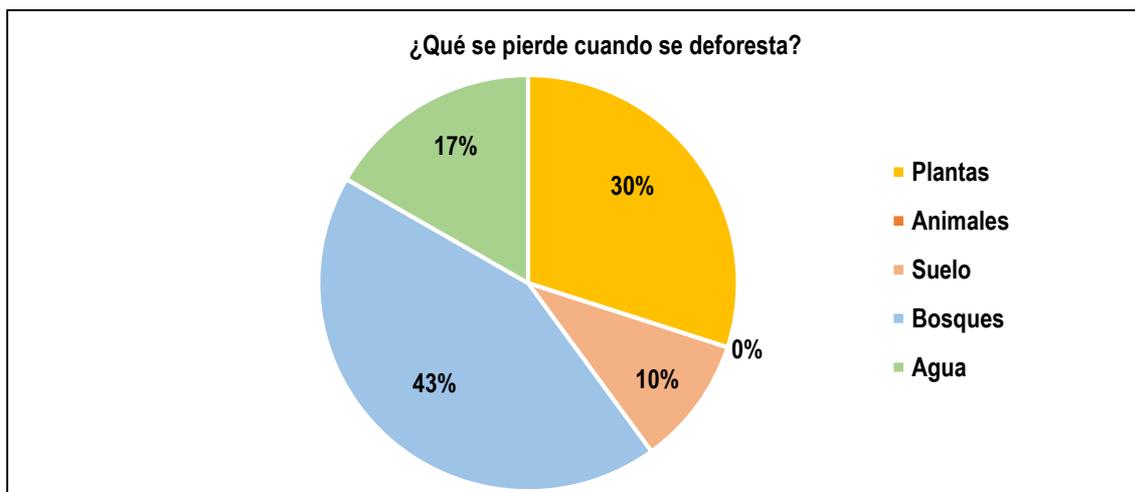


Gráfico 4.12. ¿Qué se pierde cuando se deforesta?

El gráfico 4.12., muestra que 43% de los estudiantes determinan que la deforestación causa la pérdida de bosques, mientras que un 30% establecen la pérdida de la biodiversidad de flora, un 17% expresan que hay impacto al recurso agua y un 10% estipula que afecta también al recurso suelo.

Salgado (2014) anuncia que esta actividad trae como efectos muchos impactos negativos sobre el medio ambiente, como la pérdida del *hábitat* de millones de especies de plantas y animales, convirtiéndose también en un factor que contribuye al cambio climático. El mismo autor menciona que los árboles ayudan a perpetuar el ciclo hidrológico y sirve como un bloqueador de los rayos solares, además, absorben los gases de efecto invernadero y liberan oxígeno, por lo que su disminución es una grave afectación al equilibrio natural.

## 3. ¿Qué es la reforestación?

En el gráfico 4,13., indica que el 93% de los estudiantes aciertan con la respuesta, mientras que el 7% no aciertan con la repuesta. De acuerdo a la Gerencia de Reforestación de la Coordinación General de Conservación y Restauración de la Comisión Nacional Forestal (2010) la reforestación es una actividad que comprende la siembra, operación y control en los procesos se plantación de árboles.

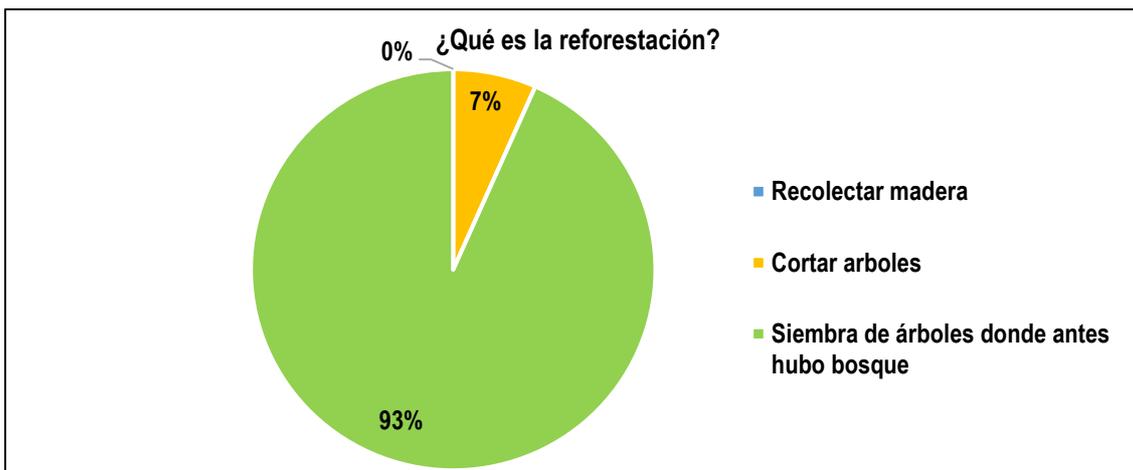


Gráfico 4.13. ¿Qué es la reforestación?

Ventura et al. (2017) establecen que para realizar una reforestación se deben hacer estudios de campo que permitan conocer las condiciones y definir el tipo de especie a sembrar, actividades que se realizaron con los estudiantes durante el trabajo.

