

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	<b>FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO</b>	<b>F-AC-DBL-007</b>	<b>10-04-2012</b>	<b>A</b>
	Dependencia	Aprobado		Pág.
<b>DIVISIÓN DE BIBLIOTECA</b>	<b>SUBDIRECTOR ACADEMICO</b>		<b>i(68)</b>	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	<b>ANDREI CARRASCAL RINCON</b>		
FACULTAD	<b>CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE</b>		
PLAN DE ESTUDIOS	<b>INGENIERÍA AMBIENTAL</b>		
DIRECTOR	<b>ISNAIDER SANTIAGO</b>		
TÍTULO DE LA TESIS	<b>ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL PARA LA REDUCCIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO DE SAN PABLO DEL MUNICIPIO DE TEORAMA</b>		
<b>RESUMEN</b> (70 palabras aproximadamente)			
<p style="text-align: center;">UNO DE LOS PROPÓSITOS CON MÁS IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL ES ALCANZAR QUE TANTO LAS PERSONAS COMO LA SOCIEDAD ENTERA ENTIENDAN LA NATURALEZA COMPLEJA DEL MEDIO AMBIENTE (CONSECUENCIA DE LA INTERACCIÓN DE LOS DIFERENTES ASPECTOS: BIOLÓGICOS FÍSICOS, CULTURALES, SOCIALES, ECONÓMICOS.) Y OBTENGAN LOS CONOCIMIENTOS, LOS VALORES Y LAS DESTREZAS PRÁCTICAS PARA PARTICIPAR RESPONSABLE Y EFICAZMENTE EN LA PREVENCIÓN COMO EN LA SOLUCIÓN DE LAS DISTINTAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES, ASÍ MISMO EN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
PÁGINAS:	PLANOS:	ILUSTRACIONES:	CD-ROM:



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
info@ufpso.edu.co - www.ufpso.edu.co

**ELABORACION E IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA DE EDUCACION  
AMBIENTAL PARA LA REDUCCION Y APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS  
SÓLIDOS EN EL CENTRO POBLADO DE SAN PABLO DEL MUNICIPIO DE  
TEORAMA**

**Autor**

**ANDREI CARRASCAL RINCON**

**Informe de Pasantía Presentado para Optar por el Título de Ingeniero Ambiental**

**Director de Pasantía**

**ISNAIDER SANTIAGO**

**Ingeniero Ambiental**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE**

**INGENIERÍA AMBIENTAL**

**Ocaña, Colombia**

**Febrero, 2020**

## Índice

<b>Capítulo 1. Elaboración e Implementación del Programa de Educación Ambiental para la Reducción y Aprovechamiento de los Residuos Sólidos en el Centro Poblado de San Pablo del Municipio de Teorama.</b> .....	1
1.1. Descripción de la empresa de servicios públicos domiciliarios aguas de Teorama APC .....	1
1.1.1 Misión .....	1
1.1.2 Visión.....	2
1.1.3 objetivos de la empresa aguas de Teorama A.P.C.: .....	2
1.1.4 descripción de la estructura organizacional de la empresa aguas de Teorama A.P.C ....	3
1.1.5 Descripción de la dependencia a la cual le fue asignado. ....	3
1.2. Diagnóstico inicial de la empresa aguas de Teorama a.p.c. ....	4
1.2.1. Planteamiento del problema.....	5
1.3. Objetivos de la pasantía.....	6
1.3.1. Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar. ....	7
1.5 Cronograma de Actividades .....	8
 <b>Capítulo 2. Enfoques referenciales</b> .....	 9
2.1 Enfoque legal.....	9
2.2 Enfoque conceptual .....	11
2.2.1 Descripción general de la geología del municipio. Geología y Geomorfología .....	14
2.2.2 Recursos hídricos. Hidrología generalidades:.. .....	18
 <b>Capítulo 3. Informe cumplimiento del trabajo, Diagnóstico de la Gestión de la educación ambiental en el municipio de Teorama</b> .....	 23
3.1 Presentación de resultados, Diagnostico general .....	23
3.1.1 Elaboración del diagnóstico participativo cartografía social.....	23
3.1.3.1 <i>Identificación de la zona de estudio.</i> .....	25
3.1.3.2 <i>Impactos generados por la falta de educación ambiental.</i> .....	26
3.1.3.3 <i>Condiciones de la comunidad.</i> .....	27
3.1.2 Observaciones directas: .....	28

