



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN,  
CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004**

**Acreditada mediante Resolución N° 15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN EDUCATIVA**

**El Proyecto Ambiental Escolar - PRAE como estrategia pedagógica en  
la creación de cultura ambiental en los estudiantes de noveno grado de  
la IE Agropecuario del Huila.**

**Argemiro Leyton Baquero**

**Gloria Mayerly Ruiz Valenzuela**

**Panamá, junio, 2018**



**UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y  
TECNOLOGÍA**

**Decreto Ejecutivo 575 del 21 de julio de 2004**

**Acreditada mediante Resolución N° 15 del 31 de octubre de 2012**

**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN Y PLANIFICACIÓN EDUCATIVA**

**El Proyecto Ambiental Escolar - PRAE como estrategia pedagógica en  
la creación de cultura ambiental en los estudiantes de noveno grado de  
la IE Agropecuario del Huila.**

**Trabajo presentado como requisito para optar al grado de Magister en  
Administración y Planificación Educativa**

**Argemiro Leyton Baquero**

**Gloria Mayerly Ruiz Valenzuela**

**Panamá, junio, 2018**

## Dedicatoria

A Dios, fuerza divina y apoyo incondicional, quien me reconforta y guía mis pasos, brindándome las fuerzas necesarias para seguir en los proyectos propuestos y no desfallecer a pesar de las adversidades.

Mi madre Rosa Elvia, por su apoyo, por sus oraciones que reconfortan mi ser, y lo más importante, por su gran amor incondicional.

Mi hermano Arge Lillers, que, a pesar de las dificultades, ha sido una persona que me ha brindado su apoyo y ha estado pendiente de todo el proceso, siempre animándome. ¡Gracias!

## Agradecimientos

A,

Los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Agropecuario del Huila, por su colaboración en la ejecución de las actividades, a los integrantes de los grupos, quienes participaron activamente y trabajaron arduamente en el desarrollo y culminación del proyecto.

Gloria Mayerly Ruiz Valenzuela, mi tutora, por su tiempo, colaboración y asesoría.

La UMECIT, por aceptar y acoger a un profesional en su alma mater, con sed de conocimiento y superación personal.

## Resumen

En el diario vivir de los estudiantes del grado noveno de la Institución Educativa Agropecuario del Huila, se realizan acciones como arrojar residuos, uso irracional del papel, derroche de agua en los baños, etc., que inciden negativamente con su medio y entorno, que en ocasiones puede deberse a patrones culturales, desconocimiento o falta de compromiso con su medio; por lo que se aprecia un problema, que es la falta de cultura ambiental.

Por ello se hace necesario, implementar acciones que permitan solucionar la problemática, y más que ello, prevenir estas acciones negativas; existen ciertas estrategias educativas para mitigar estas problemáticas, como el Proyecto Ambiental Escolar – PRAE, en donde surge el interrogante “¿Contribuye el PRAE en la generación de cultura ambiental en los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Agropecuario del Huila?”.

Para abordar esta situación se realiza una propuesta de PRAE, el cual se ejecuta en 4 fases: la primera fase es la aplicación de un pre-test y observación directa de los estudiantes en las conductas ambientales; la segunda es la formulación de la estrategia, en este caso el PRAE; una tercera, es la sensibilización y ejecución de la propuesta, donde se da a conocer el PRAE, se forman grupos de trabajo y se ejecutan las actividades; la cuarta fase es la evaluación de la estrategia, que se logra a través de la implementación del diseño pre y post-test para evaluación formativa y sumativa, empleando un cuestionario de 15 preguntas, con los ítems de escala de juicios y opiniones.

**Palabras claves:** educación ambiental, cultura ambiental, proyecto ambiental escolar – PRAE.

UNMECIT

## Abstract

In the daily lives of student of the ninth grade of Agropecuario of Huila School, different actions are carried out which affect negatively their environment; for instance, throwing waste, irrational use of paper, waste of wáter bathrooms, etc. Consistently, it may be due to cultural patterns, ignorance or lack of commitment to their environment. As a result of these actions, a problema emerges, which it is the lack of environmental culture.

Hence, it is neccesary to implement activities to solve the problema, and more significant, the prevention of these negative actions. There are certain educational strategies to mitigate these problems, such as the School Environmental Project – PRAE, and this project will ask, “does the School Environmental Project – PRAE” contribute to the generation of environmental culture in students of the ninth grade of the Agricultural Educational Institution of Huila?

To address this situation, a PRAE proposal is developed, which it is carried out in 4 phases. The first phase, it is the application of a pretestand direct observation of students in environmental behaviors. The second phase, it is the formulation of the strategy, in this case the PRAE. The third phase, it is the outreach and execution of the proposal, where the PRAE is made know, working groups are formed to carry out activities. The fourth phase is the evaluation of the strategy, which it is achieved through the implementation of a pre- and post-test design for formative and summative evaluation, in this case, using a questionnarie of 15 questions, wit the scale ítem of judgments and opinions.

**Keywords:** environmental education, environmental culture, school environmental Project – PRAE.

UNMECIT

## Índice General

<b>CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>20</b>
<b>1. Descripción De La Problemática .....</b>	<b>21</b>
1.1. Planteamiento Del Problema .....	21
1.2. Objetivos De La Investigación.....	22
1.3. Justificación e Impacto .....	23
1.4. Proyecciones y Limitaciones.....	24
1.4.1. Proyecciones.....	24
1.4.2. Limitaciones.....	24
 <b>CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN ...</b>	 <b>25</b>
<b>2. Fundamentación Teórica .....</b>	<b>26</b>
2.1. Antecedentes Históricos e Investigativos.....	26
2.1.1. A Nivel Internacional .....	26
2.1.2. A Nivel Nacional .....	27
2.1.3. A Nivel Regional.....	29
2.2. Bases Teóricas, Conceptuales y Legales .....	30
2.2.1. Bases Teóricas.....	30
2.2.1.1. Educación.....	30
2.2.1.2. Educación ambiental – EA .....	32
2.2.1.3. Cultura Ambiental.....	36
2.2.1.4. Proyecto Ambiental Escolar - PRAE .....	36
2.2.2. Bases Conceptuales .....	37
2.2.3. Bases Legales.....	40
2.3. Sistema De Variables .....	43
2.3.1. Variable Independiente.....	43
2.3.2. Variable Dependiente .....	43

<b>CAPÍTULO III. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>45</b>
<b>3. Marco Metodológico</b>	<b>46</b>
3.1. Tipo y Diseño De Investigación	46
3.1.1. Tipo de Investigación	46
3.1.2. Diseño de Investigación	46
3.1.2.1. Fase 1: Aplicación De Pre-Test y Observación	47
3.1.2.2. Fase 2: Formulación De La Estrategia – PRAE	48
3.1.2.3. Fase 3: Sensibilización y Ejecución De La Estrategia	48
3.1.2.4. Fase 4: Evaluación De La Estrategia	48
3.2. Población y Muestra	49
3.2.1. Población	49
3.2.2. Muestra	49
3.3. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos	50
3.3.1. Observación	50
3.3.2. Encuesta	51
3.4. Validez y Confiabilidad	52
<b>CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>53</b>
<b>4. Análisis De Resultados</b>	<b>54</b>
4.1. Procesamiento y Análisis De Los Datos	54
4.1.1. Procesamiento de datos	54
4.1.2. Análisis de datos	74
4.1.3. Análisis de la ficha de observación de los estudiantes de noveno grado de la IE Agropecuario del Huila	78
<b>CAPÍTULO V. PROPUESTA</b>	<b>86</b>
<b>5. Propuesta De Solución Al Problema</b>	<b>87</b>
5.1. Denominación De La Propuesta	87
5.2. Descripción	87

5.3.	Fundamentación .....	88
5.4.	Objetivos De La Propuesta .....	88
5.4.1.	Objetivo General .....	89
5.4.2.	Objetivos Específicos.....	89
5.5.	Beneficiarios.....	89
5.6.	Productos .....	90
5.7.	Localización.....	90
5.8.	Metodología.....	91
5.9.	Cronograma .....	93
5.10.	Recursos .....	94
5.11.	Desarrollo De La Propuesta .....	94
5.11.1.	Caracterización del grupo focalizado.....	94
5.11.2.	Presentación del proyecto .....	98
5.11.3.	Sensibilización.....	100
5.11.4.	Campaña de reciclaje .....	102
<b>CONCLUSIONES .....</b>		<b>112</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>		<b>114</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>		<b>115</b>
<b>ANEXOS .....</b>		<b>120</b>

## Lista De Tablas

Tabla 1. Corrientes de E.A. en el contexto latinoamericano .....	34
Tabla 2. ¿Habla con sus compañeros y compañeras sobre la problemática ambiental que vive el mundo en la actualidad y/o de su entorno? .....	54
Tabla 3. ¿Analiza situaciones ambientales negativas que se presentan en la Institución? .....	56
Tabla 4. ¿Identifica las causas que generan el daño ambiental en la Institución? .....	57
Tabla 5. ¿Observa que en la Institución se producen malas conductas en contra del medio ambiente? .....	58
Tabla 6. ¿Realiza acciones que atentan contra el medio ambiente? .....	60
Tabla 7. ¿Hace un uso adecuado del papel? .....	61
Tabla 8. ¿Deposita los residuos en las zonas designadas? .....	63
Tabla 9. ¿Recoge los residuos del piso en el aula y demás zonas de la Institución, aun sin haberlo utilizado o arrojado? .....	64
Tabla 10. ¿Participa activamente en proyectos y/o actividades ambientales? .....	66
Tabla 11. ¿Usa sus conocimientos ecológicos en resolver situaciones ambientales en la Institución? .....	67
Tabla 12. ¿Contribuye a generar conciencia ambiental? .....	69
Tabla 13. ¿Contribuye a reciclar en la Institución? .....	70
Tabla 14. ¿Utiliza material reciclado en trabajos y actividades de las clases? .....	71
Tabla 15. ¿Realiza acciones de reciclaje en su hogar para el cuidado del medio ambiente? .....	72

Tabla 16. ¿Trabaja en equipo en resolver situaciones que atentan contra el medio ambiente? .....	73
Tabla 17. El estudiante deposita los residuos en los sitios establecidos. ....	78
Tabla 18. El estudiante contribuye en recoger los residuos de su entorno. ..	79
Tabla 19. El estudiante actúa positivamente cuando observa una conducta negativa contra el ambiente. ....	81
Tabla 20. El estudiante participa activamente en el proyecto. ....	83
Tabla 21. El estudiante trabaja en equipo. ....	84
Tabla 22. Estudiantes por género. ....	95
Tabla 23. Estudiantes por rango de edad. ....	96
Tabla 24. Lugar de origen. ....	97

## Lista De Gráficas

Gráfica 1. ¿Habla con sus compañeros y compañeras sobre la problemática ambiental que vive el mundo en la actualidad y/o de su entorno? .....	55
Gráfica 2. ¿Analiza situaciones ambientales negativas que se presentan en la Institución? .....	56
Gráfica 3. ¿Identifica las causas que generan el daño ambiental en la Institución? .....	58
Gráfica 4. ¿Observa que en la Institución se producen malas conductas en contra del medio ambiente? .....	59
Gráfica 5. ¿Realiza acciones que atentan contra el medio ambiente? .....	60
Gráfica 6. ¿Hace un uso adecuado del papel? .....	62
Gráfica 7. ¿Deposita los residuos en las zonas designadas? .....	63
Gráfica 8. ¿Recoge los residuos del piso en el aula y demás zonas de la Institución, aun sin haberlo utilizado o arrojado? .....	65
Gráfica 9. ¿Participa activamente en proyectos y/o actividades ambientales? .....	66
Gráfica 10. ¿Usa sus conocimientos ecológicos en resolver situaciones ambientales en la Institución? .....	68
Gráfica 11. ¿Contribuye a generar conciencia ambiental? .....	69
Gráfica 12. ¿Contribuye a reciclar en la Institución? .....	70
Gráfica 13. ¿Utiliza material reciclado en trabajos y actividades de las clases? .....	72
Gráfica 14. ¿Realiza acciones de reciclaje en su hogar para el cuidado del medio ambiente? .....	73
Gráfica 15. ¿Trabaja en equipo en resolver situaciones que atentan contra el medio ambiente? .....	74
Gráfica 16. El estudiante deposita los residuos en los sitios establecidos. ...	79

Gráfica 17. El estudiante contribuye en recoger los residuos de su entorno. ....	80
Gráfica 18. El estudiante actúa positivamente cuando observa una conducta negativa contra el ambiente. ....	82
Gráfica 19. El estudiante participa activamente en el proyecto. ....	83
Gráfica 20. El estudiante trabaja en equipo. ....	84
Gráfica 21. Estudiantes por género. ....	95
Gráfica 22. Estudiantes por rango de edad. ....	96
Gráfica 23. Lugar de origen. ....	97

## Lista De Figuras

Figura 1. Diseño de pre y post-test para evaluación formativa y sumativa....47

## Lista De Fotografías

Fotografía 1. Cineforo.....	99
Fotografía 2. Sensibilización ambiental en jornada de formación. ....	101
Fotografía 3. Sensibilización visual. ....	102
Fotografía 4. Recolección de residuos al final de las clases en salones. ....	103
Fotografía 5. Centros de acopio. ....	104
Fotografía 6. Zonas para residuos sólidos. ....	105
Fotografía 7. Jornada de limpieza. ....	106
Fotografía 8. Siembra de Duranta. ....	107
Fotografía 9. Máscaras de papel. ....	108
Fotografía 10. Ladrillos ecológicos en árboles. ....	109
Fotografía 11. Elaboración de muestra artística. ....	109
Fotografía 12. Billeteras elaboradas con empaques plásticos. ....	110
Fotografía 13. Decoraciones navideñas.....	111

## Introducción

La educación es el pilar que sustenta a las sociedades, y es gracias a ella que los individuos adquieren y se apropian de conocimientos y valores para desenvolverse en su entorno, por lo cual, las instituciones educativas tienen el reto de formar a los futuros ciudadanos, en un ambiente en el que prevalezcan los valores éticos y morales, logrando así que su educación sea integral, sin desconocer que el individuo presenta una relación directa con el entorno físico, o lo que se conoce como medio ambiente. Sustentando dicha relación, la Ley General de Educación dentro de sus fines, establece “la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación” (Congreso de la República de Colombia, 1994).

La incorporación de la dimensión ambiental en la educación formal se realiza con los Proyectos Ambientales Escolares PRAES, que están inscritos en el marco de los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) y cuya filosofía será la educación, acción y participación directa de la comunidad educativa en los asuntos ambientales de la región en el contexto en que se encuentre (Arias y Bolaños, 2009).

Debido a que el medio ambiente se encuentra en una situación crítica desde hace varios años, ocasionada por comportamientos antrópicos y mal uso de los recursos por parte del hombre; se hace necesario que la Educación Ambiental (EA) se convierta en pieza clave para reencontrar al ser humano con su entorno, a través de valores, aptitudes y actitudes que permiten comprender las interrelaciones entre el hombre, la cultura y el medio físico. Por tal razón, se hace necesario trabajar arduamente en el mantenimiento,

recuperación y preservación del medio ambiente para mejorar la calidad de vida en el presente y de las generaciones futuras; por lo que se hace necesario erradicar los malos comportamientos y aptitudes que van en contra del bien ecológico.

En el presente proyecto se encuentra conformado por varios capítulos: los primeros muestran un panorama del problema de investigación, segundo semestre de 2017 en la IE Agropecuario del Huila, zona rural del municipio de Garzón en el departamento del Huila. Seguidamente se presenta la metodología utilizada y ejecución de las fases en la implementación del proyecto. Finalmente, se describe el proceso realizado, los resultados obtenidos en la aplicación de las actividades programadas, las conclusiones y las recomendaciones sugeridas que evidencian la importancia de estos proyectos ambientales y su futura continuidad.

# **CAPÍTULO I. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA**

## 1. Descripción De La Problemática

### 1.1. Planteamiento Del Problema

Se concibe la educación ambiental como un proceso dinámico y participativo, que busca despertar en la población una conciencia que le permita identificarse con la problemática ambiental tanto al nivel general (mundial), como al nivel específico (medio donde vive); busca identificar las relaciones de interacción e independencia que se dan entre el entorno (medio ambiental) y el ser humano, así como también se preocupa por promover una relación armónica entre el medio natural y las actividades antropogénicas a través del desarrollo sustentable; todo esto con el fin de garantizar el sostenimiento y la calidad de vida de las generaciones actuales y futuras.

Lo que se observa a simple vista es que mientras en la institución se enseña u orienta una “educación” que forma individuos integrales, en la realidad se están desarrollando actividades en contravía con el medio natural y la cultura, por ejemplo, deforestación, contaminación hídrica, exterminio de especies de flora y fauna, subvaloración cultural, entre otras. Es allí donde se presenta el problema de estudiantes que aún no han desarrollado el sentido de pertenencia o compromiso para cuidar el medio ambiente, pues siguen presentando actitudes que van en contra del equilibrio ecológico, situaciones tan simples como: mal uso y derroche de papel en el aula de clases, arrojar residuos en el entorno, existiendo sitios disponibles para ello; destrozamiento de plantas ornamentales y árboles que se encuentran en los predios de las instituciones; son algunos ejemplos de cómo la falta de compromiso

individual y colectivo opacan la formación que se imparte en las Instituciones Educativas.

En la I.E. Agropecuario del Huila, la educación ambiental debe articular el PRAE y el PEI con la comunidad educativa en general. Desde la educación ambiental se deben fortalecer las competencias y mejorar la calidad educativa acordes a los principios y procesos socioculturales del medio y a sus proyectos de vida.

De esta forma se indaga, **¿Contribuye el PRAE en la generación de cultura ambiental en los estudiantes del grado Noveno de la Institución Educativa Agropecuario del Huila?**

## 1.2. Objetivos De La Investigación

### 1.2.1. Objetivo General

Diseñar el PRAE institucional como mecanismo de generación de cultura ambiental en los estudiantes de básica secundaria, a través de su participación directa y trabajo en equipo, fomentando el sentido de pertenencia y actitudes ambientales para con su entorno haciendo un manejo adecuado de los residuos sólidos.

### 1.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar los efectos del PRAE en la adquisición y generación de cultura ambiental en los estudiantes de la IE Agropecuario del Huila.

- Implementar el proceso del reciclaje como mecanismo que contribuye a disminuir los residuos sólidos y darles un uso adecuado a los generados.
- Aplicar un pre-test y post-test para observar y evaluar los cambios conductuales y comportamentales en los estudiantes con respecto a su entorno.
- Diseñar una propuesta ambiental para el mejoramiento del medio y del entorno en la IE Agropecuario del Huila.

### 1.3. Justificación e Impacto

La educación como proceso de enseñanza-aprendizaje es básica y fundamental en lo que concierne al cambio positivo de las sociedades, y en este caso, en el aspecto ambiental; el cual se encuentra en un estado crítico de deterioro, al ser objeto de degradación antrópica, siendo ello la razón en la que el ser humano debe hacer y ser participe en el mejoramiento y sostenimiento de su medio. Además, las prácticas realizadas en las instituciones en ocasiones no son las más pertinentes, como es el caso de proyectos de reciclaje, que centran sus esfuerzos en recoger residuos y clasificarlos, más no de darles un nuevo uso a ellos. Por lo que los estudiantes deben contribuir a que se logre el clímax de los ecosistemas, y en un futuro sean ciudadanos, gestores de buenas prácticas ecológicas para consigo mismo y el entorno en que se encuentra.

Los Proyectos Educativos Ambientales – PRAE, se insertan en el currículo de las Instituciones Educativas como una estrategia que permita abordar la temática en la formación de educación ambiental, con ello, se busca minimizar el impacto antrópico o degradación ambiental y el deterioro de los

valores ambientales. Lo fundamental de este proyecto radica en su pertinencia y pertinencia con el fortalecimiento de los valores culturales a través de la educación.