#### 4. ¿Cree usted que el ser humano es el primer factor para llevar a cabo la deforestación?

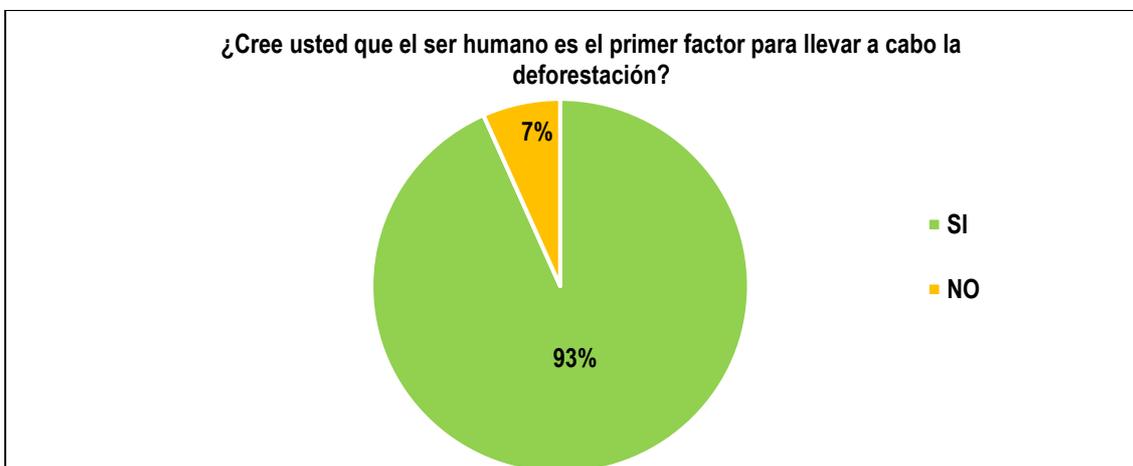


Gráfico 4.14. ¿Cree usted que el ser humano es el primer factor para llevar a cabo la deforestación?

En el gráfico 4.14., muestra que un 93% de los estudiantes respondieron que el ser humano es el causante de la deforestación, mientras que el 7% de determinan que existen otros factores externos como las medidas políticas ambientales y la falta de educación ambiental dentro de las comunidades rurales (Arcos, Martínez y Ojeda, 2015).

## 5. Las causas de la deforestación son:

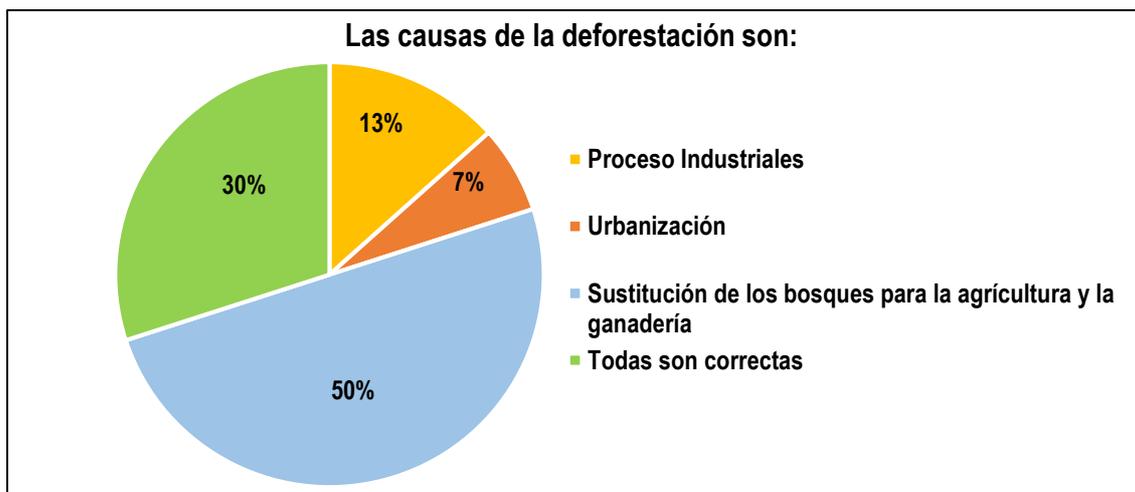


Gráfico 4.15. Las causas de la deforestación

De acuerdo al gráfico 4.15., el 50% de los estudiantes determinaron que la mayor causa de la deforestación es debido a la sustitución de los bosques para la actividad agrícola y ganadera, mientras que el 30% expresan que todas las repuestas son correctas debidas a que se encuentran relacionadas con las actividades y necesidades del ser humano, ya que de acuerdo a Jara (2015) millones de hectáreas de bosques se talan o queman para extraer la madera o convertir las tierras para actividades agropecuarias o asentamientos humanos.

## 6. ¿Se realizan cursos de reforestación en la unidad educativa?

En el gráfico 4.16., muestra que el 58% de los estudiantes establecen que en la unidad educativa no se realizan cursos de reforestación, mientras que un 33% de los estudiantes dicen que si se realizan los cursos y un 17% no tienen conocimiento sobre el tema, de acuerdo a estudios realizados por Hernández (2016) en Costa Rica se llevó a cabo un programa llamado "Aula Libre" donde consistía en realizar actividades de campo a los estudiantes, donde los resultados fueron objetivos e incrementaron los conocimientos ambientales dentro del aula de clases.

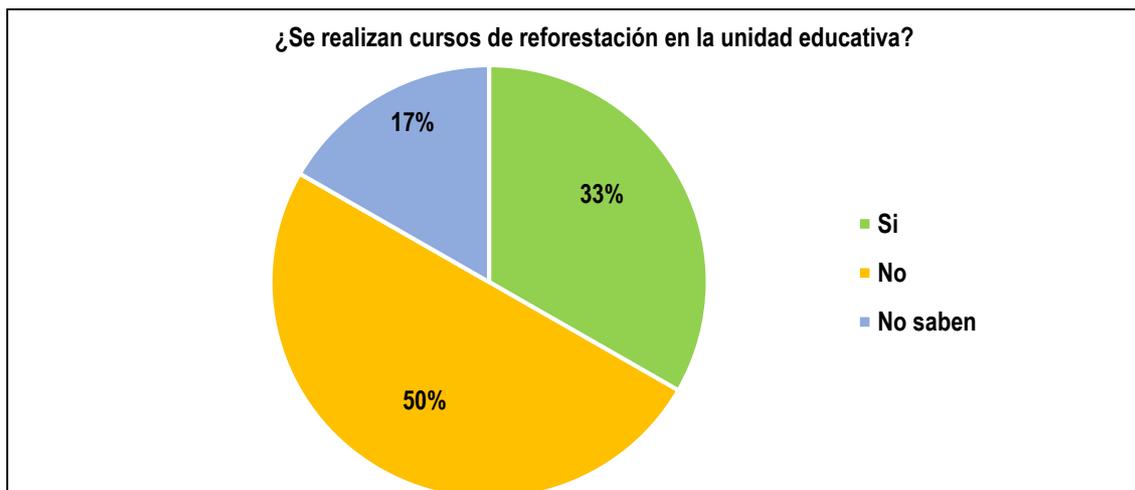


Gráfico 4.16. ¿Se realizan cursos de reforestación en la unidad educativa?