3.2.1.2 <i>La observación sistemática</i> .....	28
3.1.3 La Educación ambiental en el centro poblado de San Pablo.....	29
3.1.4 Métodos para la implementación del programa de educación ambiental en el centro poblado de San Pablo Teorama. ....	31
3.1.4.1 <i>Principio de la estrategia</i> .....	31
3.1.4.2 Programas o actividades implementados.....	33
<b>Capítulo 4. Diagnostico final</b> .....	52
<b>Capítulo 5. Conclusiones</b> .....	54
Recomendaciones .....	56
Referencias.....	57

## Listado de Tablas

Tabla 1 Matriz DOFA.....	4
Tabla 2 Descripción de Actividades a Desarrollar .....	7
Tabla 3 Cronograma de Actividades.....	8
Tabla 4 Metas, Actividades Y Costos.....	45
Tabla 5 Cronograma de Actividades.....	46

## Lista de Figuras

Figura 1 Organigrama .....	3
Figura 2 Ubicación de Teorama en Norte de Santander .....	13
Figura 3 Distribución de la Temperatura en el Área Muicipal .....	16
Figura 4 Zonas de vida municipio de Teorama .....	17

## Resumen

Las interacciones y relaciones entre educación y medio ambiente no son nuevas, no obstante, la novedad que contribuye la educación ambiental es que el medio ambiente, aparte de ser un medio educativo, contenido a estudiar o ser recurso didáctico, emerge con entidad suficiente como para constituirse en finalidad y objeto de la educación. Asimismo, si bien sus raíces son antiguas, la educación ambiental, tal como la concebimos el día de hoy, es un concepto relativamente nuevo que toma una gran importancia a finales de los años sesenta.

Uno de los propósitos con más importancia de la educación ambiental es alcanzar que tanto las personas como la sociedad entera entiendan la naturaleza compleja del medio ambiente (consecuencia de la interacción de los diferentes aspectos: biológicos físicos, culturales, sociales, económicos.) y obtengan los conocimientos, los valores y las destrezas prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención como en la solución de las distintas problemáticas ambientales, así mismo en la gestión de la calidad del medio ambiente.

La educación ambiental resulta clave para entender las interacciones que hay entre los sistemas naturales y sociales, así como para lograr una percepción más clara de la importancia de los componentes sociales, culturales y económicos en el origen de los problemas ambientales. Por esta razón, es necesario promover la adquisición de la conciencia, los valores y las conductas que beneficien la cooperación efectiva de la sociedad en los distintos procesos de toma de decisiones. La educación ambiental entendida de esta manera, puede y debe ser un componente

trascendental que incida en el modelo de desarrollo establecido para encaminarlo hacia la sostenibilidad y la equidad.

Consecuentemente, la educación ambiental, no puede restringirse a un aspecto preciso del proceso educativo, debe convertirse en una base predilecta para construir un nuevo estilo de vida. Tiene que ser una práctica educativa abierta a la vida social para que los miembros de la sociedad participen, según sus posibilidades, en la tarea compleja y solidaria de mejorar las relaciones entre la humanidad y su medio. (Huerta, 2017)

## **Introducción**

La pasantía fue realizada en la empresa de servicios públicos Aguas de Teorama A.P.C la cual presta los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo a la comunidad del municipio de Teorama, satisfaciendo con calidad y continuidad las necesidades de agua potable y saneamiento básico y contribuyendo al mejoramiento de vida de nuestros clientes, logrando con ello liderazgo institucional, compromisos y sentido de pertenencia de los miembros de la organización.

La problemática objeto de estudio de la pasantía fue la nula educación ambiental en el centro poblado de San Pablo, perteneciente al municipio de Teorama Norte de Santander, debido a las múltiples dificultades que se encuentran en dicho lugar, lo cual toma gran importancia efectuar actividades con el fin de mejorar su calidad de vida, así mismo la zona estratégica donde está ubicada este centro poblado sugiere la rápida acción de la empresa para efectuar las actividades presentes en el plan de trabajo, concerniente a esta pasantía.