El proyecto busca generar una conciencia ecológica y ambiental en los estudiantes de básica secundaria, además, de asumir un rol activo en el mantenimiento y cuidado del entorno; lo cual repercutirá en acciones positivas en las comunidades y sociedad, a través de actitudes y conductas que promuevan el cuidado del medio ambiente.

#### 1.4. Proyecciones y Limitaciones

##### 1.4.1. Proyecciones

El desarrollo de la investigación permitirá abordar los problemas ambientales concernientes a la generación de residuos sólidos, además de darles una posible reutilización a estos, como el papel, los envases plásticos, empaques metalizados, palitos de golosinas y helados, entre otros; asumiendo un compromiso ecológico en los jóvenes de tal manera que se fomente el mantenimiento y mejoramiento del entorno, buscando soluciones a las situaciones ambientales de la cotidianidad.

##### 1.4.2. Limitaciones

Aunque el trabajo y proceso abordado con el grupo coinvestigador, estudiantes del grado noveno, es positivo; la réplica del trabajo en los

hogares y comunidad es recibida por pocas personas, pues la comunidad no le da la debida importancia a ello, por lo que se hace necesario ser constante en estos procesos.

# **CAPÍTULO II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA INVESTIGACIÓN**

## 2. Fundamentación Teórica

### 2.1. Antecedentes Históricos e Investigativos

#### 2.1.1.A Nivel Internacional

Se destaca el trabajo de Benayas (1990), "Paisaje y educación ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno", investigación realizada en España, en donde el autor expone una serie de situaciones que dan un panorama ambiental en la actualidad; destacando la importancia de generar cultura ambiental en los individuos desde la educación, "Ante una crisis que es fundamentalmente cultural, se hace necesario y urgente desarrollar programas y actuaciones de carácter educativo que inciten y provoquen un cambio profundo y progresivo de las escalas de valores y actitudes dominantes en la sociedad actual" (Benayas, 1990, p.8).

Sus apreciaciones se dan de acuerdo a datos obtenidos empleando las técnicas de entrevistas y encuestas, en donde el instrumento de las encuestas (test) son utilizadas en el presente proyecto; además, se resalta la opinión del autor en la pertinencia de crear cultura ambiental a través de proyectos desde el ámbito educativo, permitiendo crear conciencia y sensibilización social, empleando la educación ambiental.

[...] la educación ambiental puede desempeñar un importante papel en la solución de la crisis ambiental a través de la concienciación y sensibilización social. Para ello, se deben transmitir a los individuos los conceptos y vivencias necesarias que le permitan desarrollar y adquirir unas actitudes más responsables sobre las implicaciones de los distintos comportamientos del hombre frente a su entorno (Benayas, 1990).

Por otro lado, “La propuesta de contenidos micro-curriculares en Educación Ambiental, para promover la responsabilidad social, en Estudiantes de Educación Media de la Unidad Educativa “Carlos Cisneros”, investigación realizada en el Ecuador, la cual brinda un panorama de la responsabilidad social de los estudiantes con respecto a las situaciones ambientales del entorno inmediato y general; para ello se hace una revisión al currículo de la Institución, y se colecta información a través de encuestas a estudiantes y docentes (Estrada, 2017). Su aporte radica en la implementación de las encuestas a estudiantes como técnica de recolección de datos.

#### 2.1.2.A Nivel Nacional

En la investigación, “Los centros de interés como herramienta pedagógica de educación ambiental en la cuenca alta del río Bogotá”, las autoras buscan implementar acciones que logren abordar una problemática ambiental que se presenta en el entorno a través de la participación de las instituciones educativas pertenecientes a la Cuenca Alta del Río Bogotá (Pulido y Barros, 2015). Se toma como referente la investigación, debido a que su trabajo se realiza con la participación de las instituciones educativas al abordar problemáticas ambientales propias del entorno inmediato, en donde la incidencia de los estudiantes es de vital importancia.

Al igual, se tiene en cuenta su aporte en revisar “los efectos en el aprendizaje significativo, colaborativo, participativo y experiencial, considerados como componentes esenciales en el desarrollo de una estrategia educativa ambiental” (Pulido y Barros, 2015, p. 4).

En, “Diseño de una estrategia educativa para el fomento de la cultura ambiental”, la autora considera que algunas acciones negativas de los

individuos en contra del medio ambiente, se debe principalmente a patrones culturales; por lo que busca solucionarlo a través de la implementación de una estrategia ambiental (Riascos, 2013). La investigación contribuye a que se emplee como estrategia pedagógica, el PRAE, el cual busca inculcar los valores y cultura ambiental en los estudiantes de la Institución.

En el proyecto, “Propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la Perspectiva de la Complejidad, en torno a los Residuos Sólidos”, el autor busca crear una propuesta para el manejo de los residuos sólidos, problema que aqueja a la comunidad en donde se encuentra la Institución Educativa Distrital Tibabuyes Universal; el cual brinda “elementos conceptuales y metodológicos que pueden ser abordados en otras problemáticas ambientales” (Cerquera, 2015, p. 13). Este trabajo contribuye a la investigación en el uso adecuado del concepto de residuos sólidos, el cual se encuentra inserto en la propuesta del PRAE (manejo de residuos sólidos).

Con el trabajo, “Proyecto Ambiental Escolar – PRAE INEM “limpio y saludable” desde una perspectiva socio-ambiental”, busca acercar al estudiante a su realidad, en donde, lo aprendido sea utilizado en su contexto, permitiendo que el PRAE sea de tipo investigativo, desarrollando competencias científicas y ciudadanas; además, de promover la participación de actores comprometidos en la solución de problemas ambientales en el contexto educativo (Ruiz, 2015).

En donde el PRAE, servirá como estrategia ambiental en el mejoramiento de las instituciones educativas, pero, “para lograr este propósito se hace necesario establecer una metodología de enseñanza de participación activa” (Ruiz, 2015, p. 1). Por lo que su aporte en el presente proyecto, es en este

último sentido, donde la participación activa de los estudiantes será de vital importancia para alcanzar los objetivos propuestos.

### 2.1.3.A Nivel Regional

Debido a que en las Instituciones Educativas se siguen presentando actitudes que no son acordes a la formación que se imparte en los diferentes niveles de educación (básica primaria, básica secundaria y media), en cuanto al cuidado del medio ambiente, ya que se presentan actitudes como arrojar residuos en las zonas verdes y de espacio público, mal uso y derroche de los recursos: agua y papel, entre otros; los autores de “Implementación de proyectos formativos en el PRAE como estrategia para el desarrollo de competencias científicas, ciudadanas y laborales en los estudiantes de la I.E. Antonio Ricaurte”, buscan la implementación de los PRAE en grados de la educación media como estrategia para la conformación de individuos ecológicos orientados en la búsqueda de soluciones a problemas ambientales (Ochoa y Perdomo, 2010), desde un contexto inmediato, que son las instituciones de educación pública de educación formal, apoyándose en los proyectos de servicio social. Todo ello encaminado a la participación directa de los estudiantes en la solución de las situaciones que aquejan al mundo contemporáneo, al trabajo en equipo para lograr mejores resultados y a la proyección comunitaria, como objetivo fundamental de la formación en las instituciones. Por lo que el trabajo contribuye a esta investigación en formular el PRAE en la búsqueda de desarrollar competencias científicas y ciudadanas.

“Reciclarte: estrategia pedagógica para el mejoramiento del ambiente educativo en las sedes La Ondina y La Soledad”, proyecto desarrollado en la

I.E. San Luis, Belén de los Andaquíes. Las autoras, proponen la estrategia, debido a que las Instituciones rurales al no contar con el servicio de recolección de residuos, principalmente sólidos, se convierten en un problema y de tipo ambiental, ya que en estas zonas es muy difícil que se dé un uso o deposición adecuada a los residuos, por ende, se emplean actividades artísticas para hacer uso de los residuos que se obtienen en la Institución. El aporte del proyecto radica en la implementación del reciclaje como proyecto de aula, el cual se inserta dentro de los PRAE, con el fin de mejorar el ambiente escolar, a través de una propuesta productiva de solución a problemas de contaminación y manejo de residuos sólidos (Arias y Bolaños, 2009).

La IE Agropecuario del Huila al encontrarse en igualdad de condiciones con la IE San Luis, busca encontrar soluciones viables y que no generen daño al ecosistema, empleando el reciclaje y la expresión artística, como estrategias adecuadas en el uso de los residuos sólidos.

## 2.2. Bases Teóricas, Conceptuales y Legales

### 2.2.1. Bases Teóricas

La presente investigación busca crear una cultura ambiental en los estudiantes, en donde los proyectos escolares, específicamente los PRAES, van encaminados a establecer una relación armónica de los individuos con su entorno; por lo que se hace necesario entender los siguientes aspectos:

#### 2.2.1.1. Educación

Existen múltiples autores que dan su definición sobre educación, en donde muchas de ellas pueden ser resumidas en los siguientes aspectos, que brindan un panorama de lo que se concibe como “educación”:

- Un proceso de humanización para los individuos.
- Supone una acción dinámica del sujeto educando con otros sujetos y con su entorno.
- Se lleva a cabo de acuerdo con una escala de valores.
- Proporciona las bases de la integración social de los individuos.
- Constituye una dimensión básica de la cultura y garantiza la supervivencia de ésta.
- Se trata de un proceso permanentemente inacabado.
- Constituye una tarea compleja en sus procesos y en sus resultados (Sarramona, 2008, p. 14).

Sin embargo, en el contexto colombiano se define como:

Un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.  
 [...] que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad (Congreso de la República de Colombia, 1994, p. 1).

La problemática diagnosticada y abordada en el presente documento, evidencia la falta de cultura y conciencia ambiental, por lo que la educación juega un papel crucial en ello, en donde los sujetos, en este caso, los estudiantes deben ser activos en el proceso; por lo que se toma la definición de educación de Freire, “la educación verdadera es praxis, reflexión y acción del hombre sobre el mundo para transformarlo” (Barreiro, 2007, p. 7).

Con lo anterior, la educación colombiana en el artículo 5 presenta los fines de la educación, en donde dos de ellos, son de trascendencia para promover la participación en la solución de problemas ambientales y en el

mejoramiento y cuidado del medio ambiente, específicamente los incisos 9 y 10:

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

10. La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación (Congreso de la República de Colombia, 1994, p. 2).

Con base a lo relacionado anteriormente, se podría decir que la educación es “todo proceso permanente dirigido a la optimización de la persona en el ser, el saber, el hacer y el convivir” (Contreras, 2012, p. 59).

#### 2.2.1.2. Educación ambiental – EA

La Educación Ambiental es la fusión de dos conceptos, educación y ambiente, estrategia creada para sensibilizar y resolver los problemas ambientales que se presentan en el entorno; por lo que es considerada como “una disciplina ambiental que utiliza la pedagogía para propiciar en las personas el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad” (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - MARN, 2006, p. 2).

Según Frers (2010), la educación ambiental presenta 6 objetivos fundamentales:

- Propiciar la adquisición de conocimientos para la comprensión de la estructura del ambiente, que susciten comportamientos y actitudes que hagan compatibles la mejora de las condiciones de vida con el

respeto y la conservación del medio desde un punto de vista de solidaridad global para los que ahora vivimos en la tierra y para las generaciones futuras.

- Propiciar la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas que posibilite la toma de conciencia de las repercusiones que nuestras formas de vida tienen en otros ecosistemas y en la vida de las personas que lo habitan desarrollando el sentido de responsabilidad.
- Lograr el cambio necesario en las estructuras, en las formas de gestión y en el análisis de las cuestiones referentes al medio que permitan un enfoque coherente y coordinado de las distintas políticas sectoriales en el ámbito regional, nacional e internacional.
- Ayudar a descubrir los valores que subyacen en las acciones que se realizan en relación con el medio.
- Orientar y estimular la participación social y la toma de decisiones tanto para demandar políticas eficaces en la conservación y mejora del medio y de las comunidades.
- Introducir en los contextos educativos formales y no formales la educación ambiental como dimensión curricular en un proceso integrador de las diferentes disciplinas que permita un análisis crítico del medio en toda su globalidad y complejidad.

Conociendo que los seres humanos, deben ser individuos activos en el mejoramiento de su entorno, debido a que sus acciones han contribuido directa o indirectamente en el deterioro de su medio, la educación ambiental se podría definir como el

proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, con base en el conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Ministerio de Educación Nacional, 2003, p. 34).

Cuando se realiza un proceso educativo ambiental, se hace necesario que contenga una incidencia en el individuo y la sociedad a través de la investigación, por lo que se destacan los siguientes principios:

- Formar a los individuos y los colectivos para la toma de decisiones responsables en el manejo y la gestión racional de los recursos en el contexto del desarrollo sostenible, de manera que sean ellos quienes consoliden los valores democráticos de respeto, convivencia y participación ciudadana, en sus relaciones con la naturaleza y la sociedad, tanto en el ámbito local, regional y nacional.
- Facilitar la comprensión de la naturaleza compleja del ambiente, ofreciendo las herramientas para la construcción del conocimiento ambiental y la resolución de problemas ambientales, y de aquellos ligados no solo al manejo y gestión de recursos sino también a la gestión de riesgos.
- Generar la capacidad para investigar, evaluar e identificar los problemas y potencialidades del ambiente, teniendo en cuenta la dinámica local y regional (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Ministerio de Educación Nacional, 2003, p. 66).

De acuerdo a las necesidades y el campo de acción en que se emplea la EA, esta puede tomar diferentes corrientes, en Latinoamérica se describen las siguientes:

**Tabla 1. Corrientes de E.A. en el contexto latinoamericano**

<b>Corriente</b>	<b>Características</b>
<b>Naturalista</b>	Se centra en la relación del ser humano con la naturaleza. El interés es cognitivo (aprender del entorno biofísico) y experiencial (entrar en contacto con la naturaleza). La educación al aire libre es una de las principales estrategias para aprender del entorno natural y tomar conciencia de su importancia.
<b>Conservacionista</b>	Su principal objetivo es la conservación de los recursos naturales en cuanto a calidad y cantidad. Aquí la naturaleza es vista como recurso que se debe proteger para asegurar nuestro bienestar, por lo que se encuentra estrechamente relacionada con la gestión ambiental. Algunos ejemplos de programas en esta corrientes son las 3R (Reutilización, Reducción y Reciclado) y la gestión del agua, los residuos, la energía, entre otros,
<b>Resolutiva</b>	Esta corriente concibe al ambiente como un problema

	por solucionar, por lo tanto las estrategias que implementa están dirigidas a informar a las personas sobre las problemáticas ambientales así como a desarrollar habilidades para resolverlas.
<b>Sistémica</b>	Permite comprender las realidades ambientales y/o problemáticas desde una perspectiva interdisciplinar y compleja, a la vez que se ponen en relieve las interacciones entre el componente social y ecosistémico. La estrategia consiste en identificar los actores y factores asociados a la realidad de estudio, las interacciones entre estos elementos, las normas que los rigen, sus relaciones causales, para de esta manera buscar soluciones.
<b>Científica</b>	Su objetivo es abordar con rigor las realidades ambientales, mediante la comprobación de una hipótesis científica. El ambiente es concebido como objeto de conocimiento, por lo que su enfoque es esencialmente cognitivo. Frecuentemente esta corriente se encuentra asociada al campo de la enseñanza y didáctica de las ciencias naturales (o ciencias biofísicas).
<b>Humanística</b>	Desde esta corriente el ambiente no solo es visto como un conjunto de elementos biofísicos, sino que corresponde a un conjunto de símbolos, a un medio de vida, político, económico y estético. A pesar de tener un enfoque cognitivo, convoca también a lo sensorial, a la sensibilidad afectiva y a la creatividad.
<b>Moral ética</b>	Esta corriente pone énfasis en el desarrollo de valores ambientales, a partir de códigos de valores socialmente deseables. Como estrategia dentro de esta corriente se favorece la confrontación y el debate de los estudiantes frente a situaciones morales que los llevan a generar sus propios juicios y a elegir una postura de acuerdo a los argumentos que emergen del debate.

Fuente: (Sauve, 2004, citado por Cerquera, 2015, p. 31)

El papel fundamental de la educación ambiental no es el de solucionar los problemas ambientales, sino que viene a tener otra connotación e impacto en la sociedad, en donde, “debe ser una educación para el cambio de actitudes

con respecto al entorno en el cual se desenvuelven los individuos y las colectividades” (Vahos, Pedraza y Campuzano, 2012, p. 20), que es el enfoque que se busca dar y orientar con el proyecto a los estudiantes, además, para lograr los propósitos de está, se hace necesario enfatizar en la relación que se debe establecer entre la escuela y la comunidad (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Ministerio de Educación Nacional, 2003).

Para culminar, se establece que la educación ambiental es un compromiso social, donde intervienen los diferentes actores y entes, siendo una responsabilidad compartida,

Según Cruz, es desde la educación básica que se debe desarrollar en los niños/jóvenes una conciencia ecológica, conciencia; y es responsabilidad de todos (padres de familia, docentes, empresarios, centros de investigación, medios de comunicación, comunidad científica, etc.) buscar estrategias y acciones que permitan generar aspectos culturales con fines de un desarrollo sustentable (Riascos Urbano, 2013, p. 21).

#### 2.2.1.3. Cultura Ambiental

La cultura ambiental es entendida como aquel conjunto de conocimientos, comportamientos y valores que le permite al hombre mantener una relación armónica con su medio; según Quintanar (2010), valores como la solidaridad, el humanismo y la responsabilidad, conducen a comportamientos comprometidos con la conservación y mejora del entorno (Riascos Urbano, 2013, p. 18).

#### 2.2.1.4. Proyecto Ambiental Escolar - PRAE

Según Castañeda y Ponce (1996), se entienden los Proyectos Ambientales Escolares – PRAE, como los proyectos que desde la institución y desde el aula de clase se vinculan a la solución de la problemática ambiental

particular de una comunidad o región, permitiendo la generación de espacios comunes de reflexión, desarrollando criterios de solidaridad, tolerancia, búsqueda de consenso, autonomía y en últimas preparando para la autogestión en la búsqueda de un mejoramiento de la calidad de vida, que es el propósito de la educación ambiental.

El PRAE al ser una estrategia educativa para resolver las situaciones medioambientales del entorno, a través de la investigación, en donde la comunidad educativa debe ser participe activa de ella, por lo que se debe considerar esta estrategia como

Una propuesta de solución viable, estatuida por el Decreto 1860 de 1994, como parte del Proyecto Educativo Institucional PEI frente a unos problemas o necesidades ambientales identificadas por una comunidad educativa: estudiantes, docentes, padres de familias, acudientes, directivos y administrativos, etc., para mejorar la calidad de vida de una población y ejercitar al educando en la solución de problemas cotidianos [...]

La participación directa en los PRAE's, para los estudiantes de educación media equivale a cumplir con lo previsto en los artículos 66 y 97 de la Ley 115 de 1994 sobre Servicio Social Obligatorio y sirve para formar grupos ecológicos escolares para buscar solución a los problemas ambientales (Ochoa y Perdomo, 2010).

Con base en ello, se hace necesario que el PRAE adopte una serie de características que lo identifican, tales como: “basarse en diagnósticos ambientales, considerar para su estructuración componentes como la investigación, la interdisciplina y la gestión en el contexto del mejoramiento de la calidad de vida, entre otros” (Corporación Autónoma Regional del Tolima).

### 2.2.2. Bases Conceptuales

- Medio ambiente: una de las principales nociones de ambiente que se tiene es que se considera como el espacio que ocupamos en el planeta, en el cual se desarrollan todos los procesos biológicos, químicos y físicos que permiten la interacción de los factores bióticos y abióticos. Pero no se debe caer en el errado concepto de que el ambiente es el sistema en que se dan relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, pues no se tiene en cuenta “los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Ministerio de Educación Nacional, 2003, p. 33).
- Contaminación: es la alteración del medio ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del medio ambiente o afectar los recursos de la Nación o de los particulares (Congreso de la República de Colombia, 2002).
- Residuos: se define como “aquella sustancia u objeto generado por una actividad productiva o de consumo, de la que hay que desprenderse por no ser objeto de interés directo de la actividad principal” (Elias, 2009, p. 18). En este caso, los residuos a tratar son aquellos generados principalmente por una actividad de consumo, ya que, son empaques de productos, bebidas y uso de papel.