### 7. ¿La deforestación causa cambios en el suelo?

En el gráfico 4.17., determina que el 60% de los estudiantes no tienen conocimiento de las consecuencias que trae la deforestación, mientras que el 40% piensan que si hay muchos cambios en el suelo por causa de la deforestación.

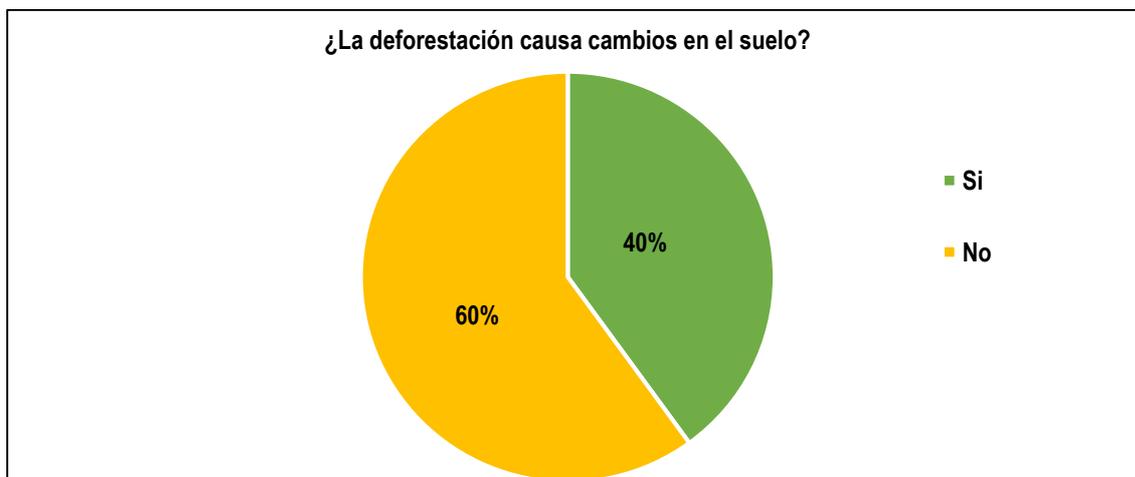


Gráfico 4.17. ¿La deforestación causa cambios en el suelo?

De acuerdo a estudios realizados por Restrepo (2015) la deforestación en las cuencas altas para la expansión de cultivos descarga alrededor del 60% de sedimentos a los ríos provocando con esto la colmatación de ríos que induce a inundaciones, los deslizamientos y la reducción de la capacidad productiva del suelo.

## 8. ¿Cómo usted contribuiría para evitar la deforestación?

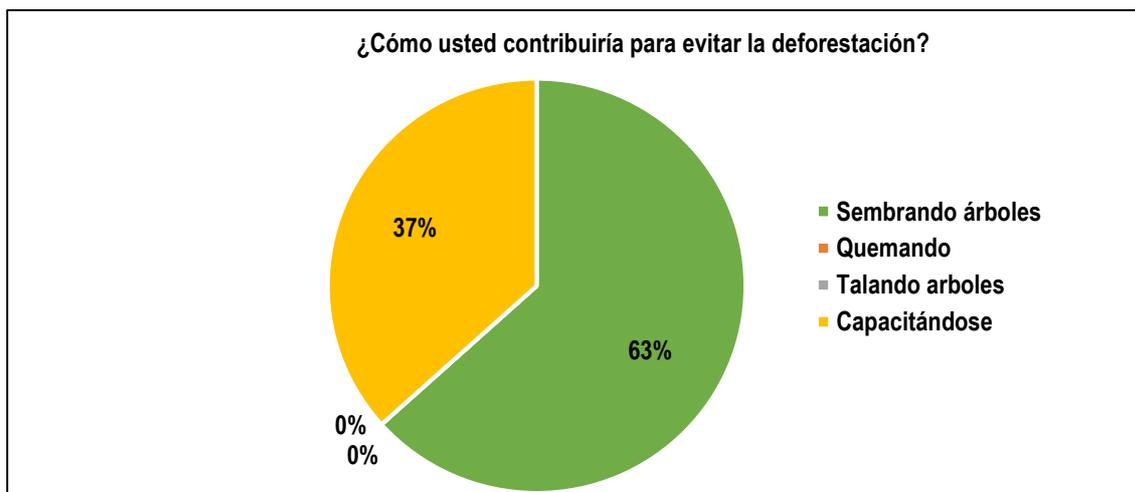


Gráfico 4.18. ¿Cómo usted contribuiría para evitar la deforestación?

El gráfico 4.18., indica que 63% de los estudiantes determinan que la mejor forma de contribuir a evitar la deforestación es sembrando árboles y el 37% piensan que el mejor medio para contribuir es por medio de capacitaciones. De acuerdo a Recinos (2013) determina que para contribuir con la reforestación se deben realizar gestiones con el Ministerio de Educación capacitaciones con enfoques ambientalistas o elaboración de guías prácticas, realizada como aporte pedagógico a docentes y alumnos para la protección de los bosques y evitar la deforestación.