La falta de educación ambiental en esta zona, ha dado como origen múltiples problemas que en su génesis podrían haber sido evitados, tales como: creación de botaderos de basura satélites, contaminación en fuentes hídricas, olores ofensivos, entre otros.

## **Capítulo 1. Elaboración e Implementación del Programa de Educación Ambiental para la Reducción y Aprovechamiento de los Residuos Sólidos en el Centro Poblado de San Pablo del Municipio de Teorama.**

### **1.1. Descripción de la empresa de servicios públicos domiciliarios aguas de Teorama APC**

La empresa de servicios públicos AGUAS DE TEORAMA, fue creada mediante acta No. 001 del 25 de mayo de 2006, con NIT 900088787-0, ubicada en la Carrera 3 No 3 -52 Piso 2 Av. las Américas, cuya principal actividad es la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el casco urbano de Teorama y centro poblado del corregimiento de San pablo municipio de Teorama.

La puesta en marcha y funcionamiento de la empresa ha permitido garantizar en término de calidad, continuidad y cobertura los servicios de agua potable y saneamiento básico. Actualmente se presenta una cobertura del 100% en los servicios de acueducto y aseo y un 98% en el servicio de alcantarillado.

**1.1.1 Misión** Operar, administrar eficazmente y con responsabilidad los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo en pro del bienestar y el mejoramiento continuo en la calidad de vida de nuestra comunidad.

**1.1.2 Visión** La administración pública cooperativa Aguas de Teorama, será una entidad cercana a la comunidad que responda a las necesidades y opere alternativas de solución a la problemática del agua potable y saneamiento básico mediante una planeación responsable que garantice el desarrollo sustentable de nuestra comunidad.

**1.1.3 objetivos de la empresa aguas de Teorama A.P.C.** La Empresa Aguas de Teorama tiene como objetivos sociales:

La prestación de los servicios Públicos de agua potable incluyendo en especial las actividades de producción y tratamiento de agua potable, saneamiento básico y sus actividades complementarias, entre otras, construir, operar, mantener, administrar estos servicios que cubra las comunidades situadas en territorio de la cabecera municipal de Teorama (N .de S.).

Velar por la protección de los recursos naturales mediante el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Ofrecer servicios públicos domiciliarios bajo los parámetros de calidad establecidos por la autoridad ambiental competente.

Brindar agua tratada a los usuarios, para mejorar la calidad de vida.

Establecer medidas para lograr la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos mediante el cumplimiento de la normatividad ambiental.

### 1.1.4 descripción de la estructura organizacional de la empresa aguas de Teorama A.P.C



Figura 1 Organigrama

Fuente: empresa Aguas de Teorama A.P.C.

**1.1.5 Descripción de la dependencia a la cual le fue asignado** La pasantía se ejecuta en la empresa de servicios públicos Aguas De Teorama A.P.C. coordinada por la gerencia.

En Aguas de Teorama A.P.C. se hace necesario la implementación del programa de educación ambiental para la reducción y aprovechamiento de los residuos sólidos en el centro poblado de San Pablo del municipio de Teorama, que hace parte del PGIRS en dicha empresa, y busca la mejora de los corregimientos de San Pablo en este tema.

## 1.2. Diagnóstico inicial de la empresa aguas de Teorama a.p.c.

Por medio de la matriz DOFA se realiza la descripción de las debilidades, oportunidades, fortalezas, y amenazas presentes en la administración pública cooperativa Aguas de Teorama APC: El análisis DOFA es una herramienta práctica que permite identificar la problemática presente en el contexto (externo e interno) de la Entidad, identificando la situación actual de la dependencia igualmente sirve como medio de apoyo para establecer alternativas de solución a los hallazgos encontrados en el diagnóstico y con esto dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente.