En el artículo 2 de la Ley 1259 de 2008 se establecen algunas definiciones sobre los residuos,

1. Residuo sólido. Todo tipo de material, orgánico o inorgánico, y de naturaleza compacta, que ha sido desechado luego de consumir su parte vital.
2. Residuo sólido recuperable. Todo tipo de residuo sólido al que, mediante un debido tratamiento, se le puede devolver su utilidad original u otras utilidades.
3. Residuo sólido orgánico. Todo tipo de residuo, originado a partir de un ser compuesto de órganos naturales.
4. Residuo sólido inorgánico. Todo tipo de residuo sólido, originado a partir de un objeto artificial creado por el hombre (Congreso de la República de Colombia, 2008).

- Estrategia 3 R: es una propuesta originada por la ONG Greenpeace (Barreto y Vargas, 2013), la cual fue adoptada por Japón y expuesta en la cumbre del G8 del 2004, por el primer ministro japonés Koizumi Junichir (Cabezas y Pacheco, 2012, p. 58), con el fin de disminuir la producción de residuos y generar hábitos responsables de consumo. Esta estrategia se encuentra conformada por los términos: Reducir, Reusar y Reciclar, los cuales permiten que se generen hábitos y cultura ambiental en los individuos, para disminuir y mitigar el impacto del ser humano sobre el medio ambiente.
- Reducir: es la forma de prevenir la generación de residuos, disminuyendo así su impacto en el ambiente, a través de reducir la cantidad y el volumen de los desechos, así como de minimizar la cantidad de materia prima empleada para la producción de los bienes.
- Reutilización: esta estrategia busca recoger e incorporar nuevamente los materiales utilizados a los procesos de producción y consumo, evitando su destino en las corrientes de residuo (Elias, 2009)

- Reciclaje: es un término y proceso que ha tomado fuerza en las últimas décadas, el cual se emplea comúnmente en los aspectos ambientales, este permite “disminuir la cantidad de residuos que necesitan disposición final en rellenos sanitarios y de reducir el impacto ambiental negativo de las actividades productivas y de consumo por medio de las cuales las sociedades contemporáneas satisfacen sus necesidades” (Medina, 1999, p. 10).

Según Medina (1999), en el reciclaje se hace necesario aplicar algún tipo de procesamiento físico, biológico o químico, para su reutilización al crear nuevos productos, sin embargo, en el contexto en que se elabora el proyecto, el reciclaje conlleva a la transformación de algunos residuos, sin necesidad de aplicarles uno de estos procesos en forma estricta.

### 2.2.3. Bases Legales

El medio ambiente se encuentra protegido por la legislación colombiana en varios documentos y leyes, además de promover el cuidado de este a través de la formación impartida en el sistema educativo; dentro de ello se destaca lo consagrado en el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia (CPC):

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la

recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente (Asamblea Nacional Constituyente, 1991). [...]

En dicho artículo se promueve el cuidado del ambiente a través de la educación; en el mismo documento se promueve a través del artículo 79, “el derecho a gozar de un ambiente sano y propicio para el bienestar del hombre y de participar en todas las actividades y decisiones que pueden afectarlo” (Asamblea Nacional Constituyente, 1991). El cual es catalogado como un derecho colectivo, siendo las Instituciones Educativas, instituciones sociales que deben promover y vivir dicho derecho.

En su afán de promover la protección al medio, “se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones” (Congreso de la República de Colombia, 1993) a través de la Ley 99 de 1993.

Posteriormente, este Ministerio se transforma en Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVD), en virtud de las facultades extraordinarias otorgadas por el Presidente de la República por la Ley 790 de 2002 y, a su vez, con la Ley 1444 de 2011, en el artículo 12 se reorganiza ese Ministerio que en adelante se denominara Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Congreso de la República de Colombia, 2011).

Se considera que los Ministerios del Medio Ambiente y Educación, tienen la función de coordinar el desarrollo y la ejecución de planes, programas y proyectos de Educación Ambiental que hacen parte del servicio público educativo. Por lo que se establece en la Ley 115 o Ley General de

Educación algunos de los fines de la educación en Colombia, en lo que concierne al medio ambiente se pueden citar los incisos 9 y 10 del artículo 5:

9. El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico, y tecnológico nacional, orientado con prioridad al mejoramiento cultural, y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

10. la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y de la defensa del patrimonio cultural de la nación (Congreso de la República de Colombia, 1994).

Además, a través del Decreto 1743 de 1994, “se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la Educación Ambiental no formal e informal [...]” (Ministerio de Educación Nacional, 1994). Este decreto es un instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia, donde se brinda la coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente para todo lo relacionado con el proceso de institucionalización de la educación ambiental, PRAES, PROCEDAS.

En Colombia atendiendo a la necesidad de buscar mecanismos de control que regulen la acción del hombre sobre el entorno y permitan conservar y preservar los recursos naturales para generaciones futuras, se implementaron en la Ley 115 de 1994, los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) como herramienta que permitiera al docente, al padre de familia y al estudiante acercarse a la realidad de su entorno y a la búsqueda de soluciones o mecanismos de conservación del mismo.

## 2.3. Sistema De Variables

### 2.3.1. Variable Independiente

Son las causas que generan y explican los cambios en la variable dependiente, por lo cual, “es el *tratamiento* que se aplica y manipula en el grupo experimental” (Arias, 2006, p. 59).

#### Educación ambiental

Permite orientar a los individuos en mantener la armonía con su entorno, buscando la preservación y conservación del medio en el que se habita.

#### Indicadores

- a. Sensibiliza al individuo.
- b. Genera valores y cultura.
- c. Promueve actividades para el cuidado y mejoramiento del entorno.

### 2.3.2. Variable Dependiente

Son aquellas que se modifican por acción de la variable independiente, siendo ello, “los efectos o consecuencias que se miden y dan origen a los resultados de la investigación” (Arias, 2006, p. 59).

#### Actitudes

Desde el punto de vista ambiental, se definen como “los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él” (Holahan, 1991, p. 15).

#### Indicadores

- a. Analiza las situaciones ambientales de su entorno.
- b. Respeta y cuida a su entorno.
- c. Sensibiliza a la comunidad estudiantil.
- d. Promueve la participación en actividades ambientales.
- e. Trabaja en equipo.

#### Comportamientos o conductas

“Los individuos sólo realizan conductas ambientalmente responsables cuando están suficientemente informados sobre la problemática ambiental, se encuentran motivados hacia ella y, además, se ven capaces de generar cambios cualitativos” (Álvarez y Vega, 2009, p. 248).

#### Indicadores

- a. Deposita los residuos en lugares apropiados.
- b. Realiza buen uso del papel.
- c. Contribuye a generar cambios positivos en la comunidad estudiantil con sus acciones.
- d. Desarrolla actividades en pro del entorno y su medio natural.

# **CAPÍTULO III. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3. Marco Metodológico**

#### **3.1. Tipo y Diseño De Investigación**

##### **3.1.1. Tipo de Investigación**

El presente proyecto aborda una Investigación Acción Participativa (IAP), en donde su objetivo principal “No se trata de estudiar problemas de interés científico o cuestiones que preocupan aun grupo de investigadores, sino los problemas que las personas involucradas consideran importantes porque tienen que ver con cuestiones que conciernen a sus propias vidas” (Ander-Egg, 2003, p. 6). En donde los estudiantes actúan como co-investigadores, por lo cual son individuos activos dentro del proceso y desarrollo de la investigación. El enfoque a emplear será de tipo cuantitativo, siendo una investigación social de carácter evaluativo, sobre la incidencia del PRAE en la generación de cultura ambiental en los estudiantes.

##### **3.1.2. Diseño de Investigación**

Para la investigación se utilizó el diseño preexperimental con un pre-test y pos-test de un solo grupo (Arias, 2006, p. 34), que permite una evaluación formativa y sumativa, lo cual “proporciona un punto de referencia para determinar el progreso en el aprendizaje u otros efectos al tener los resultados del post-test” (Bennett, 1991, p. 39), la cual se realizará a través de encuestas diseñada al grupo experimental, para evaluar y analizar el impacto de la estrategia.

G: grupo de sujetos  
 O1: pre-test o medición inicial  
 X: estímulo o tratamiento  
 O2: post-test o medición final

**Figura 1. Diseño de pre y post-test para evaluación formativa y sumativa.**



Fuente: Bennett, 1999.

Para alcanzar los objetivos de la investigación, está se divide en 4 fases:

#### 3.1.2.1. Fase 1: Aplicación De Pre-Test y Observación

Al grupo focalizado (grado noveno) se le aplica una encuesta de 15 preguntas cerradas, donde debían marcar una opción de 4 posibles (siempre, frecuentemente, a veces, nunca), con el objetivo de realizar una caracterización del grupo y detallar su comportamiento en el aspecto ambiental

En el aula de clases y en las zonas de esparcimiento de los estudiantes (polideportivo y zonas verdes) de la IE Agropecuario del Huila, se aplica 1 ficha de observación a estudiantes, la cual busca identificar la situación de los residuos generados en el aula y en las horas de descanso, y el compromiso de los estudiantes en el mantenimiento de su medio.

### 3.1.2.2. Fase 2: Formulación De La Estrategia – PRAE

Teniendo en cuenta la problemática planteada, donde se evidencia acciones y actitudes equivocadas del comportamiento de los estudiantes para con su medio (desperdicio de papel, basura en el aula y los predios de la Institución, etc.), se diseña una propuesta de PRAE, donde los estudiantes son los principales actores en el cambio de la situación en que viven, se desarrolla a través de jornadas de sensibilización, actividades de reciclaje y el posterior uso del material reciclado.

La estrategia ha sido creada para desarrollar una cultura ambiental en los estudiantes, donde existen cambios de conducta y sentido de pertenencia para con el medio; está se ejecutará en un lapso de 5 meses.

### 3.1.2.3. Fase 3: Sensibilización y Ejecución De La Estrategia

Se realiza sensibilización del grupo, en cuanto al cuidado del medio a través de la estrategia de cine foro, la película a utilizar fue un cortometraje animado llamado “El hombre que plantaba árboles” (“L´homme qui plantait des arbres” del director Frédéric Back), adaptación del cuento de Jean Giono.

Posteriormente se designaron grupos de trabajo para abordar el reciclaje, mejoramiento de la institución y sensibilización al resto de comunidad estudiantil.

### 3.1.2.4. Fase 4: Evaluación De La Estrategia

Se realizan actividades para el mejoramiento ambiental en donde se evidencian cambios significativos; se aplica un post-test al grupo focalizado (estudiantes grado noveno). Se analiza la información obtenida y se dan las conclusiones y recomendaciones.

## 3.2. Población y Muestra

### 3.2.1. Población.

Según Borrego (2008), la población es el conjunto de elementos que se quieren estudiar, en donde, cada elemento se le denomina individuo o unidad estadística.

La población corresponde a todos los estudiantes de la Institución Educativa Agropecuario del Huila, siendo la Institución rural más grande del municipio de Garzón – Huila; consta de 835 estudiantes, los cuales pertenecen a 13 veredas del municipio, generalmente de estrato 1.

### 3.2.2. Muestra.

En cuanto a la muestra se tiene que es “un subconjunto limitado extraído de la población, con objeto de reducir el número de experiencias” (Borrego del Pino, 2008). Para la selección de la muestra se realizó siguiendo un muestreo no probalístico, los cuales “requieren la selección de sujetos con una determinada característica, especificadas en el planteamiento del problema” (Monje, 2011, p. 127), siguiendo criterios de conveniencia, ya que los estudiantes del grado noveno se encuentran culminando la básica secundaria, siendo el punto medio, de grados inferiores y superiores, con lo que se tienen características de los individuos de ambos extremos, además, de que presentan en la observación algunas actitudes negativas en el medio.

La muestra para el presente trabajo investigativo corresponde a 50 estudiantes del grado noveno de la I. E. Agropecuario del Huila, los cuales comprenden jóvenes de ambos sexos, entre los que se encuentran 24 y 26 individuos, de género masculino y femenino, respectivamente; con edades comprendidas entre los 13 y 17 años.

### 3.3. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos

Las técnicas e instrumentos para la colección de información, utilizada en la investigación fueron:

#### 3.3.1. Observación.

Para poder analizar el comportamiento que presentan los estudiantes en su diario vivir, se emplea la observación como técnica, la cual es definida como un “Procedimiento y/o técnica de recogida de información que requiere percibir de forma voluntaria comportamientos previamente determinados y que precisa una anotación sistemática, con el objetivo de crear una red de significado” (Sáiz y Escolar, 2013, p. 21).

##### 3.3.1.1. Observación a Estudiantes

La observación a emplear es sistémica, la cual conlleva “una detallada lista de referencia sobre comportamientos relacionados con sus objetivos conductuales” (Bennett, 1991, p. 56). Este instrumento permitirá conocer las actitudes que presentan los y las estudiantes en su medio natural, en el aspecto de conductas y manejo de los residuos; “el observador no debe

originar ninguna mediación o interferencia” (Saíz y Escolar, 2013, p. 32). Para ello se dispone de una ficha en la que se registran datos de algunos estudiantes del grado noveno de la IE Agropecuario del Huila.

### 3.3.2. Encuesta.

Se emplea la encuesta como primera medida para la obtención de información, la cual “es una forma de obtener datos directamente de la gente en una forma sistemática y estandarizada, por lo cual se aplica una serie de preguntas, las cuales deben ser estructuradas previamente” (Quispe, 2013, p. 11).

Dentro de sus beneficios se tienen:

- “Utilización de cuestionarios estructurados como instrumento básico de captura de la información.
- Utilización de muestras que pretenden representar a la población objeto de estudio” (Alvira, 2011, p. 7).

Las encuestas van dirigidas a los estudiantes del grupo focalizado, con el objetivo de conocer las apreciaciones y conductas de los estudiantes del grado noveno en su compromiso ambiental, y el grado de compromiso con la ejecución de la propuesta. El cuestionario emplea la estrategia de ítems “escala para juicios y opiniones”, la cual, dentro de sus ventajas “da oportunidad de mediar actitudes y valores, y grados de criterio” (Bennett, 1991, p. 50), que es lo que se busca en los estudiantes; el test consta de 15 preguntas con las posibles alternativas: siempre, frecuentemente, a veces, nunca.

### 3.4. Validez y Confiabilidad

La validez, “se refiere a la capacidad de los procedimientos e instrumentos para producir medidas adecuadas y posibilitar conclusiones correctas” (Ruiz, 2015, p. 29). En el presente proyecto de investigación se emplea la encuesta, como instrumento estandarizado.

En cuanto a la confiabilidad, Bennet (1991) propone emplear el método de aplicar el instrumento dos veces, en este caso, el pre-test y post-test; logrando así comparar los resultados, evidenciando los cambios de conductas con la ejecución de la propuesta (p. 42).

# **CAPÍTULO IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

## 4. Análisis De Resultados

### 4.1. Procesamiento y Análisis De Los Datos

#### 4.1.1. Procesamiento de datos

La técnica utilizada para coleccionar la información fueron las encuestas, las cuales están estructuradas y proyectadas con un cuestionario que abarca los diferentes puntos de la investigación, tanto en el problema como en la ejecución de la propuesta, empleando el análisis cuantitativo.

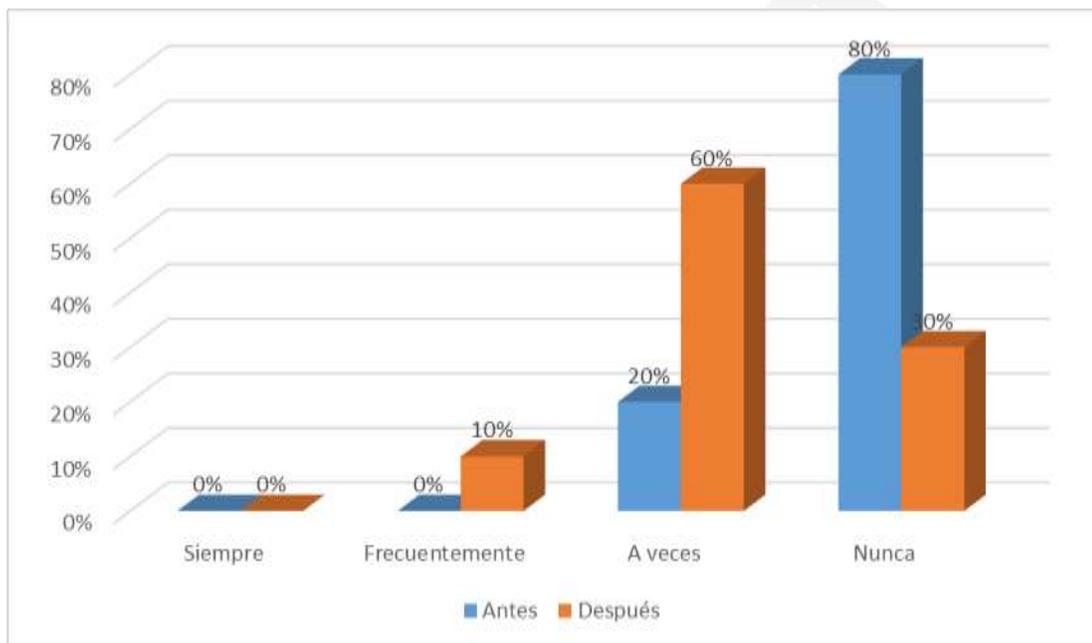
Los resultados obtenidos del pre-test y post-test fueron los siguientes:

**Tabla 2. ¿Habla con sus compañeros y compañeras sobre la problemática ambiental que vive el mundo en la actualidad y/o de su entorno?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	5	10%
A veces	10	20%	30	60%
Nunca	40	80%	15	30%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 1. ¿Habla con sus compañeros y compañeras sobre la problemática ambiental que vive el mundo en la actualidad y/o de su entorno?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

El 80% que corresponde a 40 estudiantes de los encuestados que constituyen la muestra, antes de la ejecución de la propuesta, consideran que *nunca* han hablado de la situación ambiental, mientras que un 20% (10 estudiantes) manifiestan que *a veces*. Lo cual muestra un desconocimiento de la situación ambiental actual por parte de los estudiantes, y lo que es más relevante, no prestan importancia a ello, pues no son temas de su interés. Sin embargo, al aplicar la estrategia y el pos-test, se dan cambios significativos en los porcentajes en forma positiva, ya que de un 80% de nunca hablar se reduce a un 30% (15 estudiantes); del 20% de a veces, aumenta a un 60% (30 estudiantes) que ya hablan y muestran importancia en los temas ambientales, además, un 10% (5 estudiantes) *frecuentemente*

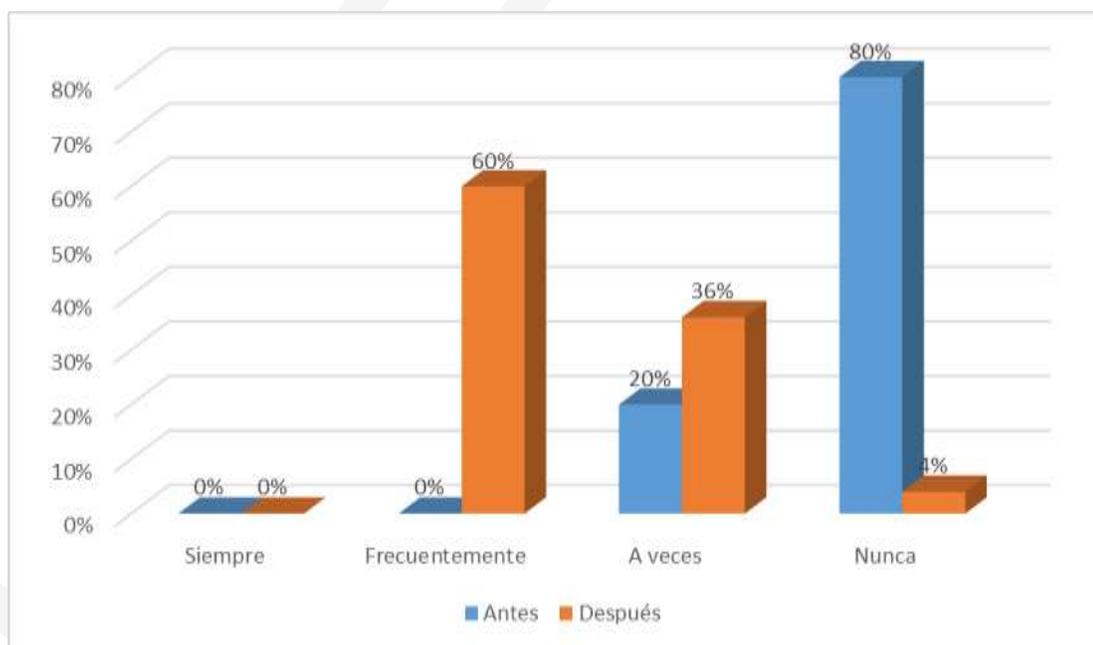
lo hacen, a comparación de este mismo ítem que era un 0% antes de aplicar la estrategia.