## 9. ¿Estaría usted dispuesto(a) a participar en cursos de educación ambiental para planes de reforestación?

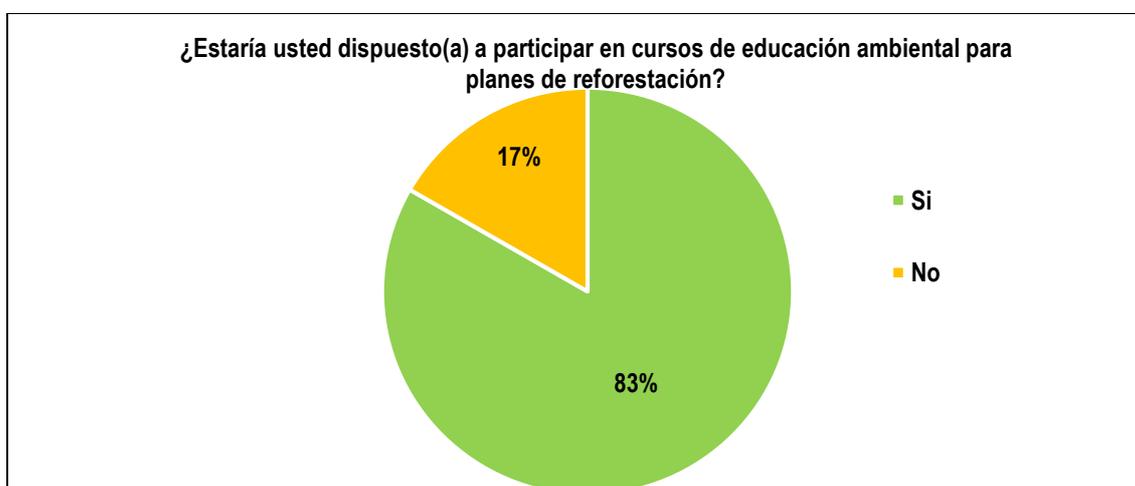
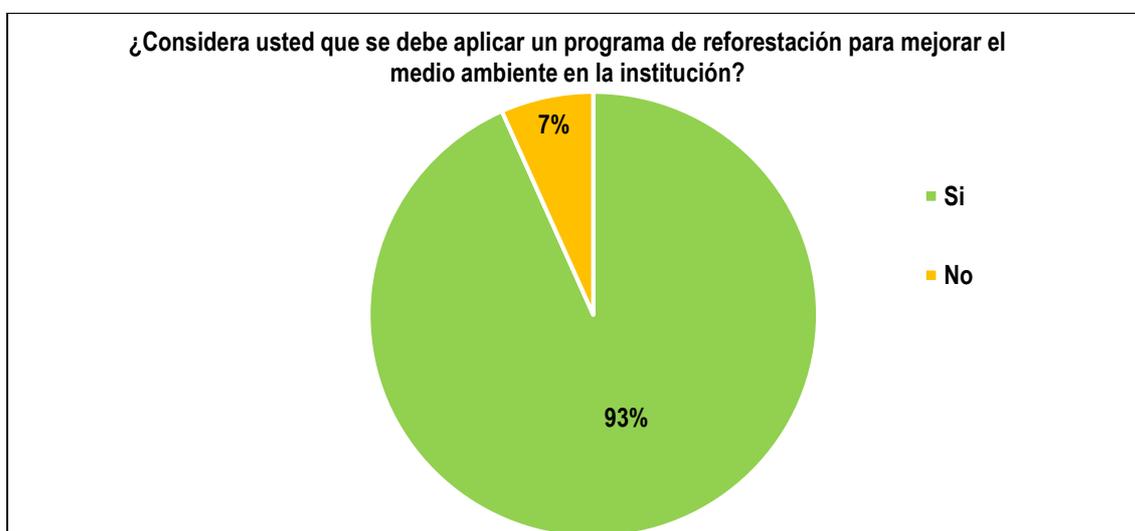


Gráfico 4.19. ¿Estaría usted dispuesto(a) a participar en curso de educación ambiental para planes de reforestación?

Según el gráfico 4.19., el 83% de los estudiantes están dispuestos a participar en cursos de capacitaciones que permitan integrarse en actividades para la protección del medio ambiente, mientras el 17% de los estudiantes dicen que no desean participar, bajo este contexto Andrade y Morales (2013) indican que a través de la educación ambiental los estudiantes podrán promover comportamientos positivos, frente al uso sostenibles de los bosques, permitiendo adquirir conocimientos, valores y habilidades practica para contribuir con el fortalecimiento de las capacidades.

#### 10. ¿Considera usted que se debe aplicar un programa de reforestación para mejorar el medio ambiente en la institución?



**Gráfico 4.20.** ¿Considera usted que se debe aplicar un programa de reforestación para mejorar el medio ambiente en la institución?

En el gráfico 4.20., evidencia que el 93% de los estudiantes están de acuerdo en aplicar programas de reforestación para así poder mejorar el medio ambiente y un 7% establecen que no es necesario que se den programa de reforestación en la institución. Estudios realizados por Andrade y Morales (2013) determinan que aplicar programas de educación ambiental en las instituciones si logra fortalecer las capacidades, para tomar conciencia sobre la deforestación y el manejo, protección y conservación de capital natural.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

De acuerdo al gráfico 4.7., el comportamiento de los estudiantes después de la capacitación indicó que si existió una diferencia significativa entre la evaluación inicial y final ( $<0,05$ ), indicando con esto que la mayoría de los estudiantes mostraron interés y motivación en el curso de educación ambiental. De acuerdo a Unger y Fisher (2019) demuestran que en periodos corto los/as estudiantes desarrollan capacidades donde mejoran su interés de aprendizaje y despliegan conocimientos acerca de los temas ambientales, sobre todo en los temas tratados en los programas de educación ambiental.

Tabla 4.7.  
Análisis de varianza ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	76,427	1	76,427	9,495	,002
Dentro de grupos	2398,573	298	8,049		
Total	2475,000	299			

Considerando los dos rangos evaluados de respuesta, tuvo una media estadística de 1,18., es decir, hubo mayores porcentajes de respuestas correctas mientras que, la desviación estándar fue mínima al igual que la varianza estadística (Tabla 4.8).