Tabla 1 Matriz DOFA

<b>DEBILIDADES</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
Poca gestión de recursos para el apoyo de profesionales que se encargan de la implementación del programa de educación ambiental.	Deseo de implementar el programa para solucionar la problemática.
El equipo (hardware) y software con los que cuenta el pasante no se encuentra en buenas condiciones. Poco conocimiento de la comunidad en general sobre normatividad ambiental.	La cooperación de la comunidad en general para la implementación del programa de educación ambiental sobre los residuos sólidos y su aprovechamiento.
Ausencia de educación ambiental en todos los ámbitos.	Cumplir con la normativa que impone la autoridad ambiental
<b>FORTALEZAS</b>	<b>AMENAZAS</b>
La prestación de los servicios, es prioridad por parte de la empresa de servicios públicos y la alcaldía municipal. Interés de la empresa de servicios públicos para la implementación del programa de educación ambiental sobre los residuos sólidos. Apoyo del grupo de profesionales con los que cuenta el la empresa. El programa promueve la gestión ambiental colectiva y participativa en el municipio. Mejoras continuas en los procesos que se llevan a cabo.	Poca gestión y recursos por parte de la autoridad encargada de realizar la implementación del programa de educación ambiental sobre los residuos sólidos. Riesgo de recibir sanciones por parte de la autoridad ambiental. Orden público en la zona.

Fuente: pasante

**1.2.1. Planteamiento del problema** El aumento en la generación de residuos sólidos asociado al crecimiento poblacional y la globalización que genera cultura consumista, se hace necesario la aplicación de tecnologías y estrategias apropiadas para el aprovechamiento de residuos sólidos que permitan mitigar los impactos negativos asociados al manejo de los mismos. A esto se une la falta de conciencia ambiental y sensibilización social que es generada por la falta de capacitación de las comunidades, los cuales no pueden tomar las decisiones correctas respecto a la calidad ambiental, y su medio próximo, haciendo que estas busquen soluciones desesperadas o incorrectas, las cuales no solo no solucionan la problemática sino que agravan más la situación. Por lo tanto comunidades que están aisladas de las zonas urbanas son más propensas a manejar de manera inadecuada los residuos sólidos, puesto que los limita el acceso a la información y la no formación de las comunidades que no saben cómo manejar las distintas situaciones que se les presenta.

Más concretamente en el centro poblado objeto de estudio tienen varios problemas entre los que se encuentra la no separación en la fuente, el desconocimiento de los impactos generados por el mal manejo de los residuos, la disposición de residuos en zonas no aptas, proliferación de olores ofensivos y afectación en cuerpos de agua, todo esto conlleva a que la calidad de vida y el medio ambiente no sea el mejor, siendo necesario la implementación de dicho programa en la zona. A esto se le suma el poco interés en este aspecto por parte del gobierno y la sociedad, lo cual hace más difícil tratar la problemática de raíz.

A demás de todo lo anteriormente mencionado, la población en general en muchas ocasiones se muestra indiferente o distante al problema, haciendo difícil que el mensaje les

llegue y así poder causar un cambio en ellos, por tal motivo se hace necesario la socialización en la comunidad de los impactos, problemáticas que se están causando. Por tal motivo es indispensable la creación e implementación de este proyecto en la zona de estudio.

### **1.3. Objetivos de la pasantía**

**1.3.1. Objetivo general** Elaborar e implementar el programa de educación ambiental para la reducción y aprovechamiento de los residuos sólidos en el centro poblado de San Pablo del municipio de Teorama.

**1.3.2 Objetivos específicos** Definir acciones dirigidas a la descripción de la situación ambiental actual en la zona de estudio y la percepción de la comunidad.

Proporcionar a las comunidades información sobre el cuidado del medio ambiente en general y el manejo de los residuos sólidos.

Fomentar una cultura de manejo de residuos sólidos que contribuya al cuidado del medio ambiente.