**Tabla 3. ¿Analiza situaciones ambientales negativas que se presentan en la Institución?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	30	60%
A veces	10	20%	18	36%
Nunca	40	80%	2	4%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 2. ¿Analiza situaciones ambientales negativas que se presentan en la Institución?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

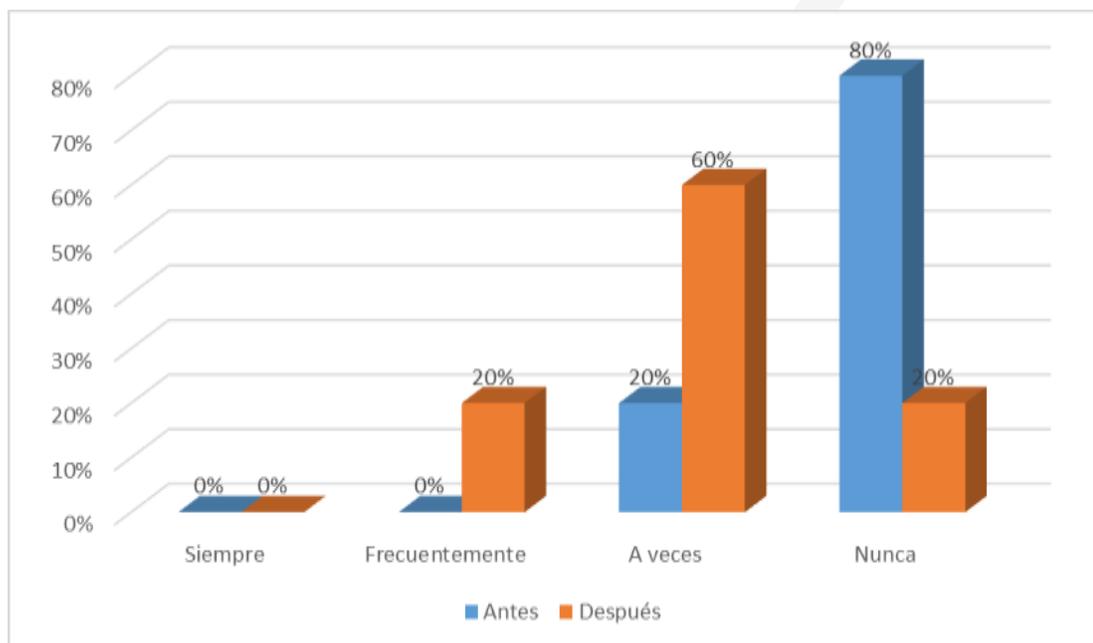
Datos del pre-test arrojan que el 80% de los estudiantes consideran que *nunca* se han tomado la tarea de analizar las situaciones ambientales que se presentan en la Institución, mientras que un 20% opinan que *a veces* lo realizan, sin embargo, después de la aplicación del proyecto las cifras muestran que ha ocurrido un cambio significativo en cuanto a la opción de *frecuentemente*, que toma un valor del 60%, ya que antes esta opción presentaba un 0%.

**Tabla 4. ¿Identifica las causas que generan el daño ambiental en la Institución?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	10	20%
A veces	10	20%	30	60%
Nunca	40	80%	10	20%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 3. ¿Identifica las causas que generan el daño ambiental en la Institución?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

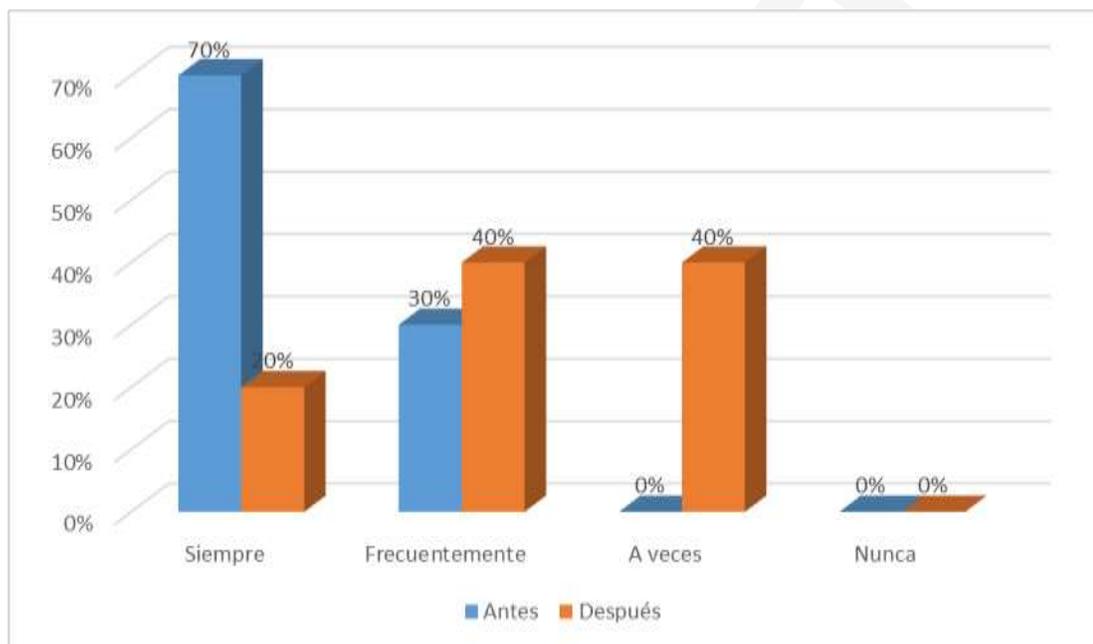
40 estudiantes que corresponden al 80%, manifiestan que *nunca* han identificado las causas, mientras que un 20% *a veces*; después del proyecto, un 60% *a veces* identifican las causas, y un 20% lo realizan frecuentemente, en donde, el valor de *nunca* se redujo a un 20%.

**Tabla 5. ¿Observa que en la Institución se producen malas conductas en contra del medio ambiente?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	35	70%	10	20%
Frecuentemente	15	30%	20	40%
A veces	0	0%	20	40%
Nunca	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	50	100%	50	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 4. ¿Observa que en la Institución se producen malas conductas en contra del medio ambiente?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

En resultados del pre-test, el 70% de los estudiantes expresan que *siempre* se presentan malas conductas en contra del medio de ambiente, mientras que un 30%, dicen que *frecuentemente*. Al comparar los datos del pre-test con el post-test, se observa un cambio notorio en la opción de siempre, pues esta baja a un 20%, sin embargo, opinan que se siguen presentando actitudes negativas frecuentemente y a veces, ambas opciones con un valor de 40%.

Al desarrollar la capacidad de observación de los estudiantes, se disponen a que estos, indaguen y busquen alternativas de solución a las situaciones de su entorno inmediato. Los datos obtenidos del pos-test reflejan que la

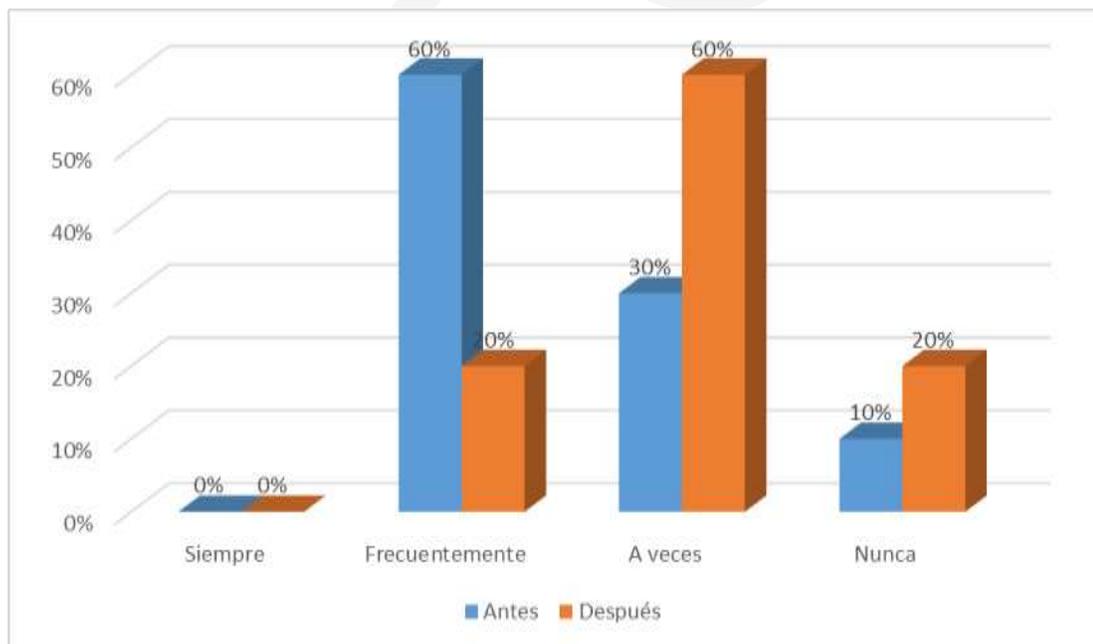
propuesta ha incidido en disminuir acciones negativas, ya que no se perciben como anteriormente se evidenciaban.

**Tabla 6. ¿Realiza acciones que atentan contra el medio ambiente?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	30	60%	10	20%
A veces	15	30%	30	60%
Nunca	5	10%	10	20%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 5. ¿Realiza acciones que atentan contra el medio ambiente?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

Antes de la ejecución de la propuesta, un 60%, un 30% y un 10% de los estudiantes manifiestan que *frecuentemente*, *a veces* y *nunca*,

respectivamente, realizan acciones que atentan contra el medio. Con la puesta en marcha del proyecto, y la aplicación del pos-test se da una mejoría en la opción de frecuentemente, donde del 60% baja al 20%; y en el nunca, donde del 10% aumenta al 20%.

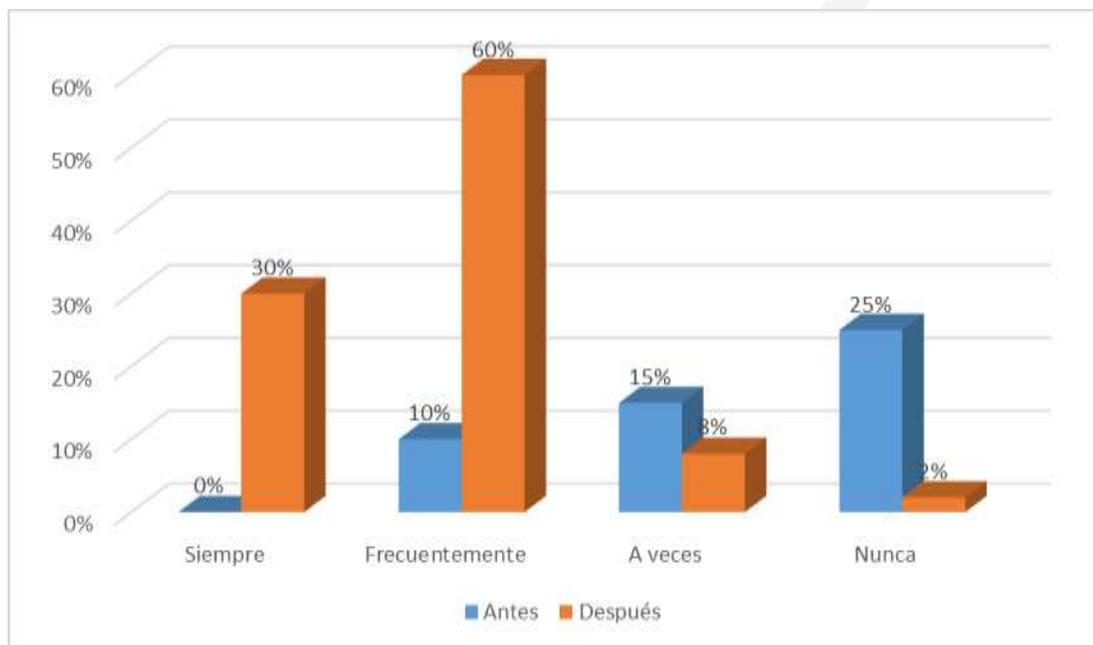
Con ello, se considera que evidentemente los estudiantes y las estudiantes han empezado a crear cultura ambiental, ya que, en un buen porcentaje los cambios han sido positivos, disminuyendo el impacto antrópico negativo sobre el medio.

**Tabla 7. ¿Hace un uso adecuado del papel?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	15	30%
Frecuentemente	10	20%	30	60%
A veces	15	30%	4	8%
Nunca	25	50%	1	2%
<b>Total</b>	50	100%	50	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 6. ¿Hace un uso adecuado del papel?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

Los resultados obtenidos en el pre-test muestran que la mitad de la muestra, el 25%, *nunca* hacen uso correcto y apropiado del papel, mientras que un 15% *a veces*, y un 10%, *frecuentemente*. Contrastando los resultados con el post-test, se tienen los siguientes resultados, 2%, 8% y 60%, respectivamente; disminuyendo la brecha del mal uso del papel, además, de que se logra un 30% en el aspecto de *siempre*, resultado considerable, puesto que en el primer test significaba un 0%.

Uno de los principales problemas ambientales a nivel educativo, es el mal uso del papel, sin embargo, con la propuesta se logra que los estudiantes se apersonen de la situación y colaboren en disminuir esa situación, creando conciencia en sí mismo y una cultura en los demás integrantes de la Institución. En este aspecto, el investigador y los estudiantes proponen

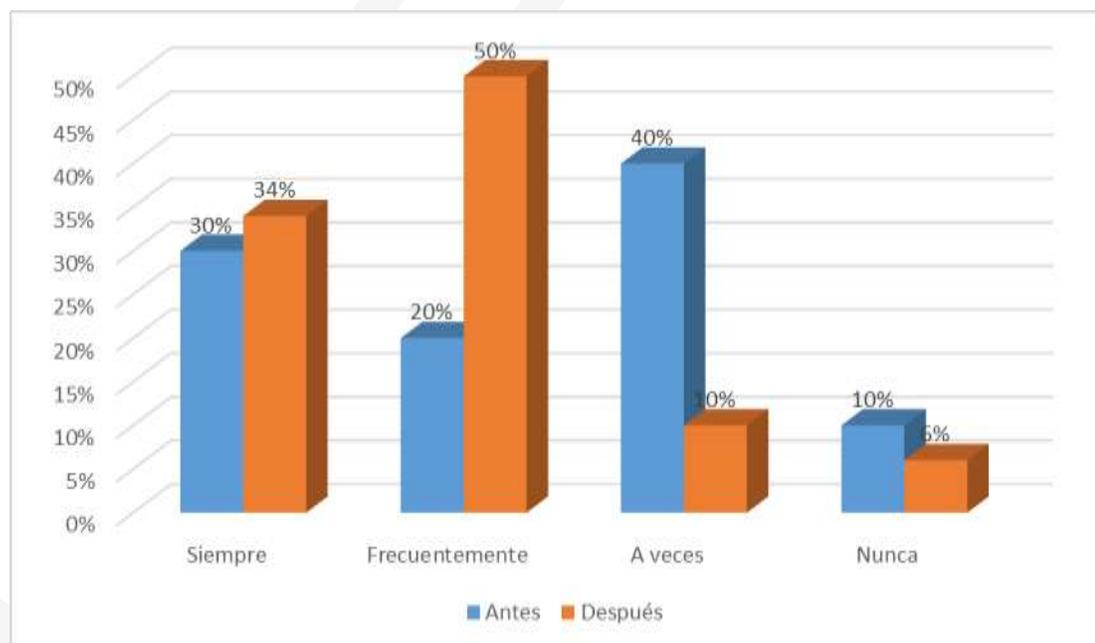
ciertas estrategias para evitar el uso inadecuado y desperdicio, como es el caso de realizar las pruebas (evaluaciones) con el uso de las TIC's: insertar las pruebas en las tabletas o proyectar las preguntas con el videobeam.

**Tabla 8. ¿Deposita los residuos en las zonas designadas?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	15	30%	17	34%
Frecuentemente	10	20%	25	50%
A veces	20	40%	5	10%
Nunca	5	10%	3	6%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 7. ¿Deposita los residuos en las zonas designadas?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

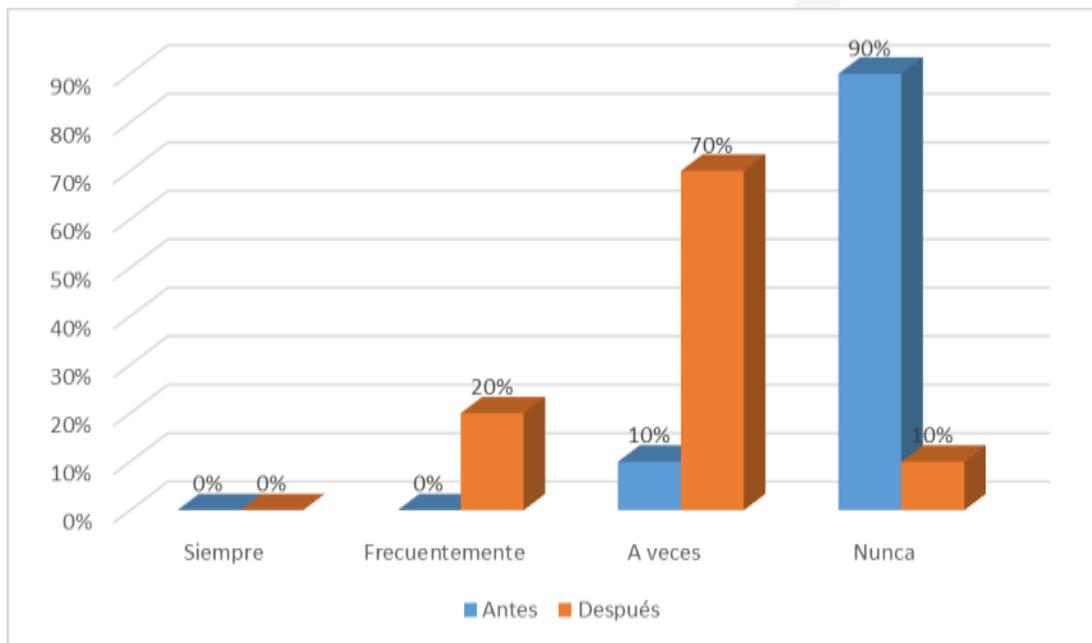
En cuanto a depositar los residuos en las zonas designadas, en la opción de *siempre* no hubo cambios tan marcados, en el antes existe un 30% y en el después un 34%, manteniendo las mismas conductas los estudiantes que la tomaron; el cambio se dio en *frecuentemente*, donde se pasó de un 20% a un 50%, significando ello el mejoramiento de actitud de 25 estudiantes en cuanto al compromiso de depositar los residuos en lugares adecuados, lo cual contribuye a disminuir el impacto negativo al medio y a mejorar el aspecto estético de la Institución.