Tabla 4.8.  
Análisis de estadística descriptiva

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Varianza
	Estad.	Estad.	Estad.	Estad.	Error estándar	Estad.
calificación	300	1,00	2,00	1,1867	,02253	,39029
N válido (por lista)	300					

1= Correcto; 2= Incorrecto.

## PLAN DE CAPACITACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO CONOCIMIENTO DE AMBIENTAL LOS/AS ESTUDIANTES

En la tabla 4.9., se observa un plan de clases para la implementación de un programa de educación ambientales dentro de una institución educativa.

Tabla 4.9.

Modelo de plan de clases para la implementación de educación ambiental

PLAN DE CLASES				
ESTRUCTURA Y DESARROLLO				
UNIDAD TEMÁTICA	CONTENIDOS			
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES/VALORES	
<b>Objetivo 1.</b> Fundamentar conceptos básicos sobre el medio ambiente, recursos naturales y problemáticas ambientales	Analizar los conceptos básicos sobre el medio ambiente, recursos naturales y la situación actual.	Identifica los conceptos básicos sobre el medio ambiente	Aprecia con sentido crítica los conceptos de medio ambiente, recursos naturales y problemáticas ambientales	
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CONTENIDO</b>			
1.1.	Formación sobre los conceptos claves de medio ambiente, recursos naturales.			
<b>ACT. DOCENTE</b>	<b>ACT. DE T. AUTÓNOMO</b>	<b>PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSO DIDÁCTICO</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
Conferencias	Lectura, análisis y comprensión	Talleres y actividades en clases	Diapositivas	Trabajo de investigación
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CONTENIDO</b>			
1.2.	Conocimiento de la situación actual e impactos negativos sobre los recursos naturales			
<b>ACT. DOCENTE</b>	<b>ACT. DE T. AUTÓNOMO</b>	<b>PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSO DIDÁCTICO</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
Conferencias	Lectura, análisis y comprensión	Talleres y actividades en clases	Videos y diapositivas	Evaluación

ESTRUCTURA Y DESARROLLO				
UNIDAD TEMÁTICA	CONTENIDOS			
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES/VALORES	
<b>Objetivo 2.</b> Fomentar la participación de los estudiantes sobre temas ambientales	Interpretar los factores que están afectando a los recursos de su entorno	Identifica diferentes factores que afectan al medio ambiente	Discute sobre desconocidos y determina los factores que afectan al medio ambiente de su entorno	
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CONTENIDO</b>			
2.1.	Contaminación de agua, suelo y aire			
<b>ACT. DOCENTE</b>	<b>ACT. DE T. AUTÓNOMO</b>	<b>PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE</b>	<b>RECURSO DIDÁCTICO</b>	<b>EVIDENCIAS</b>
Conferencia	Lectura, análisis y comprensión	Talleres y actividades en clases	Videos y diapositivas	Trabajo de investigación
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>CONTENIDO</b>			
2.2.	Principales consecuencias de la contaminación ambiental			

Continúa en la siguiente página.

A continuación de la página anterior

ACT. DOCENTE	ACT. DE T. AUTÓNOMO	PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE	RECURSO DIDÁCTICO	EVIDENCIAS
Conferencia	Lectura, análisis y comprensión	Talleres	Diapositivas	Desarrollo de ejercicios
ACTIVIDAD	CONTENIDO			
2.3.	Reconocimiento del entorno y sus recursos naturales que posee			
ACT. DOCENTE	ACT. DE T. AUTÓNOMO	PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE	RECURSO DIDÁCTICO	EVIDENCIAS
Salida de campo	Análisis	Practica de Campo	Libreta de apuntes	Guía de observación

ESTRUCTURA Y DESARROLLO				
UNIDAD TEMÁTICA	CONTENIDOS			
	CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES/VALORES	
<b>Objetivo 3.</b> Realizar un trabajo practico para valorar el conocimiento y la actitud de los estudiantes	Establece las distintas metodologías para la elaboración de un proyecto que contribuya con el medio ambiente	Aplicar proyectos ambientales en la institución	Participa en equipo para la realización del proyecto	
ACTIVIDAD	CONTENIDO			
3.1.	Reconocer la importancia de la reforestación y las especies forestales nativa de la zona			
ACT. DOCENTE	ACT. DE T. AUTÓNOMO	PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE	RECURSO DIDÁCTICO	EVIDENCIAS
Conferencia	Lectura, análisis y comprensión	actividades en clases	Diapositivas	Taller
ACTIVIDAD	CONTENIDO			
3.2.	Identificar las medidas de mitigación, prevención, restauración o control que se pueden usar en el caso de un impacto ambiental			
ACT. DOCENTE	ACT. DE T. AUTÓNOMO	PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE	RECURSO DIDÁCTICO	EVIDENCIAS
Conferencia	Lectura, análisis y comprensión	Talleres y actividades en clases	Diapositivas	Evaluación
ACTIVIDAD	CONTENIDO			
3.3.	Elaborar un proyecto ambiental que florezca a mitigar, prevenir o restaurar impactos ambientales			
ACT. DOCENTE	ACT. DE T. AUTÓNOMO	PRÁCTICAS DE APLIC. Y EXPE. DE APRENDIZAJE	RECURSO DIDÁCTICO	EVIDENCIAS
Prácticas	Búsqueda de información	Resolución de problemas	Materiales a usar en el proyecto	Construcción del proyecto

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- El conocimiento inicial de los estudiantes reflejó que no han recibido capacitación ambiental por consiguiente es muy necesario implementar estrategias ambientales en su educación para mejorar su relación con el medio natural de su comunidad.
- La estrategia utilizada fue el tema de reforestación lo cual el taller 4 tuvo mayor índice de motivación, atención y capacidad de respuesta en los/as estudiantes.
- La estrategia de educación ambiental aplicada, demostró una diferencia significativa entre el conocimiento inicial y final, indicando que la mayoría de los estudiantes mostraron interés en la participación de los talleres sobre el tema de reforestación. Se elaboró un plan de clases sobre educación ambiental para la Unidad Educativa Aníbal Gonzales Álava.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