## 1.4 Descripción de las actividades a desarrollar.

Tabla 2 Descripción de Actividades a Desarrollar

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los Objetivos Específicos
Elaborar e implementar el programa de educación ambiental para la reducción y aprovechamiento de los residuos sólidos en el centro poblado de San Pablo del municipio de Teorama.	<p>Definir acciones dirigidas a la descripción de la situación ambiental actual en la zona de estudio y la percepción de la comunidad.</p> <p>Proporcionar a las comunidades información sobre el cuidado del medio ambiente en general y el manejo de los residuos sólidos.</p> <p>Fomentar una cultura de manejo de residuos sólidos que contribuya al cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Elaboración de un diagnóstico participativo.</p> <p>Efectuar cartografía social.</p> <p>Difusión de cuñas radiales.</p> <p>Realización de charlas con las comunidades sobre medio ambiente y residuos sólidos.</p> <p>Proyección de videos sobre medio ambiente, residuos sólidos y desarrollo sostenible.</p> <p>Celebraciones de fechas ambientales.</p> <p>Ejecutar jornadas de limpieza en la comunidad.</p> <p>Elaboración y ejecución de un proyecto comunitario de educación ambiental PRAE.</p>

Fuente: pasante

## 1.5 Cronograma de Actividades

Tabla 3 Cronograma de Actividades

Objetivos específicos	Actividad	Septiembre				octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Definir acciones dirigidas a la descripción de la situación ambiental actual en la zona de estudio y la percepción de la comunidad.	Elaboración de un diagnóstico participativo.				■	■																
	Efectuar cartografía social.						■	■				■	■									
	Difusión de cuñas radiales.					■					■				■						■	
Proporcionar a las comunidades información sobre el cuidado del medio ambiente en general y el manejo de los residuos sólidos.	Realización de charlas con las comunidades sobre medio ambiente y residuos sólidos.					■	■				■	■				■	■					
	Proyección de videos sobre medio ambiente, residuos sólidos y desarrollo sostenible.										■	■				■	■					
	Celebraciones de fechas ambientales.				■	■				■					■						■	
Fomentar una cultura de manejo de residuos sólidos que contribuya al cuidado del medio ambiente.	Ejecutar jornadas de limpieza en la comunidad.						■					■				■				■		
	Elaboración de un proyecto ambiental escolar PRAE.						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: pasante

## Capítulo 2. Enfoques referenciales

### 2.1 Enfoque legal

Actualmente Colombia cuenta con una normativa muy amplia en lo que medio ambiente se refiere entre esta tenemos:

**Constitución de 1991** Establece el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente (artículo 79), buscando formar al ciudadano para la protección del ambiente (artículo 67).

**La ley 99 de 1993** Por la cual 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.

**El decreto 1713 de 2002** en el cual se obliga a los municipios a formular el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (REPUBLICA DE COLOMBIA, 2002)

**Decreto 2811 de 1974** Se dicta el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente. Estipula en su título II, de la parte III las disposiciones relacionadas con la Educación Ambiental en el sector formal. (Ministerio de ambiente)

**Decreto 1337 de 1978** Por el cual se reglamenta la implementación de la Educación ecológica y la preservación ambiental en el sector educativo en Colombia. (Ministerio de ambiente)

**CONPES No. 2544 - DEPAC de agosto 1 de 1991** “Una Política Ambiental para Colombia” – DNP Se ubica como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad - naturaleza. En su capítulo 2, literal C se refiere a la gestión ambiental en áreas estratégicas, y reconoce la educación ambiental en todos sus niveles, formal y no formal, así como un plan nacional de Educación Ambiental, estableciendo los objetivos de dicha política.

**Ley 115 de 1994 Se expide la Ley General de Educación.** En su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto Educativo Institucional, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales, entre otros.

**Decreto 1860 de 1994** Por el cual se reglamenta la Ley 115 incluyendo el PEI y los PRAES como eje transversal de la Educación Formal.

**Decreto 1743 de 1994** Institucionaliza el PEI en la Educación Formal en todos los niveles.

**Ley 142 de 1994** Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones. (Régimen de servicios públicos, 1994).

**Ley 1549 del 2012** Se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.

**Decreto 1075 del 2015** Se expide el Decreto Único Reglamentario del sector educativo. Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos. **CONPES 3874/2016.**

## **2.2 Enfoque conceptual**

Para la realización del presente trabajo se tomó como referencia el EOT y el PGIRS del municipio de Teorama, también el plan de gestión integral de residuos sólidos PGIRS de la empresa Aguas de Teorama A.P.C, así mismo se recolectaron datos pertinentes de páginas como: estrategias para la educación ambiental, Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, entre otras. Además se recolectaron algunos datos insitu los cuales fueron importantes para la realización del trabajo.