**Tabla 9. ¿Recoge los residuos del piso en el aula y demás zonas de la Institución, aun sin haberlo utilizado o arrojado?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	10	20%
A veces	5	10%	35	70%
Nunca	45	90%	5	10%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 8. ¿Recoge los residuos del piso en el aula y demás zonas de la Institución, aun sin haberlo utilizado o arrojado?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

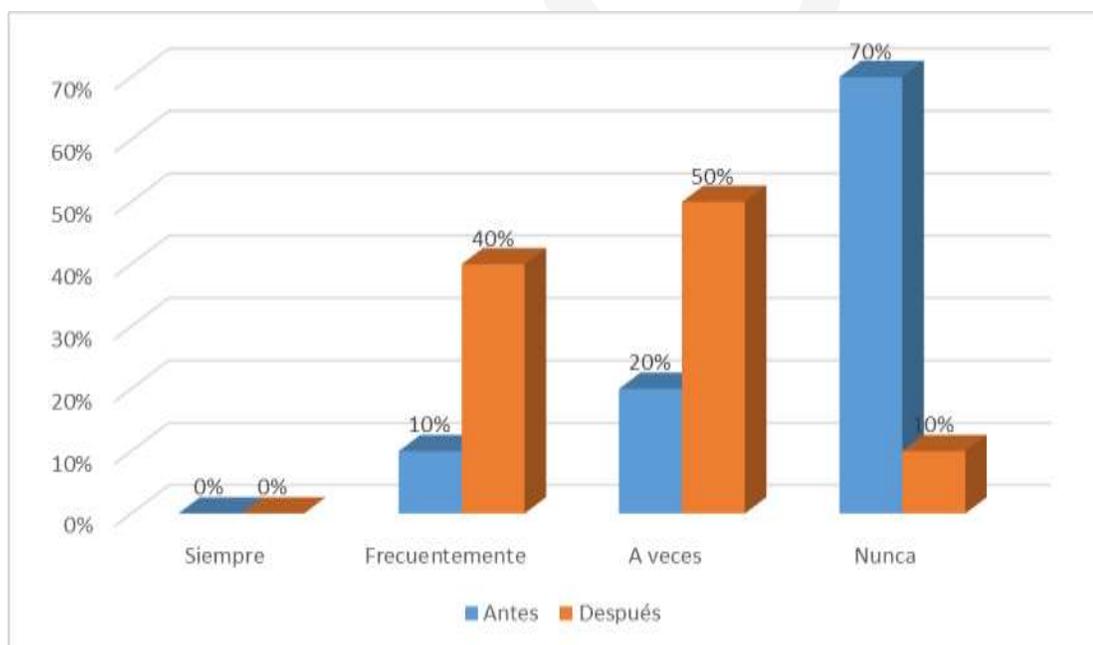
Se observa la poca cultura ambiental que presentaban los estudiantes, en donde el 90% de la muestra, manifiesta que no contribuyen a recoger los residuos; sin embargo, con la aplicación de la propuesta, el cambio es significativo, ya que se reduce este concepto a un 10%, traduciendo este valor, los estudiantes colaboran en mantener su entorno, han tomado y fomentado el sentido de pertenencia e incentivado la cultura ambiental, en donde, la opción *a veces* y *frecuentemente* aumentaron, 70% y 20%, con respecto a las anteriores respuestas 10% y 0%.

**Tabla 10. ¿Participa activamente en proyectos y/o actividades ambientales?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0
Frecuentemente	5	10%	20	40%
A veces	10	20%	25	50%
Nunca	35	70%	5	10%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 9. ¿Participa activamente en proyectos y/o actividades ambientales?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

En la pregunta participan activamente en proyectos y/o actividades ambientales, el 70% de la muestra indica que *nunca* participan, seguido de un 20% en *a veces* y un 10%, *frecuentemente*; sin embargo, después de aplicar la propuesta, los porcentajes cambiaron significativamente, ya que

paso de un 70% a 10%, en la opción de nunca, de 20% a 50% en a veces y el frecuentemente, paso a un 40%.

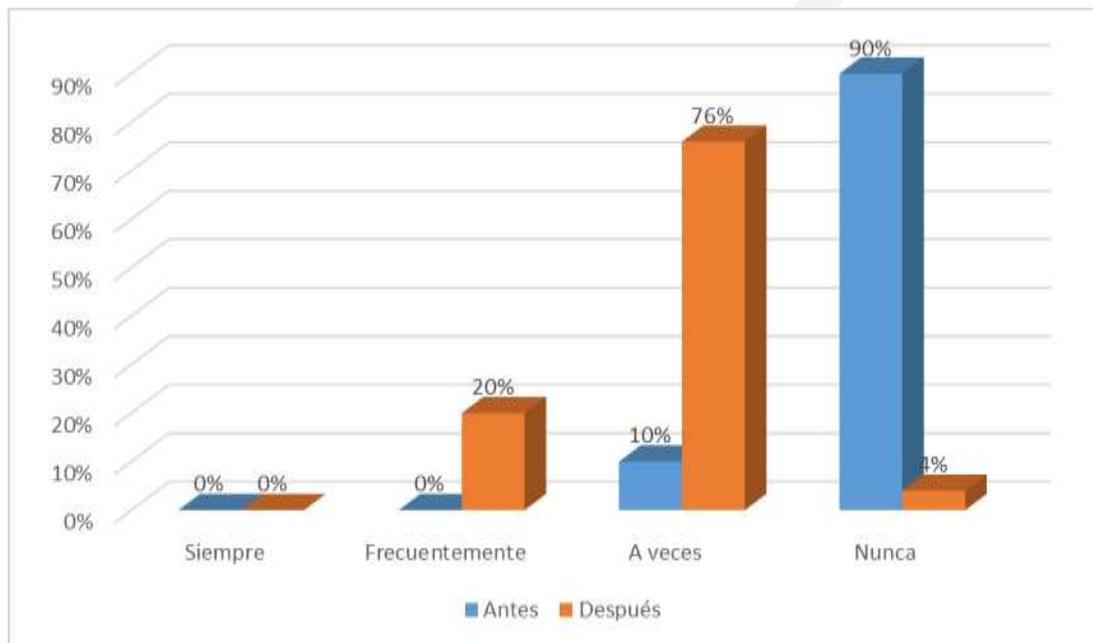
En el desarrollo de la propuesta fue evidente la participación de todos los estudiantes en las actividades, lo cual, es un soporte para sustentar las respuestas del pos-test, sin embargo, es válido que exista todavía un porcentaje en la opción de nunca, ya que hubo algunos estudiantes que no fueron tan activos como otros, pero se rescata un gran porcentaje, que si lo hicieron.

**Tabla 11. ¿Usa sus conocimientos ecológicos en resolver situaciones ambientales en la Institución?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	10	20%
A veces	5	10%	38	76%
Nunca	45	90%	2	4%
<b>Total</b>	50	100%	50	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 10. ¿Usa sus conocimientos ecológicos en resolver situaciones ambientales en la Institución?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

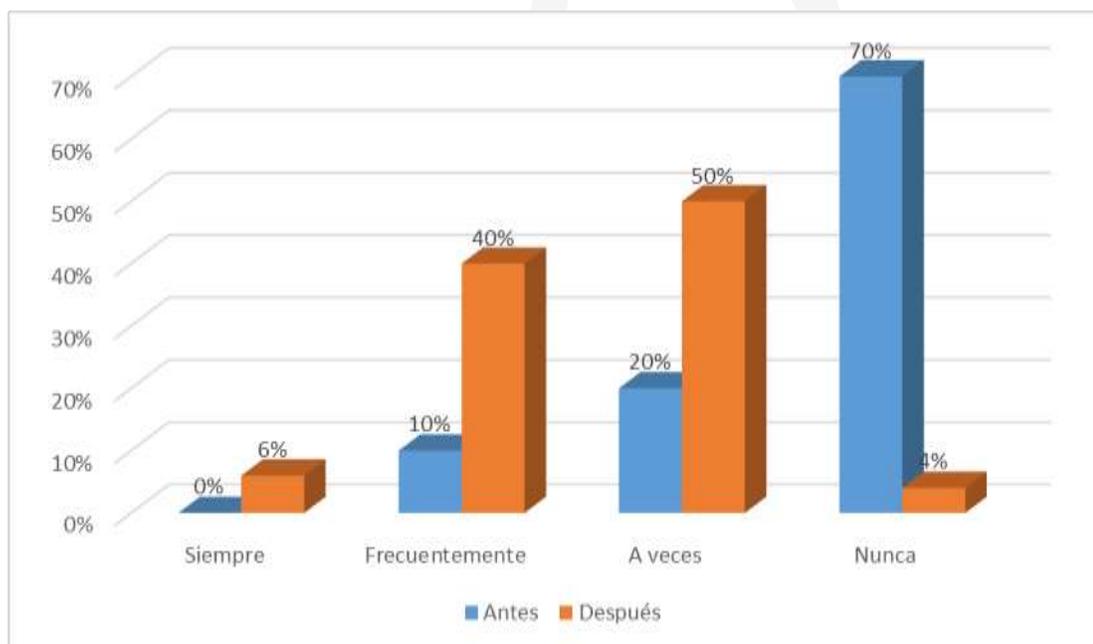
El 90% consideran que *nunca* utilizan sus conocimientos para resolver situaciones ambientales, el cual es un porcentaje demasiado alto, y que en la cotidianidad se evidenciaba, pues no existían acciones propias o iniciativas de los estudiantes en solucionar los problemas medioambientales de la institución; en el post-test, hay un cambio significativo, ya que la opción nunca, toma un valor de 4%, y los valores de a veces y frecuentemente aumentan; por lo cual, los estudiantes han tomado conciencia y cultura ambiental, donde estos, participan y lideran campañas sobre situaciones del mal uso de los residuos, la creación de conciencia y cultura ambiental, entre otros.

**Tabla 12. ¿Contribuye a generar conciencia ambiental?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	3	6%
Frecuentemente	5	10%	20	40%
A veces	10	20%	25	50%
Nunca	35	70%	2	4%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 11. ¿Contribuye a generar conciencia ambiental?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

El 70% de los estudiantes afirman que *nunca* han contribuido, en generar conciencia ambiental, un 50% *a veces* y un 10% *frecuentemente*; después de aplicar el post-test, se da un 4% para el *nunca*, un 50% *a veces*, un 40% en *frecuentemente* y un 6% en *siempre*. Con los datos arrojados en el post-test se percibe el compromiso, la participación y el trabajo generado en inculcar

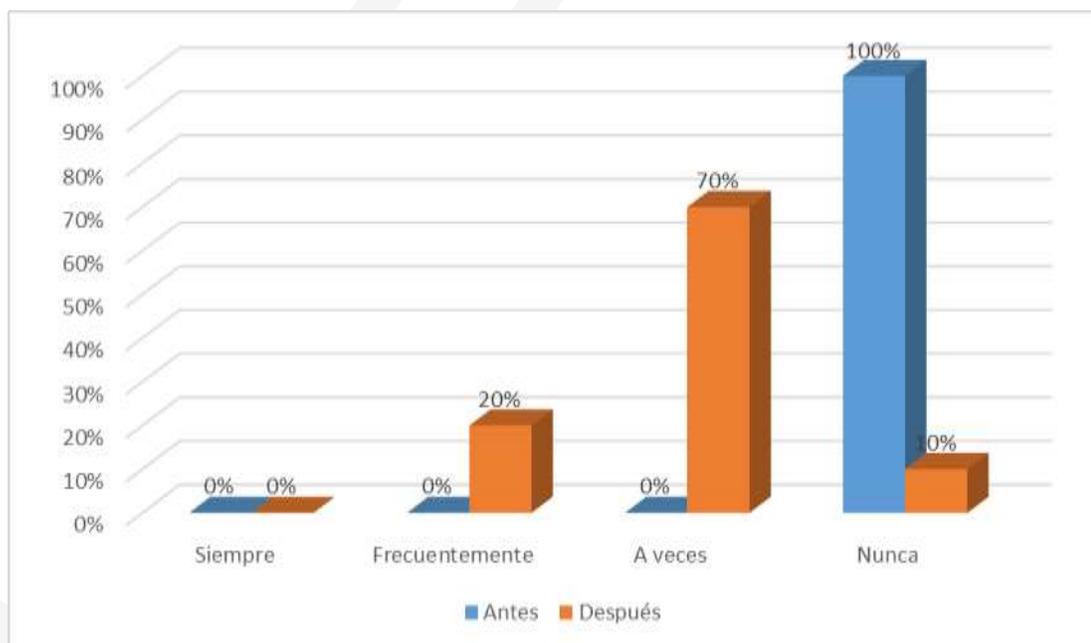
cultura ambiental en la comunidad estudiantil, por parte, del grupo coinvestigador.

**Tabla 13. ¿Contribuye a reciclar en la Institución?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	10	20%
A veces	0	0%	35	70%
Nunca	50	100%	5	10%
<b>Total</b>	50	100%	50	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 12. ¿Contribuye a reciclar en la Institución?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

El 100% de los estudiantes manifiestan que nunca han contribuido a reciclar en la institución, después de la propuesta, se logra que los estudiantes lo realicen a veces, 70%, y frecuentemente, 20%; sin embargo, se sigue presentando actitudes negativas por parte de algunos, el cual se refleja con un 10%, que significa 5 estudiantes.

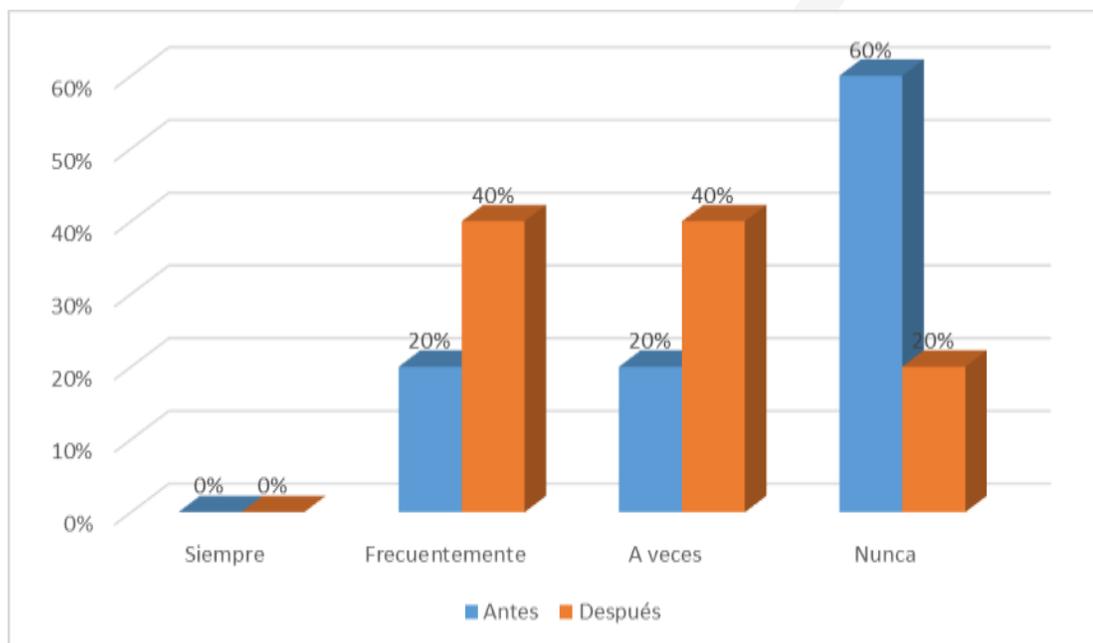
Lo que, si es claro, es que han ocurrido cambios en la conducta, y se crean hábitos positivos para mejorar las condiciones del entorno.

**Tabla 14. ¿Utiliza material reciclado en trabajos y actividades de las clases?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	10	20%	20	40%
A veces	10	20%	20	40%
Nunca	30	60%	10	20%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 13. ¿Utiliza material reciclado en trabajos y actividades de las clases?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

En el pre-test, un 60% de los estudiantes, no emplea el reciclaje en sus actividades académicas, mientras que un 20% lo utilizan *a veces* y *frecuentemente*. Después de la ejecución de la propuesta, los valores de *a veces* y *frecuentemente* aumentan hasta un 40% cada uno, por lo cual, el *nunca*, disminuye a un 20%. Ello, permite que los residuos generados en la institución y hogar, sean reutilizados con fines académicos, disminuyendo así los residuos en los sitios asignados para las basuras.

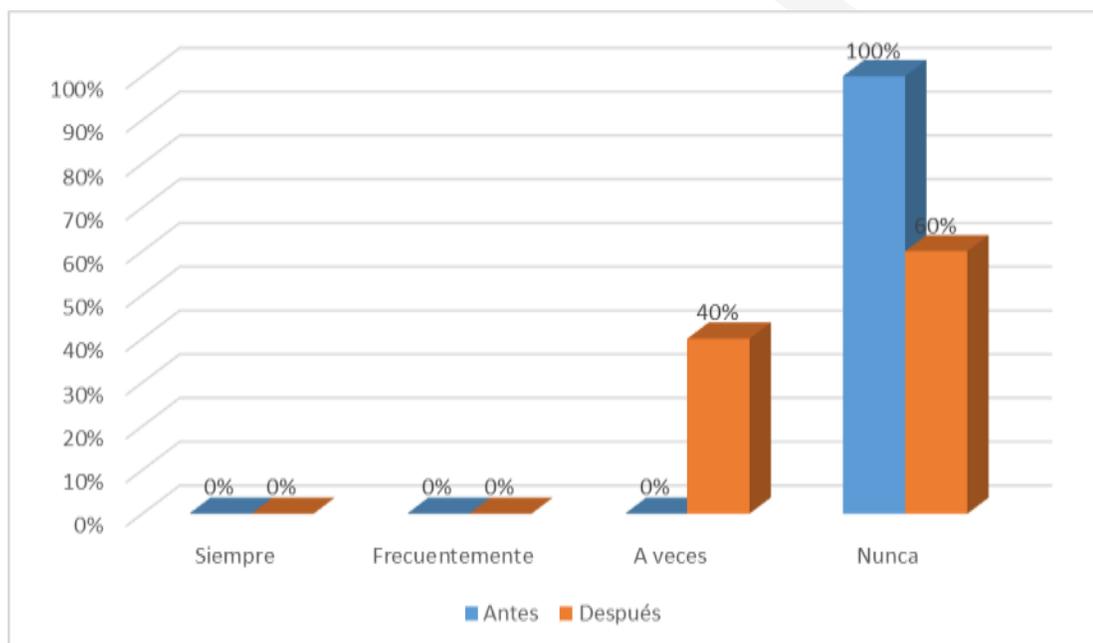
**Tabla 15. ¿Realiza acciones de reciclaje en su hogar para el cuidado del medio ambiente?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%

Frecuentemente	0	0%	0	0%
A veces	0	0%	20	40%
Nunca	50	100%	30	60%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 14. ¿Realiza acciones de reciclaje en su hogar para el cuidado del medio ambiente?**



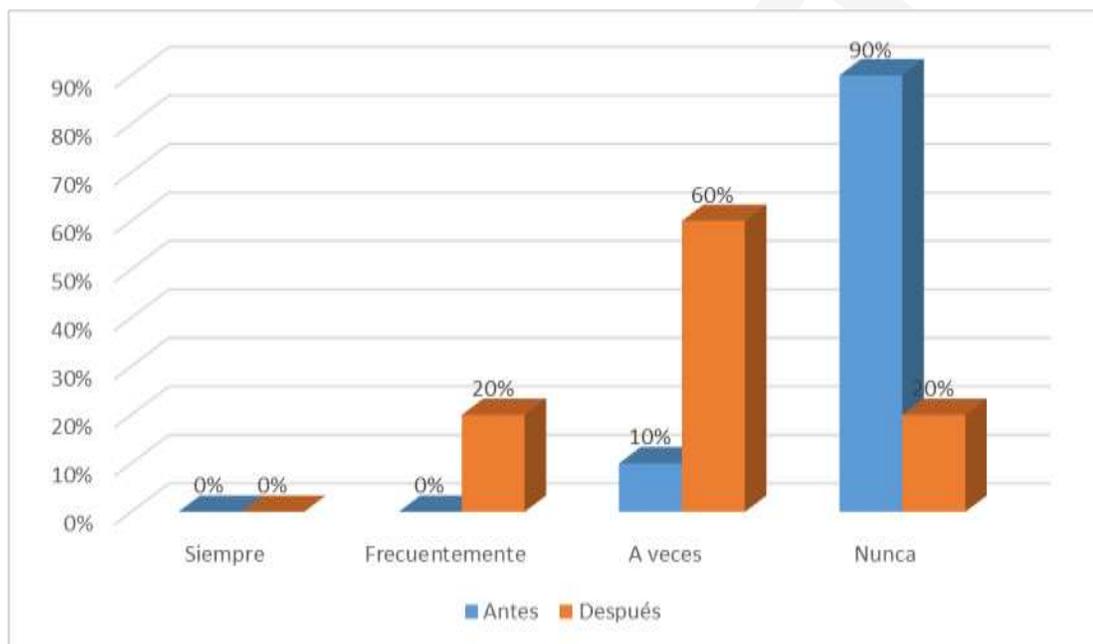
Fuente: la presente investigación, 2018.