- Fortalecer la vinculación con la unidad educativa en concordancia con el Plan Nacional del Buen Vivir para fomentar mayor capacitación en temas de educación ambiental.
- Implementar planes que involucren diversidad de temas sobre educación ambiental para la conservación del medio ambiente.
- Realizar el seguimiento de nuevas estrategias ambientales que se apliquen, para lograr una mejor cohesión con el entorno natural.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, W y Morales, G. (2013). Fortalecimiento de las capacidades locales a través de la educación ambiental para planes de reforestación en la microcuenca del río membrillo. (En línea). Ec. Formato PDF. Obtenido de: <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/187/1/TMA44.pdf>
- Arcos, P; Martínez M y Ojeda, S. (2015). Actividades lúdico- pedagógicas para sensibilizar a los estudiantes del grado quinto de la institución educativa nuestra señora de las mercedes para la recuperación de la microcuenca hídrica Chusalongo en la vereda los Alpes, municipio de el tablón de Gómez- departamento de Nariño. (En línea). Co. Formato PDF. Obtenido de: <https://repository.libertadores.edu.co>
- Armenteras, D y Rodríguez, N. (2014). Dinámicas y causas de deforestación en bosques de latino américa: una revisión desde 1990. Rev. Colombia Forestal Vol. 17(2) 233 - 246
- Arredondo, M; Saldivar, A; y Limón, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. Innov. educ. (Méx. DF) [online]. 2018, vol.18, n.76, pp.13-37. ISSN 1665-2673.
- Arroyave, C y Arroyave, H. (2011). Fortalecimiento de la Educación Ambiental, enfocada en el tema de cuidado del recurso agua y de los medios que nos posibilitan su aprovechamiento y conservación. (En línea). Co. Formato PDF. Obtenido de: <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/451/1/JG0740.pdf>
- Avedaño, W. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). Revista Luna Azul. Num. 35. Pp. 94-115.
- Caldés, C; Rodríguez, A; Livina, M; Bentancourt, A y Santos, I. (2013). La educación ambiental y desarrollo sostenible: estrategias de integración interdisciplinaria curricular e institucional en los programas, proyectos y buenas prácticas en la universidad, escuela, familias y comunidades en Cuba. (En línea). Cu. Formato PDF. Obtenido de: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Curso\\_15.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Havana/pdf/Curso_15.pdf)
- Chang, A. & Zambrano, G. 2013. Educación ambiental sobre el manejo de especies forestales nativas, en la escuela "12 de Julio" de la comunidad

Balsa en medio de la microcuenca alta del río Carrizal. (En línea). Es Formato PDF. Obtenido de: <http://repositorio.espam.edu.ec>

Coronel, J., & Núñez, M. (2015). Experiencia integradora para educación ambiental. *Avances en Ciencias e Ingeniería. Revista Scielo* (6), 73-85.

Estrada, R; Monroy, G; y Ramírez, H. (2005). Ética-responsabilidad-social desarrollo sustentable en las organizaciones. *Rev. Administración y Organizaciones*, 8(15), 27-45.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2019). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe*. CEPAL, FAO, IICA. – San José, C.R. : IICA. 144 p.

FAO. (2018). *Estudio de las causas de la deforestación y degradación forestal en Guinea Ecuatorial*. (En línea). Es Formato PDF. Obtenido de: <http://www.fao.org/3/CA0399ES/ca0399es.pdf>

Febres-Cordero, M. E. & Florián, D. (2002). *Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable*. (En línea). Es Formato PDF. Obtenido de: [www.academia.edu](http://www.academia.edu)

Ferreira, H y Peretti, G, (2010). *Desarrollo de capacidades fundamentales: aprendizaje relevante y educación para toda la vida*. (En línea). Es Formato PDF. Obtenido de: [https://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/COMPETENCIASBASICAS/RLE3476\\_Ferreira.pdf](https://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/COMPETENCIASBASICAS/RLE3476_Ferreira.pdf)

Flórez, G. (2015). *La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano*. *Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)*. Vol. 19(3). Pp: 1-12. ISSN: 1409-4258.

Gonzales. M. (2008). *Tormenta de ideas: ¡Qué tontería más genial!* *Rev. Acimed*. 17(4). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v17n4/aci11408.pdf>

Gerencia de Reforestación de la Coordinación General de Conservación y Restauración de la Comisión Nacional Forestal. (2010). *El manual básico de Prácticas de reforestación*. (En línea). Es Formato PDF. Obtenido de: <https://www.conafor.gob.mx>

Gomera, A. (2008). *La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito*

universitario. Tesis para obtener título de Doctor en Estudios Avanzados en la Línea de Educación Ambiental, Universidad de Córdoba.

- Hernández, M. (2013). Evaluación del programa de Educación Ambiental "Aula al aire libre, reserva Los Coyotes". Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación". Vol. 13, Num. 2. Pp. 1-32
- INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos). 2013. Anuario Estadístico 2013. Análisis. (En Línea). EC. Consultado may 20 2014. Formato PDF. Disponible en: [http://www.inec.gob.ec/archivos\\_temporales\\_descarga/AnuarioDESAE\\_2013.pdf](http://www.inec.gob.ec/archivos_temporales_descarga/AnuarioDESAE_2013.pdf)
- Jara, J. (2015). La deforestación de los bosques protectores como un atentado al Derecho al Buen Vivir en la Legislación Ecuatoriana. (En Línea). EC. Formato PDF. Disponible en: <http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2015/06/doctrina41389.pdf>
- Mayo, M. (2010). Los objetivos y metas de la educación ambiental en la escuela primaria. (En Línea). EC. Formato PDF. Disponible en: <http://200.23.113.51/pdf/31130.pdf>
- Massolo, L. (2015). Introducción a las herramientas de gestión ambiental. (En Línea). Es. Formato PDF. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento\\_completo\\_\\_.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo__.pdf?sequence=1)
- Marí, C. (2015). El Fortalecimiento en Educación Ambiental en los estudiantes de grado 301 del Colegio Distrital Nueva Colombia de Bogotá. (En Línea). Co. Formato PDF. Disponible en: <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/805>
- Martínez, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista Electronica Educare. Vol. XIV, num. 1. Pp. 97-111 ISSN 1409-4258
- Merino, S. (2014). Desarrollo de capacidades para el liderazgo en proyectos de desarrollo rural. Aplicación a comunidades Aymaras. (En Línea). EC. Formato PDF. Disponible en: [http://oa.upm.es/28995/1/SUSANA\\_SASTRE\\_MERINO.pdf](http://oa.upm.es/28995/1/SUSANA_SASTRE_MERINO.pdf)
- Ministerio del Ambiente. (2017). Estrategia Nacional de Educación Ambiental ENEA. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2017/11/5-EstrategiaNacional-de-Educacio%CC%81n-Ambiental.pdf