La pasantía se desarrolló en el centro poblado de San Pablo, que hace parte del municipio de Teorama Norte de Santander. Para la realización de las actividades que hacen parte de la pasantía se tuvo en cuenta lo siguiente:

Temperatura: En esta región, el régimen de temperatura del aire se particulariza por la presencia de los llamados pisos térmicos, consistentes en la disminución de la temperatura media del aire a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar.

En el municipio los pisos térmicos varían desde tropical con temperatura media anual superior a los 24 °C; El piso subtropical con temperatura de 18° C a 24°C, el piso templado con temperatura media anual entre los 12°C a 18°.

Precipitación: El método utilizado para el cálculo de la precipitación en el área Municipal fue el de isoyetas (líneas de precipitación), las cuales se generaron a partir de los valores medios anuales de precipitación de las estaciones pluviométricas de Teorama, Tarra, Convención, La Maravilla, Quince Letras, Hacaritama.

La precipitación media del municipio es 2714mm en un rango de 1250 a 4750 mm.

Humedad: El promedio de humedad en el territorio es de 68% aunque puede aumentar durante los últimos meses del año.

Brillo solar: El brillo solar se mide en horas/día, Al año se registran en promedio 5,3 horas de brillo solar. Los valores mínimos se presentan en los meses de Abril y Diciembre con 4,1 y 4,4 horas/día aproximadamente.

Viento: Recorrido del viento es de 6.00 km/h desde el norte.

Localización: El Municipio de Teorama se encuentra en la subregión noroccidental del departamento de Norte de Santander en las coordenadas 8°26'07"N 73°17'11"O



Figura 2 Ubicación de Teorama en Norte de Santander

Fuente: EOT Teorama

El municipio cuenta con una superficie de 852 kilómetros cuadrados en su totalidad y cuenta con una población de 10971 habitantes para el año 1997. Específicamente en el centro urbano objeto de estudio la población es la siguiente:

San Pablo: 690 habitantes

Límites del municipio:

Norte: República de Venezuela y municipio de Convención

Sur: Ocaña

Oriente: El Tarra, San Calixto y Tibú,

Occidente: Convención.

**2.2.1 Descripción general de la geología del municipio. Geología y Geomorfología:** La base geológica cartográfica utilizada para el análisis físico de una de las variables más importantes dentro de los procesos biofísicos del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Teorama, toma como referencia la plancha geológica No. 76 (Ocaña), a escala 1:100.000, y el mapa Geológico del Departamento Norte de Santander a escala 1:250.000, cuya fuente en el INGEOMINAS, posteriormente y debido a problemas de orden público la corroboración de la geología a la escala sugerida en los determinantes ambientales se elaboró con base en fotointerpretación.

Litológicamente el mayor porcentaje del área del municipio está constituida por rocas Igneas representadas por complejos intrusivos y extrusivos, cartografiados en el mapa geológico como (Jci), y en segunda instancia por rocas metamórficas representadas por la formación Silgara (pDs). Las unidades estratigráficas aflorantes en el área del municipio corresponden a la cuenca de Maracaibo, con un porcentaje mínimo de rocas sedimentarias y algunos depósitos cuaternarios formados por el río Catatumbo.

Rocas Igneas constituidas por cuarzomonzonitas de grano fino a grueso con evidencias de etapas de volcanismo efusivo-explosivo de carácter ácido. La composición varía de granito a cuarzomonzonita; con presencia de zonas pegmatíticas. (EOT Teorama)

Esta formación es la más representativa en toda el área del municipio y sobre los suelos formados a partir de ella, se desarrolla la mayor parte de la actividad agrícola del municipio; igualmente allí se encuentra ubicada la Cabecera municipal.

Formación Giron (Jg) Esta formación aflora al oeste de la población de **San Pablo** y está constituida por areniscas roja de grano fino y arenisca conglomerática, shale roja, conglomerados blancos y rojizos y limolita roja. Afectada por rocas volcánicas riolíticas.