**Tabla 16. ¿Trabaja en equipo en resolver situaciones que atentan contra el medio ambiente?**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	10	20%
A veces	5	10%	30	60%
Nunca	45	90%	10	20%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 15. ¿Trabaja en equipo en resolver situaciones que atentan contra el medio ambiente?**



Fuente: la presente investigación, 2018.

El 90% de los estudiantes manifiesta que *nunca* trabajan en equipo en actividades que puedan ayudar en el cuidado y preservación del medio; con la propuesta, se logra que los estudiantes trabajen en grupo en situaciones de *a veces* con un 60% y *frecuentemente*, en un 20%.

#### 4.1.2. Análisis de datos

El proyecto se desarrolló de acuerdo a lo planteado, en donde la participación de los estudiantes en el desarrollo y ejecución de la investigación era el principal objetivo, siendo éstos sujetos activos durante el proceso. Aunque en la ejecución de las actividades se evidenció el trabajo en

equipo, existió poco compromiso en algunos estudiantes, ya que no eran constantes en sus tareas, sin embargo, la mayoría de ellos trabajo de acuerdo a lo planeado.

Al emplear el pre-test y post-test en la investigación, se logra contrastar y apreciar los cambios generados con la propuesta; en donde, en todas las preguntas se evidencian cambios que son graduales y en ocasiones significativos, sin embargo, se destacan los obtenidos en los aspectos de crear actitudes y conductas favorables para con el medio. Conociendo que el objetivo principal es generar cultura ambiental, la propuesta permitió evidenciar que el PRAE contribuye a que los estudiantes modifican las actitudes que podrían ser dañinas en los espacios comunes (aula y zonas verdes), además, de crear hábitos positivos, como es el de depositar los residuos en los sitios designados y no hacer un uso inadecuado del papel, conociendo que sus acciones tienen repercusiones en su vida presente y futura (Riascos, 2013, p. 22).

Se destaca la participación de todo el grupo co-investigador, en el desarrollo y ejecución del proyecto, aunque, hubo algunos estudiantes que no trabajaron acorde a lo esperado, el cual significo un porcentaje bajo. Con la propuesta se logró el trabajo en equipo, el cual fue fundamental para la puesta en marcha y culminación de la investigación, este permitió que los estudiantes se desarrollaran de forma organizada, trabajaran en forma equitativa, y que los resultados fueran más significativos que de forma individual (Contreras, 2010).

Tomando los datos de las tablas 3 y 4, que refieren al análisis de situaciones ambientales negativas e identificación de las causas que generan daño ambiental, respectivamente, se podría inferir que los estudiantes han desarrollado una posición crítica sobre su entorno inmediato, analizando e

identificando las situaciones que repercuten negativamente en su entorno. Además, en la tabla 11 muestran una evolución de la actitud en los problemas ambientales que se presentan y afectan la institución, donde los estudiantes logran identificarlos y buscan dar posibles soluciones, algunas de ellas se traducen en proyectos complementarios (Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - MARN, 2006, p. 8).

En las tablas 13, 14 y 15 se evidencia el trabajo y cambio de conductas de los estudiantes, en cuanto, a su compromiso con el reciclaje; sin embargo, el proyecto no solo logra la visión del reciclaje, que es generar productos con base en los residuos, sino que se alcanzan a obtener actitudes y hábitos de disminución de los residuos, que sería el objetivo real de todo proyecto ambiental; ya que, como lo plantea Cerquera (2015), el “énfasis de la mayoría de los PRAE, las prácticas se concentran en medidas al “final del tubo” (medidas reactivas más que preventivas)” (p. 13), es decir, buscan solo solucionar un problema, más que evitarlo, pero gracias al desarrollo de la propuesta y al compromiso de los estudiantes, se logra disminuir el uso de papel, que es uno de los principales residuos generados.

Según Sauve (2004) citado por Cerquera (2015), la propuesta es de tipo conservacionista, ya que se empleó la estrategia de las 3 R (reutilización, reducción y reciclado) en el manejo de los residuos sólidos que se generaron durante el desarrollo del proyecto en la institución, aunque, también presenta un enfoque moral-ético, donde se desarrollaron valores ambientales, a partir de conductas o códigos socialmente deseables.

En la tabla 14 se muestran los resultados sobre el uso de los residuos obtenidos en el reciclaje en actividades académicas; el reciclaje puede tener diferentes etapas, como: procesos de tecnologías limpias, reconversión

industrial, separación, recolección selectiva acopio, reutilización, transformación y comercialización (Congreso de la República de Colombia, 2002). Con la propuesta se emplea la separación, recolección selectiva y la transformación, en esta última, se originan nuevos productos, principalmente de tipo artístico, como es el caso de máscaras de papel, estructuras a escalas, jarrones decorativos, etc.; trabajados elaborados en la asignatura de artística y tecnología, al igual que en biología.

En datos obtenidos en la participación de actividades y proyectos ambientales (tabla 10), se da una notoria participación en los resultados del post-test, sin embargo, los proyectos ambientales escolares – PRAE, son viables en la medida en que los estudiantes sean sujetos activos en la propuesta y desarrollo de este, solo se hace necesario crear estrategias que sean útiles y significativos para los educandos, además, de que estos logran generar “hechos educativos transformadores de actitudes y conductas con fines útiles en la vida diaria” (Frers, 2010).

Por último, en los resultados obtenidos en el post-test de cada una de las preguntas, se evidencian cambios en los datos, que demuestran que los estudiantes lograron gracias a la ejecución del PRAE, con lo que su proceso de formación fue óptimo; permitiendo que ellos fueron participes en la solución de las situaciones que aquejaban su institución, los cuales, a través del desarrollo del proyecto, proponían acciones para mejorar los resultados.

Su proceso de formación cumplió con lo estipulado por Contreras (2012):

- a. El aprendizaje ha desarrollado en la persona que aprende esquemas conceptuales propios que se han interiorizado, y que se aplican a la hora de actuar utilizando los razonamientos y los principios científicos o técnicos aplicables a esa acción.
- b. El alumno comprende la importancia de lo aprendido, ha desarrollado algún tipo de esquema conceptual propio y organiza su información en torno a dicho esquema, permitiéndole encontrar soluciones al afrontar

situaciones nuevas pues aplica en ellas los esquemas conceptuales que ha aprendido (p. 58).

Se considera que estos se han cumplido, debido a que los estudiantes realizaban propuestas de solución y creaban estrategias para abordar la problemática, como es el caso de no emplear papel en las pruebas o evaluaciones, o que se implementara en los puestos una bolsa, para crear el hábito de depositar los residuos en zonas aptas para ello, y no arrojarlo al piso.

El cambio es positivo, pues se aprecia que se logra el objetivo de la educación ambiental, el cual no es solo el hecho de impartir conocimiento, sino de involucrar al ser humano con su medio y entorno, logrando un cambio de actitudes y toma de conciencia (Frers, 2010).

#### 4.1.3. Análisis de la ficha de observación de los estudiantes de noveno grado de la IE Agropecuario del Huila

La observación se realizó directamente a 10 estudiantes de la muestra, que se escogieron al azar; se empleó una ficha que consta de 5 ítems, y se aplicó en el aula y en las horas de descanso, antes de la aplicación de la propuesta y después de ésta. Los resultados se resumen a continuación:

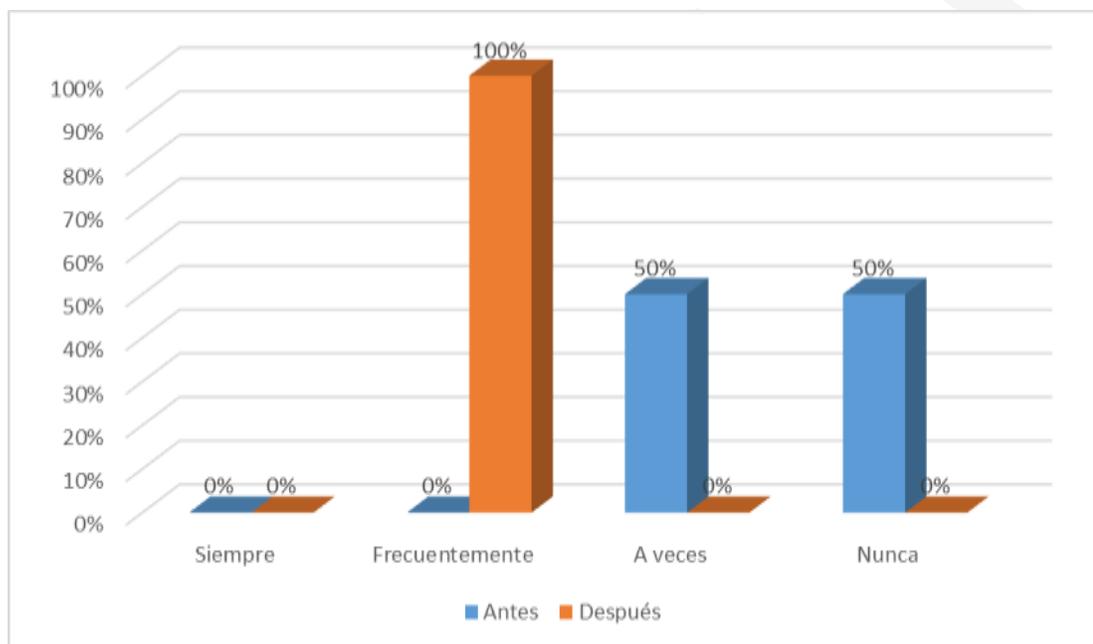
**Tabla 17. El estudiante deposita los residuos en los sitios establecidos.**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	10	100%
A veces	5	50%	0	0%
Nunca	5	50%	0	0%

<b>Total</b>	10	100%	10	100%
--------------	----	------	----	------

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 16. El estudiante deposita los residuos en los sitios establecidos.**



Fuente: la presente investigación, 2018.

**Tabla 18. El estudiante contribuye en recoger los residuos de su entorno.**

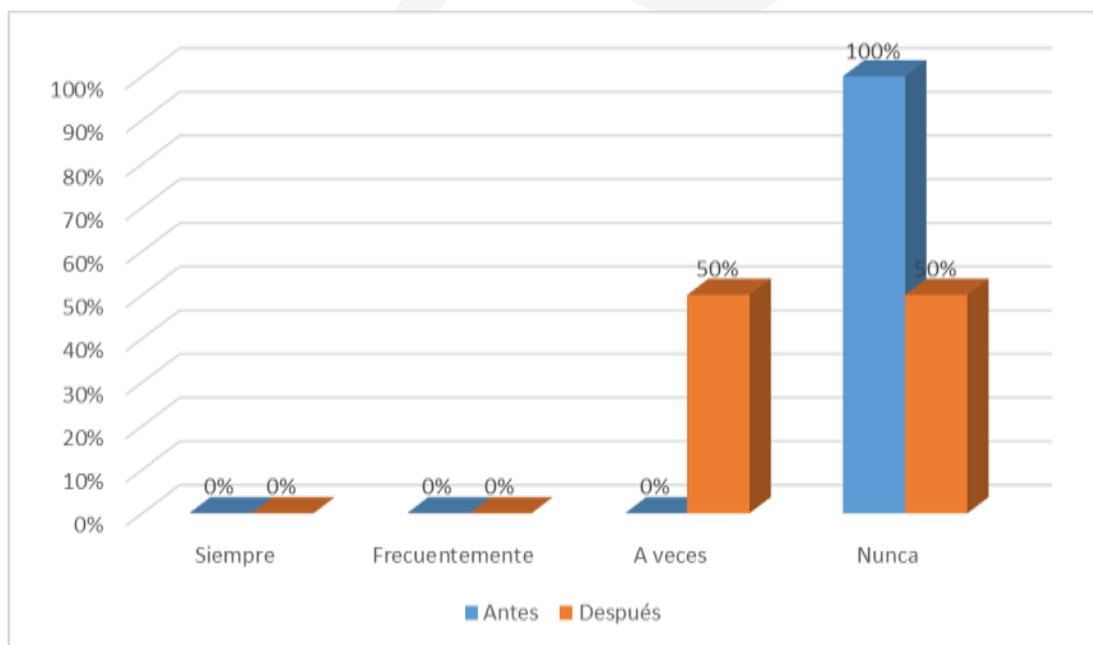
Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	0	0%
A veces	0	0%	5	50%
Nunca	10	100%	5	50%
<b>Total</b>	10	100%	10	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

Al inicio, los estudiantes mostraban hábitos no muy aptos en la problemática, ya que el 50% no depositan los residuos en las zonas designadas, mientras, que el otro 50% lo realizaban a veces. Sin embargo, durante la ejecución de la propuesta, estas actitudes cambiaron significativamente, logrando que el 100% de ellos, depositara los residuos en sitios designados.

Ello refleja un cambio en su cultura, sus hábitos y conductas, los cuales son subjetivos, pero con la sensibilización y la inserción de los individuos a la problemática, toman conciencia, y crean un compromiso real, pues son sujetos activos en sus procesos.

**Gráfica 17. El estudiante contribuye en recoger los residuos de su entorno.**



Fuente: la presente investigación, 2018.

Los estudiantes *nunca* se tomaban la molestia de recoger residuos presentes en el piso, donde el 100% pasan por alto ello, sin embargo, se logró inculcar

en el 50%, la colaboración en recoger residuos que no eran generados por ellos, los cuales se encontraban en el piso del aula y en las zonas de esparcimiento en horas de descanso.

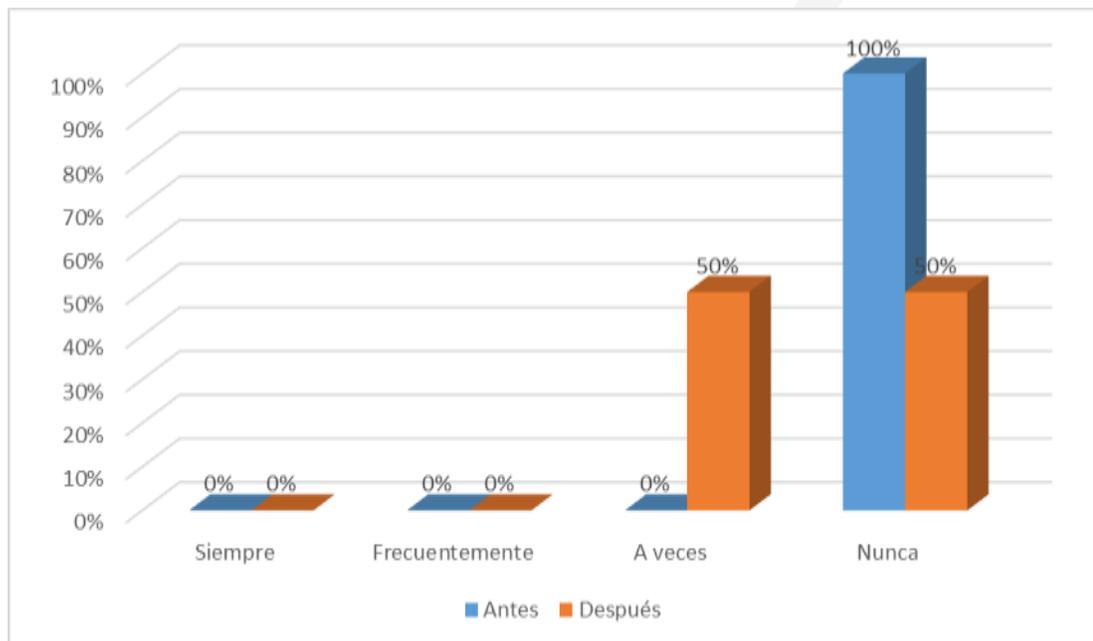
Falta un poco más de compromiso en los estudiantes que continúan arrojando los residuos fuera de las zonas designadas, al igual, que aquellos que buscan mejorar las condiciones de su entorno, que son los participantes de la muestra. Esta situación es normal, en la medida en que, para generar cambios en los hábitos y conductas en los individuos, se requiere de tiempo, y el proceso debe ser constante.

**Tabla 19. El estudiante actúa positivamente cuando observa una conducta negativa contra el ambiente.**

Valoración	Antes		Después	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Siempre	0	0%	0	0%
Frecuentemente	0	0%	0	0%
A veces	3	30%	5	50%
Nunca	7	70%	5	50%
<b>Total</b>	10	100%	10	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 18. El estudiante actúa positivamente cuando observa una conducta negativa contra el ambiente.**



Fuente: la presente investigación, 2018.

Generalmente, se presentan conductas que atentan contra el medio, las de mayor incidencia son arrojar residuos, desperdicio de agua, y maltrato a la flora, ante estas situaciones, el 70% de los estudiantes *nunca* realizaban un tipo de llamado a sus compañeros por las malas acciones, solo se observó que el 30% *a veces* realizaban comentarios y sugerencias. Tras la implementación de la propuesta, se logra aumentar el porcentaje, en un 50%, de que en algunas ocasiones los estudiantes realizan llamado a sus semejantes, sin embargo, continúa presentándose un 50%, en que los estudiantes no actúan frente a las malas conductas realizadas por sus compañeros.

De estos resultados, se podría pensar que: los estudiantes no actúan por no entrar en malentendidos con sus compañeros, que no ven la importancia de

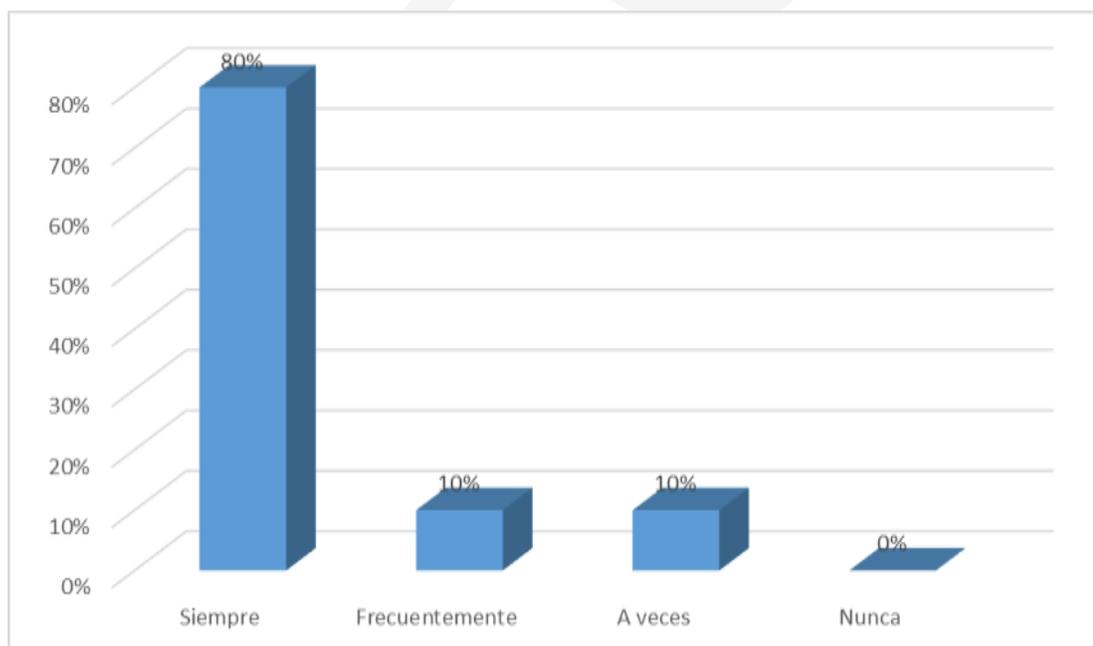
que las acciones pueden perjudicar al entorno, o que no hay una apropiación en la generación de cultura ambiental.