- Morachimo, L. (1999). La Educación ambiental: tema transversal del currículo. Modulo Ontológico, Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- Ozaeta, G. (2019). Educación ambiental de niños y niñas y su influencia en la calidad de paisajes de la escuela “José Peralta”, sitio Facundo, Flavio Alfaro. (En línea). Formato PDF. Obtenido de: <http://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1192/1/TTMA59.pdf>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2014). Tierra, recursos naturales y prevención de conflictos: del infortunio a la oportunidad. (En línea). Formato PDF. Obtenido de: <https://www.un.org>
- Paredes, J. y Díaz, R. (2012). La motivación del uso de las TIC en la formación de profesorado en educación ambiental. Rev. Ciência & Educação, V. 18, N. 2, Pp. 353-368
- Pérez, P. (2005). Una nueva mirada a la educación artística desde el paradigma de desarrollo humano. . (En línea). Formato PDF. Obtenido de: <https://eprints.ucm.es/7251/1/T28786.pdf>
- UNESCO. (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi (1977). París, Francia. N°. 1, 1992, págs. 77-85 ISBN 92-3-301787-7
- Supúlveda, L y Agudelo, N. (2012). Pensando la educación ambiental: aproximaciones históricas a la legislación internacional desde una perspectiva crítica. Luna Azul. No. 35. ISSN 1909+2474
- Pinto, C y Carera, J. (2014). Guía didáctica de educación ambiental dirigida a niñas y niños de incual 2 y preparatoria. (En línea). Formato PDF. Obtenido de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7286/1/QT06102.pdf>
- Salgado, R. (2014). Deforestación. Rev. Saber más. Obtenido de: [dialnet.unirioja.es](http://dialnet.unirioja.es)

- Sarango Rodríguez, J. A., Sánchez Gálvez, S., & Landívar, J. (2016). Educación ambiental. ¿Por qué la Historia? Revista Universidad y Sociedad [seriada en línea], 8 (3). pp. 184 -187
- Ramos, A; Báez, D y Artigas, E. (2014). Desarrollo de capacidades locales en cambio de época. Universidad Agraria de La Habana (UNAH), San Antonio de las Vegas, Cuba. INTERAÇÕES, Campo Grande, v. 16, n. 2, p. 339-350
- Recinos, K. (2013). Guía de protección para evitar la deforestación del medio ambiente, dirigida a estudiantes de sexto grado primaria, en el Área de Ciencias Naturales y Tecnología, de la Escuela Oficial Urbana Mixta Jornada Vespertina del municipio de Monjas departamento de Jalapa. (En línea). Formato PDF. Obtenido de: [http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07\\_4267.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_4267.pdf)
- Rengifo, B; Quitiaquez, L y Mora, F. (2012). La educación ambiental una estrategia pedagógica de la problemática ambiental en Colombia. (En línea). Co. Formato PDF. Obtenido de: <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>
- Reyes, H y Hernández, C. (2015). La educación ambiental como estrategia necesaria para la planificación de nuevos enfoques regionales en el departamento del Meta. Rev. Sophia. Vol. 11. Num 2. Pp 169-184
- Rentería, Y. (2008). Estrategias de educación ambiental de institutos descentralizados en el sistema educativo colombiano en Medellín Revista Facultad Nacional de Salud Pública. Vol. 26. Núm. 1. Pp. 90-98
- Rivarosa, A y Perales, J. (2006). La resolución de probleas ambeintales en la escuela y en la formación inicial de maestros. Rev. Iberoamericana de Educación. N 40. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Pp. 111-124
- Romero, M. (2015). Educación ambiental hoy: crisis ambiental y de valores sociales. El papel de la educación social. Revista RESED. No 3. Pp 194-213. ISSN: 2341-3255
- Rueda, J. (2014). El desarrollo de capacidades. Un enfoque central de la cooperación al desarrollo. [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66912/1/Memoria\\_Julian\\_Rueda\\_Bouillon.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66912/1/Memoria_Julian_Rueda_Bouillon.pdf)

- Secretaría del trabajo y previsión social (STPS), (2018). Guía de Capacitación: Elaboración De Programas de Capacitación, Dirección General de Capacitación Paseo de la Reforma No. 93, Col. Tabacalera.C.P.06030 Mexico D.F. (En línea). Formato pdf. Consultado el 3 de junio 2018. Disponible en: [www.gob.mx/](http://www.gob.mx/)
- Santiago, J. (2008). La problemática del ambiente, la educación ambiental y el uso didáctico de los medios de comunicación social. Investigación y Postgrado. Vol. 23. Núm. 2. Pp. 241-270
- Sanz, R y Serrano, A. (2016). El desarrollo de capacidades en la educación. Una cuestión de justicia social Sinéctica, Revista Electrónica de Educación. núm. 46, pp. 1-16
- Torres, L; Benavides, J; Latoja, C y Novoa, E. (2017). Presencia de una Educación Ambiental basada en conocimiento, actitudes y prácticas en la enseñanza de las ciencias naturales en establecimientos municipales de la ciudad de Los Ángeles, Chile. Rev. Estudios Pedagógicos, Vol. XLIII. Num. 3. Pp. 311-323.
- Ugarte, D. D. (2007). El poder de las redes. Manual ilustrado para personas, colectivos y empresas abocados al ciberactivismo. (En línea). Formato PDF. Obtenido de:<http://www.pensamientocritico.org/davuga0313.pdf>
- Unger, L., & Fisher, A. V. (2019). Rapid, experience-related changes in the organization of children's semantic knowledge. Journal of experimental child psychology, 179, 1-22.
- Vargas, C y Estupiñan, M. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo rabanal (Boyacá). Revista Luna Azul, núm. 34. Pp. 10-25
- Ventura, A; Plascencia, F; Hernández, P; Ángeles, G y Aldrete, A. (2017). ¿Es la reforestación una estrategia para la rehabilitación de bosques de pino? Una experiencia en el centro de México. Rev. BOSQUE 38(1): 55-66
- Zambrano, A. (2016). Estrategias de educación ambiental para fortalecimiento de capacidades locales de escuela Juan Bautista Aguirre, comunidad Mata de cacao, microcuenca Carrizal. <http://repositorio.esпам.edu.ec/bitstream/42000/288/1/TMA89.pdf>

## **ANEXOS**

## Anexo 1 B. Encuesta inicial



### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ ENCUESTA DIRIGIDA A LA COMUNIDAD Balsa en Medio

**Objetivo:** La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información sobre evaluar el fortalecimiento de las capacidades mediante una estrategia de educación ambiental a los/as estudiantes, permitiendo la obtención de resultados que aporten al desarrollo de la investigación cuyo título es "EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LOS/AS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ANÍBAL GONZÁLEZ ALAVA", CANTÓN TOSAGUA". Sus respuestas serán de carácter anónimo y de uso exclusivamente académico.

**Instrucciones:** Señale con una X cada uno de los ítems que usted considere necesarios.

Nombre:

Edad:

Sexo:

1. ¿Conoce usted ¿Que es educación ambiental?

Sí

No

2. ¿Ha recibido usted capacitaciones en temas ambientales?

Sí

No

3. ¿Conoce usted sobre los problemas ambientales que existen en su comunidad?

Sí

No

4. ¿Cree usted que es importante implementar estrategias ambientales en la institución?

Sí

No

5. ¿Conoce usted la definición de alguna de las estrategias ambientales propuestas?

Sí

No

6. ¿Cree usted que es importante el desarrollo de alguna de las estrategias ambientales en la Unidad Educativa Aníbal González Álava?

Sí

No

**7. ¿Le gustaría participar en la aplicación o construcción de la estrategia ambiental seleccionada?**

Sí

No

**8. ¿Cuál de las siguientes estrategias ambientales le gustaría implementar en la institución?**

Reciclaje

Huerto Orgánico

Invernadero Ecológico

## ANEXO 2. TALLERES DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

### Anexo 2.1. Talleres teóricos



ANEXO 2 A. Capacitación teórica sobre temas ambientales



ANEXO 2 B. Capacitación teórica sobre temas ambientales

### Anexo 2.1. Talleres prácticos



**ANEXO 2 C.** Limpieza del área donde se realizó la reforestación



**ANEXO 2 D.** Actividad de reforestación.

## ANEXO 3. EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL FINAL

### Anexo 3 A. Evaluación Final



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

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LA COMUNIDAD Balsa en Medio

**Objetivo:** : La presente encuesta tiene como finalidad recopilar información sobre evaluar el fortalecimiento de las capacidades mediante una estrategia de educación ambiental a los/as estudiantes, permitiendo la obtención de resultados que aporten al desarrollo de la investigación cuyo título es "EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES DE LOS/AS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA "ANÍBAL GONZÁLEZ ALAVA", CANTÓN TOSAGUA". Sus respuestas serán de carácter anónimo y de uso exclusivamente académico.

**Instrucciones:** Señale con una X cada uno de los ítems que usted considere necesarios.

Nombre:

Edad:

Sexo:

**1. Marque con una X la respuesta correcta.**

**¿Para ud que es la deforestación?**

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a) Un proceso natural que ocurre en las ciudades    | <input type="checkbox"/> |
| b) Los incendios                                    | <input type="checkbox"/> |
| c) La acción humana de talar superficies forestales | <input type="checkbox"/> |
| d) La pérdida de la biodiversidad                   | <input type="checkbox"/> |

**2. - ¿Qué se pierde cuando se deforesta?**

- |             |                          |
|-------------|--------------------------|
| a) plantas  | <input type="checkbox"/> |
| b) animales | <input type="checkbox"/> |
| c) suelo    | <input type="checkbox"/> |
| d) bosques  | <input type="checkbox"/> |
| e) agua     | <input type="checkbox"/> |

**3. ¿Qué es la reforestación?**

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a) recolectar madera                          | <input type="checkbox"/> |
| b) cortar árboles                             | <input type="checkbox"/> |
| c) siembra de árboles donde antes hubo bosque | <input type="checkbox"/> |

4. ¿Cree ud que el ser humano es el primer factor para llevar a cabo la deforestación?

Sí

No

5. Las causas de la deforestación son:

5.1. tala de árboles

5.2. Urbanización

5.3. Sustitución de los bosques para la agricultura y la ganadería

5.4. todas son correctas

6. ¿Se realizan en el colegio cursos de reforestación?

Sí

No

No sabe

7. ¿La deforestación causa cambios sobre el ciclo hidrológico de una cuenca?

Sí

No

8. ¿Ud. ¿Cómo contribuiría para evitar la deforestación?

Sembrando árboles

Quemando

Talandos árboles

Capacitándose

9. ¿Estaría usted dispuesto(a) a participar en cursos de educación ambiental para planes de reforestación?

Sí

No

10.- ¿Considera usted que se debe aplicar un programa de reforestación para mejorar el medio ambiente en la institución?

Sí

No