**Tabla 20. El estudiante participa activamente en el proyecto.**

Valoración	Cantidad	Porcentaje
Siempre	8	80%
Frecuentemente	1	10%
A veces	1	10%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 19. El estudiante participa activamente en el proyecto.**



Fuente: la presente investigación, 2018.

Los datos son positivos, ya que la mayoría de los estudiantes, el 80% muestran interés en el proyecto, trabajan de acuerdo a lo planeado,

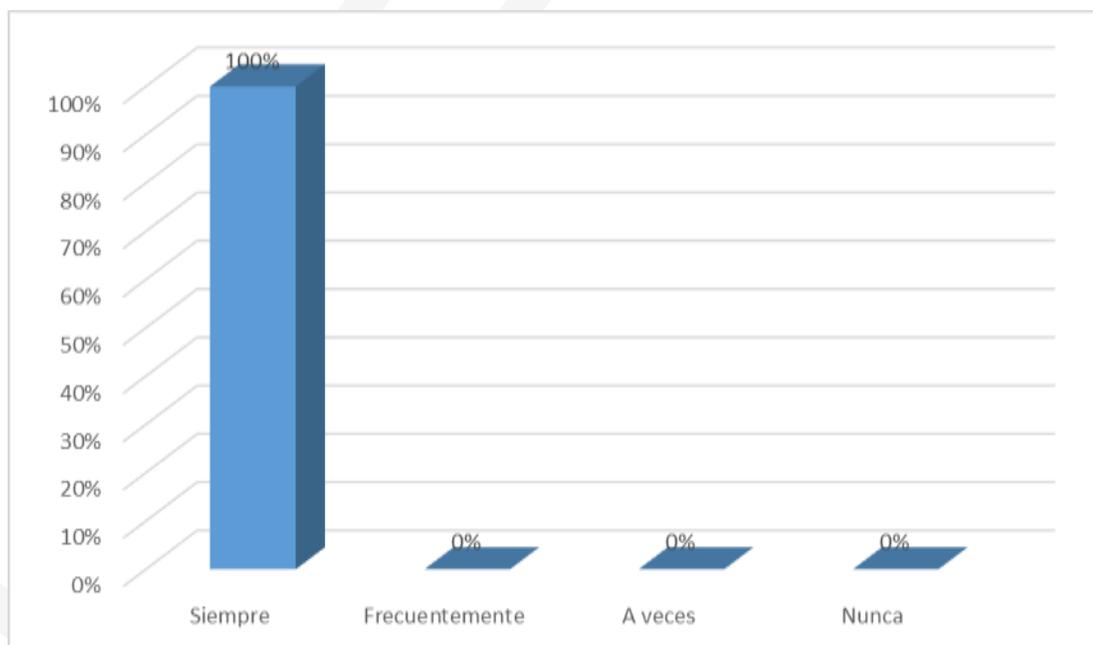
cumpliendo con sus responsabilidades y compromisos, lo cual fue constante durante el desarrollo de la propuesta; aunque algunos no trabajan constantemente, su participación fue vital para culminar lo propuesto en el proyecto.

**Tabla 21. El estudiante trabaja en equipo.**

Valoración	Cantidad	Porcentaje
Siempre	10	100%
Frecuentemente	0	0%
A veces	0	0%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 20. El estudiante trabaja en equipo.**



Fuente: la presente investigación, 2018.

De acuerdo a lo planeado en la propuesta, se crearon grupos de trabajo, los cuales cumplían diferentes funciones: sensibilizar, reciclar, transformar los residuos, etc. Durante el desarrollo de la propuesta, los estudiantes sujetos a la observación mostraron su capacidad de trabajo en equipo, donde el 100% se desempeñó a través del trabajo colaborativo, lo cual contribuye a generar mejores resultados que si fuese individualmente.

# **CAPÍTULO V. PROPUESTA**

## 5. Propuesta De Solución Al Problema

### 5.1. Denominación De La Propuesta

#### INVESTIGUEMOS PARA MEJORAR EL AMBIENTE DE LA REGIÓN

### 5.2. Descripción

El medio ambiente se encuentra en una encrucijada, que de no actuar frente a la situación que se está viviendo, las condiciones en la calidad de vida y salubridad en la sociedad pueden llegar a niveles críticos, tal como se evidencia en algunas ciudades.

El PRAE, “Investiguemos para mejorar el ambiente de la región”, es una propuesta, que, aunque es cierto que no mejorara las condiciones ambientales inmediatamente, contribuirá a minimizar el impacto antrópico en contra del medio en los entornos donde se desarrollan los estudiantes; propuesta guiada desde el aula e institución, con proyección a la comunidad.

Con la propuesta se desarrollarán actividades encaminadas a la sensibilización ambiental, y a la estrategia del reciclaje, empleando las 3 R, para lograr minimizar el uso de materiales, su reutilización y/o la fabricación de nuevos productos con los residuos generados en la Institución, todo ello encaminado a generar una cultura ambiental en los estudiantes.

### 5.3. Fundamentación

La Institución Educativa Agropecuario de Huila presenta una problemática ambiental en el manejo de residuos sólidos y conservación del ambiente, que hace necesario la implementación de un proyecto que fortalezca la Educación Ambiental en la comunidad para el mejoramiento de un ambiente sano y la calidad de vida, derechos consagrados dentro de los Derechos Humanos (DDHH).

Por su ubicación geográfica y por la importancia estratégica en conservación del medio ambiente que debe tener el estudiante de la institución educativa, nace la necesidad de fortalecer los valores del educando hacia el cuidado y protección del medio ambiente.

La problemática identificada inicialmente y que perdura en el tiempo en la institución va de la mano con el manejo de residuos sólidos, recolección de basuras, problemas de conservación de los recursos ecológicos y deterioro de la malla verde.

Se cree que las problemáticas detectadas pueden ser solucionadas desarrollando los valores ambientales de los educandos por medio de acciones curriculares de forma transversal y mediante pequeños proyectos de investigación que promuevan el conocimiento directo con el medio, con las cuales se empodera el pensamiento crítico en la conservación y protección del entorno.

### 5.4. Objetivos De La Propuesta

#### 5.4.1. Objetivo General

Promover el fortaleciendo la educación ambiental en la comunidad de la Institución Educativa Agropecuario del Huila por medio del fortalecimiento de la investigación para el mejoramiento de la calidad de vida.

#### 5.4.2. Objetivos Específicos

- Transversalizar el proyecto PRAE con los proyectos de investigación de la institución educativa agropecuario del Huila con el fin de potencializar las actividades programadas en este.
- Incentivar a la comunidad educativa del Agropecuario del Huila mediante un concurso de retos ambientales sobre el buen uso a los residuos sólidos producidos en su quehacer cotidiano.
- Desarrollar competencias ambientales en los estudiantes en el hábito de reciclar en la comunidad educativa.

#### 5.5. Beneficiarios

De acuerdo a la ubicación de la institución, las poblaciones beneficiadas son de carácter rural de estratificación 1 y 2, la economía de la zona mayoritariamente se basa en la caficultura, viven directamente de las actividades antrópicas del campo, la institución educativa es la institución agropecuaria más grande de la región por tal razón somos la de mayor impacto.

Los beneficiarios principales son los estudiantes de las 13 sedes de la Institución Educativa Agropecuario del Huila, al igual que los docentes que conforman el talento humano de la IE.

<b>BENEFICIARIOS</b>	<b>NÚMERO</b>
Estudiantes	853
Docentes	40

#### 5.6. Productos

Dentro de los resultados esperados en el presente proyecto van de la mano a las buenas practicas del manejo de los residuos sólidos de los estudiantes en la comunidad educativa, realizando diversas acciones para abordar en un primer momento las problemáticas que más están afectando a la comunidad para en un futuro generemos educandos con un gran sentido de pertenencia hacia el campo y el ambiente que lo rodea.

#### 5.7. Localización

La Institución Educativa Agropecuario del Huila, del municipio de Garzón – Huila (Colombia), consta de 13 sedes rurales, ubicadas en sus respectivas veredas. En la vereda del Mesón, situada aproximadamente a 13 kilómetros del casco urbano, se encuentran dos sedes: El Mesón y la sede principal: Agropecuario. También se cuenta con sedes en las veredas: La Vega de

Platanares, Fátima, Florida, Providencia, San Rafael, San José de la Florida, El Líbano, La Cabaña, La Cañada, Las Mercedes y Los Pinos; la ubicación geográfica de cada una de las veredas se evidencia en el siguiente mapa:

**Ilustración 1. Ubicación de las sedes de la IE Agropecuario del Huila.**



Fuente: Departamento Administrativo de Planeación – DAP ([http://www.sirhuila.gov.co/files/mapashuila/municipios\\_actualizados\\_2015/Rural/Municipio\\_de\\_GARZON\\_Rural.pdf](http://www.sirhuila.gov.co/files/mapashuila/municipios_actualizados_2015/Rural/Municipio_de_GARZON_Rural.pdf)), 2014.

## 5.8. Metodología

El proyecto PRAE 2017 en la institución educativa Agropecuario del Huila busca la integración del componente científico e investigativo para abordar

problemáticas de toda la comunidad educativa. Conociendo el contexto de las trece sedes por sede se abordará problemáticas a nivel ambiental dependiendo del nivel cognitivo de los estudiantes por tal razón se organizó los proyectos de investigación para resolver problemas ambientales de la siguiente manera:

<b>Nivel</b>	<b>Grado</b>	<b>Problemática ambiental a investigar</b>
I	Preescolar, primero, segundo y tercero	Problemáticas ambientales en el hogar.
II	Cuarto y quinto	Problemáticas ambientales en el salón de clases.
III	Sexto y séptimo	Problemáticas ambientales en la sede de la institución.
IV	Octavo y noveno	Problemáticas ambientales en la institución educativa.
V	Décimo y undécimo	Problemáticas ambientales en la comunidad educativa.

Para el nivel “V” (grados de la media técnica) se propone trabajar el problema ambiental a través del servicio social, contribuyendo a resolver situaciones que aquejen a su entorno inmediato (comunidad o vereda).

Una vez entendida la dinámica por parte de los docentes de la institución iniciaran trabajos de investigación de desarrollen el pensamiento científico dependiendo del nivel cognitivo de los estudiantes y que aborden los problemas que afectan a la comunidad educativa para al final del año

académico expongan sus resultados y se puedan formar redes de conocimiento dentro de la institución de problemáticas ambientales.

Como eje central del proyecto ambiental depende de la reducción, adecuación y reutilización de los residuos producidos por la institución; se organizará en general un concurso ambiental a nivel institucional para que genere un impacto positivo en todos los grupos de la institución y centre las investigaciones de campo ambiental. Como producto final del PRAE se realizará la exposición de los mejores trabajos en el periódico institucional Noti-agro.

### 5.9. Cronograma

El proyecto está diseñado para realizarse en cinco (5) meses en el primer semestre del año lectivo 2018.

ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Formulación del proyecto.					
Socialización del proyecto.					
Transversalización de proyectos de investigación al PRAE.					
Jornadas de sensibilización.					
Campaña de reciclaje.					
Evaluación del proyecto.					

## 5.10. Recursos

- Humanos
  - Docente investigador.
  - Estudiantes grado noveno de la IE Agropecuario del Huila.
  
- Físicos
  - Planta física de la IE Agropecuario.
  - Computadores.
  - Internet.
  
- Materiales

El objetivo principal es contribuir al mejoramiento del entorno, por lo que se hace necesario de que el material a utilizar sea netamente reciclable, generado en la Institución Educativa.

## 5.11. Desarrollo De La Propuesta

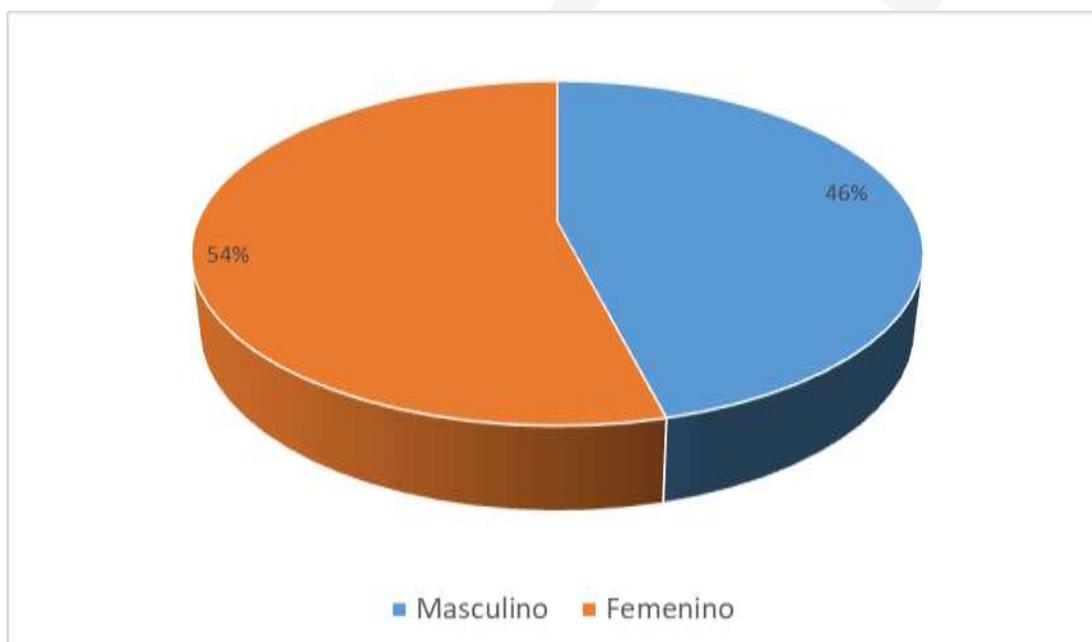
### 5.11.1. Caracterización del grupo focalizado

La población con la que se trabaja son estudiantes del grado noveno, los cuales, se encuentran compuestos por 50 individuos de ambos géneros, y con edades que oscilan entre los 14 y 17 años.

**Tabla 22. Estudiantes por género.**

<b>Género</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Masculino</i>	23	46%
<i>Femenino</i>	27	54%
<i>Total</i>	50	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 21. Estudiantes por género.**

Fuente: la presente investigación, 2018.

El grupo focalizado se encuentra constituido por 50 estudiantes del grado noveno de la I.E. Agropecuario del Huila, del municipio de Garzón (Huila), conformados por 27 mujeres (54%) y 23 hombres (46%).

En estudios realizados, actualmente se demuestra que la conducta y compromiso de las mujeres es más significativa que los hombres, en cuanto a la protección del medio ambiente (Puertas y Aguilar, p. 7).

**Tabla 23. Estudiantes por rango de edad.**

<i>Edad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
14	20	40%
15	12	24%
16	15	30%
17	3	6%
<i>Total</i>	50	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 22. Estudiantes por rango de edad.**



Fuente: la presente investigación, 2018.

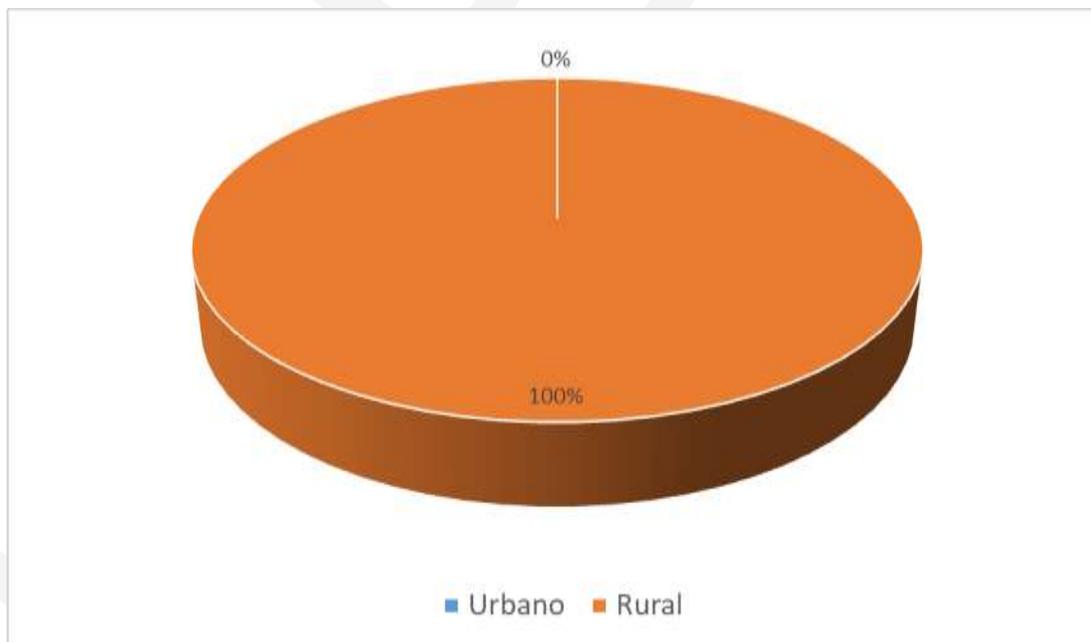
En el grupo, las edades oscilan en el rango de los 14 a los 17 años, presentando mayor población en las edades de los 14, 15 y 16 años. Sin embargo, la edad no influye en una actitud positiva para el mantenimiento del Medio.

**Tabla 24. Lugar de origen.**

<i>Origen</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Urbano</i>	0	0%
<i>Rural</i>	50	100%
<i>Total</i>	50	100%

Fuente: la presente investigación, 2018.

**Gráfica 23. Lugar de origen.**



Fuente: la presente investigación, 2018.

En general, el 100% de los individuos son de la zona rural, los cuales, en el aspecto educativo, tienen una formación similar, tanto psicológica, formativa y cultural.

En el grupo focalizado existe homogeneidad en los aspectos analizados, lo cual es conveniente para la ejecución del trabajo. Son individuos que se encuentran en la adolescencia, los cuales comparten un nivel psicológico y conductual similar por el estrecho rango de edades que presentan, además, de que se han desenvuelto durante toda su vida en el mismo entorno, condiciones de las zonas rurales.

#### 5.11.2. Presentación del proyecto

A través de una exposición audiovisual por parte del investigador principal se da a conocer el proyecto y sus objetivos, los estudiantes muestran interés frente a lo expuesto e indagan sobre situaciones que se presentan en la sede y en los alrededores. Manifiestan que no se ha abordado el problema ambiental como debe ser y en algunos casos, no se habla de ello o es algo mínimo.

Para la sensibilización del grupo investigador, se proyecta la película “El hombre que plantaba árboles” (“L’homme qui plantait des arbres” del director Frédéric Back), una historia en dibujos animados basada en la historia de un pastor que dedica su vida a sembrar árboles en condiciones no muy aptas, pero su constancia y perseverancia logran su objetivo, y demuestra como la acción de una sola persona puede significar mucho. La atención de los estudiantes en la película fue total, pues sale de las clásicas películas actuadas por personas, además, reflexionan sobre

como una sola persona logra contribuir al medio a gran escala y el mensaje especial que se siembra en sus mentes.

### Fotografía 1. Cine foro.



En la socialización de la película, los estudiantes mostraron total interés en ella, la cual salía de lo convencional (se presentaba en dibujos y no tenía un contenido al cual estaban acostumbrados), se sintieron a gusto con ella, compartieron sus ideas, opiniones y posiciones.

A continuación, se describen algunas reflexiones por parte de los estudiantes, que reflejan sus propias opiniones y sentimientos frente a lo vivenciado en la película:

- Se debe cuidar y preservar el medio ambiente para después no sufrir más fuerte las consecuencias que hoy día se viven, como el calor.

- Si no se cuida el medio ambiente, en algún momento se verán los terrenos áridos y desiertos como se observaban en la película.
- Aportar así sea en pequeña escala con el cuidado y preservación de los bosques; así como una persona logro revivir un bosque, todos podemos contribuir en una misma acción, y se verán mayores resultados.
- En el campo se encuentran la mayoría de árboles y vida, hay que cuidarlos y protegerlos.
- Se debe sembrar árboles para que un futuro los bosques no se acaben.

La realización de la investigación se centra en el comportamiento de los estudiantes, por lo que, en psicología educativa, permite desarrollar investigaciones interesadas en los comportamientos, actitudes y representaciones de los individuos frente a los problemas ecológicos, bajo la óptica del desarrollo sostenible. Clásicamente estos temas han sido abordados por la psicología ambiental a partir del concepto de actitud, concepto tomado de la psicología social y particularizado en las "actitudes ambientales" (Navarro, 2013, p. 180).

### 5.11.3. Sensibilización

A través de exposiciones a la comunidad educativa en general, el grupo investigador da a conocer el proyecto, la importancia del cuidado al medio ambiente y la campaña de reciclaje que se pretende abordar.

Se invita a hacer uso racional del papel, no malgastar los recursos, depositar los residuos en los sitios dispuestos para ello, cestas de basura en los salones y en los predios de la institución.

**Fotografía 2. Sensibilización ambiental en jornada de formación.**



La sensibilización se realizó en forma general, pero también se realizaban charlas en cada uno de los salones, en donde se le pidió la participación al resto de estudiantes de los diferentes grados en crear un mensaje ambiental para una exposición general; se contó con el apoyo de todos los grados.

**Fotografía 3. Sensibilización visual.**



En la sensibilización se plantean las situaciones ambientales que se presentan en la actualidad, además, de los problemas que se presentan a nivel institucional; se hablan de las condiciones actuales, las cuales pueden ser vistas como un “riesgo” o como un “beneficio” para la persona. Desde este punto de vista, se considera que cuando la persona valora la información disponible sobre la condición ambiental tiene en cuenta los aspectos cualitativos, afectivos o emotivos de la misma, por lo que, si dicha información es modificada o manipulada se producirán, en consecuencia, variaciones en el grado de concienciación hacia el medio ambiente, lo que explicaría que existan diferentes comportamientos en pro del medio ambiente (Berenguer, 2004, citado por Puertas y Aguilar).

#### 5.11.4. Campaña de reciclaje

- Recolección de residuos

Todos los estudiantes del grupo focalizado realizaban la recolección de los residuos y posterior reutilización; dentro de estos se colectaban papeles, botellas plásticas, vasos plásticos, empaques plásticos, palillos de helado y bombones, etc.; siendo el mal uso de papel uno de los principales residuos que se generan en la Institución.

**Fotografía 4. Recolección de residuos al final de las clases en salones.**



Para clasificar los residuos se utilizaron centros de acopio artesanales, realizados por los estudiantes, dispuestos en diferentes puntos de la Institución.

**Fotografía 5. Centros de acopio.**



Sin embargo, al final la propuesta, los estudiantes decidieron establecer puntos designados a los residuos, elaborados con guadua.

**Fotografía 6. Zonas para residuos sólidos.**



- Jornadas de embellecimiento

Estas jornadas se realizaron con la participación de todos los grados de la institución, realizando jornadas de aseo general. A cada grado se le asignaba una zona, los cuales contaban con la compañía de monitores del grupo focalizado, que se encargaban de supervisar el trabajo realizado.

**Fotografía 7. Jornada de limpieza.**



Los materiales como papel y plásticos que estuvieran en condiciones aptas para su reciclaje eran almacenados.

Además, en una de las jornadas se desarrolló la siembra de plantas ornamentales, en este caso del género *Duranta*, para el embellecimiento de la institución y su aporte de vida al medio.

**Fotografía 8. Siembra de Duranta.**



Lo gratificante de las jornadas, es que se realizaron sin ningún contratiempo, la mayoría de estudiantes participaron y colaboraron en su ejecución, en forma positiva.

- Uso de los residuos

Para cumplir con la estrategia de reciclaje, se hace necesario emplear y ejecutar el concepto de “reutilizar”, por lo que los residuos almacenados fueron tratados de diferentes formas y usos, como se evidencian en las imágenes.

Algunas de los usos del papel fueron la creación de máscaras, para ser utilizadas en sociodramas, obras de teatro, etc. También se elaboraron jarrones, canastas decorativas, botiquines, entre otros.

**Fotografía 9. Máscaras de papel.**



En cuanto a la reutilización del material de plástico (bolsas plásticas principalmente), los integrantes del grupo investigador deciden empaquetarlas en los tarros plásticos y usarlos como bloques o ladrillos ecológicos en la cepa de los árboles, disminuyendo significativamente los residuos de este tipo en las zonas de esparcimiento.

Con los palillos de bombones y helados se crean diferentes estructuras para decoración.

**Fotografía 10. Ladrillos ecológicos en árboles.**



**Fotografía 11. Elaboración de muestra artística.**



En el proyecto se da un avance, en donde se logra evidenciar en los estudiantes de básica secundaria, aprendizajes significativos, a través de acciones y comportamientos en pro de su entorno y el medio ambiente en general, como es el caso de su participación voluntaria en el reciclaje, no solo en la Institución sino en sus hogares.

Algunas de estas acciones se evidencian en la creación de billeteras con bolsas plásticas, y la creación de decoraciones navideñas como muñecos de nieve con vasos plásticos y adornos con CD's.

**Fotografía 12. Billeteras elaboradas con empaques plásticos.**



**Fotografía 13. Decoraciones navideñas.**



La iniciativa, participación voluntaria e independiente de los estudiantes permite evidenciar comportamientos sustentables en las conductas y acciones. Es importante aclarar que los comportamientos sustentables, se logran a través del compromiso individual y colectivo de la sociedad (Sandoval, 2012, p. 182), en este caso, el compromiso por cada estudiante y el trabajar en equipo, influye notoriamente en los cambios ambientales.

## Conclusiones

La sensibilización es un proceso en el que se invita a los individuos a reflexionar sobre la situación de su entorno, invitándolos a ser críticos, reflexivos y lo más importante, a actuar, ser sujetos activos en las situaciones en donde se desenvuelve; a través de las jornadas desarrolladas para este propósito, la comunidad estudiantil tomo conciencia de ello y contribuyo a minimizar el impacto negativo que se estaba generando por las malas acciones, como disminuir el uso de papel, no arrojar residuos, entre otras.

Se logra sensibilizar a la comunidad estudiantil, debido a que se observan cambios de actitudes de varios estudiantes, además, de que estos generan nuevas propuestas para contribuir con el medio; como es el caso de la elaboración de billeteras con bolsas de empaques, estrategia utilizada por estudiantes que no pertenecían al grupo investigador.

Para promover el sentido de pertenencia para con el medio, se hace necesario involucrar a los estudiantes en el desarrollo y ejecución de la propuesta, ya que estos, buscan desarrollar sus propias acciones de acuerdo a lo que perciben, y a las necesidades que consideran necesarias para abordar. El sentido de pertenencia se logra a través de las actitudes que los estudiantes tienen con respecto a las actividades a trabajar y al grado de compromiso en desarrollarlas, con el objetivo de contribuir a cuidar su entorno.

La propuesta tuvo como eje central el reciclaje, siguiendo la corriente conservacionista, la estrategia busca dar un nuevo uso a los residuos, el

elaborar nuevos productos, como las máscaras de papel, jarrones decorativos, creación de botiquines, entre otros, permitieron demostrar que los residuos que generalmente eran desechados en los “huecos”, sitios designados en la zona rural para depositar finalmente las basuras, se pueden utilizar nuevamente y transformar para darles un nuevo uso.

Al aplicar el pos-test y la observación como estrategias de evaluación, se evidencian cambios significativos en la mayoría de estudiantes, logrando cambios de conducta y creando hábitos responsables con el medio, que en ultimas repercuten en la generación de cultura ambiental, como objetivo fundamental de la propuesta. Además, el trabajo en equipo fue crucial para lograr los objetivos, por lo que la implementación de este método de trabajo colaborativo debe ser el fuerte en todo proceso ambiental, ya que los resultados obtenidos en masa, son más representativos que individualmente.

La implementación de la estrategia del reciclaje que en la mayoría de PRAE es utilizado, puede ser tomada como una estrategia repetitiva, sin embargo, es necesaria, debido a que el problema de los residuos se encuentra latente y se debe trabajar en minimizarlo; con la estrategia del reciclaje, viene implícito el concepto de reducir, que es la forma en que se disminuye el uso de materiales, ello se logra, gracias a la sensibilización. Por ende, se está atacando al problema desde dos flancos.

## Recomendaciones

Las acciones de civismo con la parte ambiental deben ser un compromiso personal, y de allí radica que en los estudiantes sean de tipo significativo, pues corresponden a una actitud subjetiva que se está intentando inculcar para un bien colectivo; por lo que se hace necesario que estos proyectos se desarrollen constantemente, y que los y las estudiantes a través de la investigación adquieran herramientas para desempeñarse en la solución de problemas en su entorno.

Es necesario continuar con este tipo de proyectos ambientales, ya que permiten minimizar el impacto antrópico que se da al medio, y contribuir al mejoramiento en la calidad y salubridad de vida de la sociedad en general, presente y futura. Además, de ser una tarea constantemente, si se quieren lograr cambios de actitudes en la sociedad.

## Bibliografía

- Álvarez, P., y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación Ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, XIV(2), 245-260.
- Alvira Martín, F. (2011). *La encuesta: una perspectiva general metodológica* (Segunda ed.). Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Ander-Egg, E. (2003). *Repensando la Investigación-Acción-Participativa* (Cuarte ed.). Lumen Hvmanitas.
- Arias Cubillos, A. M., y Bolaños, F. Y. (2009). *Reciclarte: estrategia pedagógica para el mejoramiento del ambiente educativo en las sedes La Ondina y La Soledad*. IE San Luis. Belén de los Andaquíes. Florencia: Universidad de la Amazonia.
- Arias, F. G. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica* (Quinta ed.). Caracas: Episteme.
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). Constitución Política Nacional. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta nacional.
- Barreiro, J. (2007). Educación y concienciación. En P. Freire, *La educación como práctica de la libertad* (Quincuagesimotercera ed., págs. 7-20). México D.F.: Siglo XXI editores.
- Barreto Torres, L. D., y Vargas Espitia, L. R. (Agosto de 2013). *Creación de cartilla virtual "las 3 R (reciclar, reutilizar y reusar)" como herramienta pedagógica para el manejo de los residuos plásticos en la Institución Educativa El Porvenir del municipio de Páez*. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de Calaméo: <http://es.calameo.com/read/0023711611da1b07f64c6>

- Benayas del Alamo, J. (17 de Diciembre de 1990). *Paisaje y educación ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno*. Madrid: Universidad Autonoma de Madrid.
- Bennett, D. B. (1991). *Evaluación de la educación ambiental en las escuelas. Guía práctica para los maestros*. Santiago de Chile: OREALC-UNESCO.
- Borrego del Pino, S. (2008). Población y muestra. *Revista digital Innovación y Experiencias Educativas*. Recuperado el 23 de Marzo de 2018, de [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_12/SILVIA\\_BORREGO\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_12/SILVIA_BORREGO_1.pdf)
- Cabezas Loor, C. I., y Pacheco Carrera, M. F. (2012). *Diseño de un proyecto de capacitación para la aplicación de la tres erres de la ecología en instituciones de educación superior de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, período 2011-2012*. Santo Domingo: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Castañeda P, S. Z., y Ponce R, J. L. (1996). Elementos para la formulación de proyectos ambientales escolares y comunitarios. Seminario de educación ambiental y comunidad. Florencia, Caquetá, Colombia: Corpoamazonia.
- Cerquera Mojocó, Y. F. (2015). *Propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la Perspectiva de la Complejidad, en torno a los Residuos Sólidos*. Bogotá D.C.: Pontificia Universidad Javeriana.
- Congreso de la República de Colombia. (22 de Diciembre de 1993). Ley 99 de 1993. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta nacional.
- Congreso de la República de Colombia. (1994). Ley 115 de 1994. Ley General de Educación. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta nacional.
- Congreso de la República de Colombia. (6 de Agosto de 2002). Decreto 1713 de 2002. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta nacional.

- Congreso de la República de Colombia. (19 de Diciembre de 2008). Ley 1259 de 2008. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta nacional.
- Congreso de la República de Colombia. (4 de Mayo de 2011). Ley 1444 de 2011. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta nacional.
- Contreras Arroyo, B. (10 de Marzo de 2010). *El trabajo en grupo dentro del aula*. Recuperado el 15 de Enero de 2018, de Revista digital de Innovación y Experiencias Educativas: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_29/BEATRIZ](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_29/BEATRIZ)
- Contreras Gallo, M. (2012). *Guías didácticas de los temas*. Recuperado el 28 de Enero de 2018, de Tema 1. El concepto de educación: <http://www.vbeda.com/mcontreras/EDFA/A04T12012.pdf>
- Corporación Autónoma Regional del Tolima. (s.f.). Proyectos ambientales escolares (PRAE). Ibagué: CORTOLIMA.
- Elias, X. (2009). *Reciclade de residuos industriales. Residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora*. Madrid: Díaz de Santos S.A.
- Estrada Estrada, J. N. (2017). *Propuesta de contenidos micro-curriculares en Educación Ambiental, para promover la responsabilidad social, en estudiantes de Educación Media de la Unidad Educativa "Carlos Cisneros"*. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Frers, C. (18 de Noviembre de 2010). *Cómo generar educación ambiental*. Recuperado el 20 de Enero de 2018, de Ecoportal.net: [https://www.ecoportal.net/temas-especiales/educacion-ambiental/como\\_generar\\_educacion\\_ambiental/](https://www.ecoportal.net/temas-especiales/educacion-ambiental/como_generar_educacion_ambiental/)
- Holahan, C. J. (1991). *Psicología ambiental: un enfoque general*. México D.F.: Limusa.
- León, A. (2007). Qué es ka educación. *Educere*, XI(39), 55-604.
- Medina, M. (1999). Reciclaje de desechos sólidos en América Latina. *Frontera norte*, XI(21).

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Educación ambiental. Política Nacional*. Bogotá D.C.: Fotolito América Ltda.
- Ministerio de Educación Nacional. (3 de Agosto de 1994). Decreto 1743 de 1994. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta nacional.
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales - MARN. (Agosto de 2006). *Política Nacional de Educación Ambiental* (Primera ed.). San Salvador: Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Monje Álvarez, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica*. Neiva: Universidad Surcolombiana.
- Navarro Carrascal, O. (2013). Psicología social y medio ambiente. Reflexiones y perspectivas. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM, XXIII(1-2)*, 177-197.
- Ochoa Sandoval, Y. A., y Perdomo Rojas, L. T. (2010). *Implementación de proyectos formativos en el PRAE como estrategia para el desarrollo de competencias científicas, ciudadanas y laborales en los estudiantes de la I.E. Antonio Ricaurte*. Florencia: Universidad de la Amazonia.
- Puertas Valdeiglesias, S., y Aguilar Luzón, M. C. (s.f.). *Psicología ambiental*. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de <http://www4.ujaen.es/~spuertas/Private/Tema%209.pdf>
- Pulido, A. C., y Barros González, L. (2015). *Los centros de interés como herramienta pedagógica de educación ambiental en la cuenca alta del río Bogotá*. Facultad de educación. Chía: Universidad de la Sabana.
- Quispe Limaylla, A. (2013). *El uso de la encuesta en las ciencias sociales* (Primera ed.). México D.F.: Díaz de Santos.
- Riascos Urbano, D. L. (2013). *Diseño de una estrategia educativa para el fomento de la cultura ambiental*. Buenaventura: Universidad del Valle.

- Ruiz Pasos, H. L. (2015). *Proyecto Ambiental Escolar - PRAE INEM "limpio y saludable" desde una perspectiva socio-ambiental*. Manizales: Universidad de Manizales.
- Sáiz Manzanares, M. C., y Escolar Llamazares, M. d. (2013). *Observación sistemática e investigación en contextos educativos*. Burgos, España: Universidad de Burgos.
- Sandoval Escobar, M. (2012). Comportamiento sustentable y educación ambiental: desde las prácticas culturales. *Revista Latinoamericana de Psicología*, XLIV(1), 181-196.
- Sarramona, J. (2008). *Teoría de la educación. Reflexión y normativa pedagógica* (Segunda ed.). Barcelona: Ariel S.A.
- Vahos Arias, F. A., Pedraza Contreras, M. L., y Campuzano Ochoa, C. P. (2012). *Guía de diseño e implementación de proyectos ambientales escolares PRAE desde la cultura del agua*. Bogotá D.C.: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

UNMECIT

**ANEXOS**

Anexo A. Formato encuesta a estudiantes

**Encuesta a estudiantes del grado noveno de la IE Agropecuario del Huila.**

**Instrucciones:** al frente de cada pregunta hay 4 casilleros, marcar con una X la opción que considere.

Fecha: \_\_\_\_\_

<b>PREGUNTA</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>FRECUENTEMENTE</b>	<b>A VECES</b>	<b>NUNCA</b>
1. ¿Habla con sus compañeros y compañeras sobre la problemática ambiental que vive el mundo en la actualidad y/o de su entorno?				
2. ¿Analiza situaciones ambientales negativas que se presentan en la Institución?				
3. ¿Identifica las causas que generan el daño ambiental en la Institución?				
4. ¿Observa que en la				

Institución se producen malas conductas en contra del medio ambiente?				
5. ¿Realiza acciones que atentan contra el medio ambiente?				
6. ¿Hace un uso adecuado del papel?				
7. ¿Deposita los residuos en las zonas designadas?				
8. ¿Recoge los residuos del piso en el aula y demás zonas de la Institución, aun sin haberlo utilizado o arrojado?				
9. ¿Participa activamente en proyectos y/o actividades ambientales?				
10. ¿Usa sus conocimientos ecológicos en resolver situaciones ambientales en la Institución?				
11. ¿Contribuye a generar				

conciencia ambiental?				
12. ¿Contribuye a reciclar en la Institución?				
13. ¿Utiliza material reciclado en trabajos y actividades de las clases?				
14. ¿Realiza acciones de reciclaje en su hogar para el cuidado del medio ambiente?				
15. ¿Trabaja en equipo en resolver situaciones que atentan contra el medio ambiente?				

Anexo B. Ficha de observación a estudiantes

**Ficha de observación a estudiantes del grado noveno de la IE  
Agropecuaria del Huila.**

Estudiante: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

<b>TABLA DE OBSERVACIÓN DE CONDUCTAS POR DÍA A LOS ESTUDIANTES EN EL AULA Y HORAS DE DESCANSO</b>					
Conducta	Siempre	Frecuentemente	A veces	Nunca	Observación
El estudiante deposita los residuos en los sitios establecidos.					
El estudiante contribuye en recoger los residuos de su entorno.					
El estudiante actúa positivamente cuando observa una conducta negativa contra el ambiente.					
El estudiante participa activamente en el proyecto.					
El estudiante trabaja en equipo.					