**Suelos:** Según definición del Art.33 de la Ley 388/97 se determina el Suelo Rural del municipio de Teorama. Las ZONAS 1, 2 y 3. ZONA 1 de vocación agrícola; ZONA 2 agrícola-ganadera incipiente y la ZONA 3 agrícola-ganadera y forestal de enorme potencial hídrico.

**Suelo Urbano Teorama:** 1429 hb.

Suelo Rural:

Suelo Suburbano San Pablo: 690 hb.

ZONA 1: Cgtos. Ramírez- El Juncal- Juridicciones. 4405 hb.

ZONA 2: Cgto. San Pablo. 4456 hb.

ZONA 3: Cgtos. Aserrío-La Cecilia-San Juancito. 5412 hb.

**Pisos térmicos:** Las bases fundamentales para valorar la influencia de los fenómenos atmosféricos en las distintas actividades humanas en un sitio específico es dada por la climatología.

En el municipio los pisos térmicos varían desde tropical con temperatura media anual superior a los 24 °C; El piso subtropical con temperatura de 18° C a 24°C, el piso templado con temperatura media anual entre los 12°C a 18°.

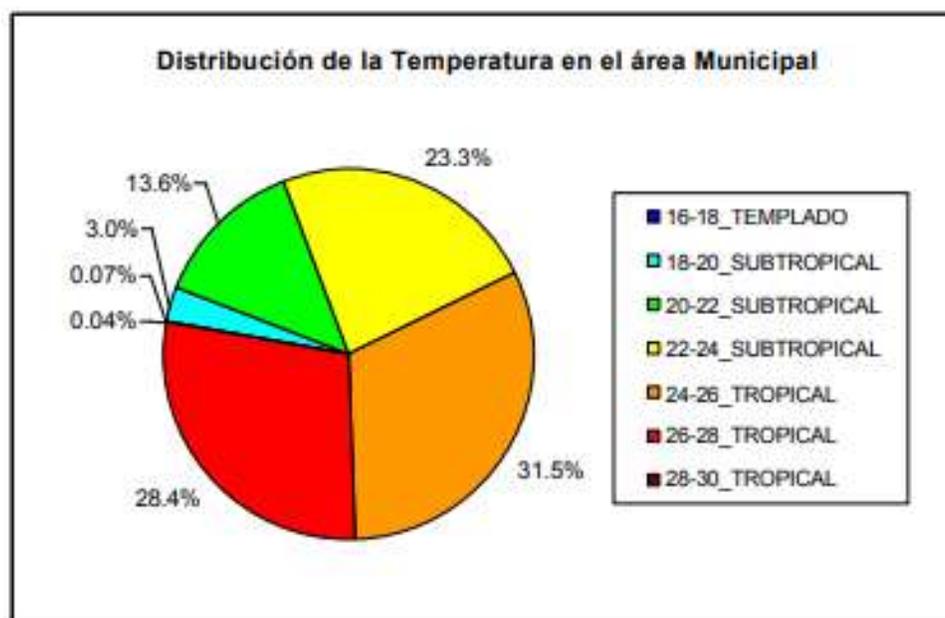


Figura 3 Distribución de la Temperatura en el Área Municipal

Fuente: EOT Teorama

**Topografía:** La topografía de la región es accidentada y sus tierras se encuentran surcadas por numerosos ríos y quebradas de comportamiento torrencial, que serpentean por desfiladeros de alta montaña, suavizándose algunas veces y formando pequeñas mesetas onduladas.

**Flora:** El municipio de Teorama, tiene una diversidad vegetal asociada a las zonas de vida (formaciones vegetales) caracterizadas como bosque húmedo montano bajo (bh-MB), bosque húmedo Tropical (bh-T), Bosque húmedo Premontano (bh-PM), bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), Bosque muy húmedo Premontano (bmh-PM), Bosque muy Húmedo Tropical (bmh-T), Bosque Pluvial Montano bajo (bp-MB), Bosque Pluvial Premontano (Bp-PM) y Bosque Seco Tropical (bs-T), en acuerdo a la concepción ecológica HOLDRIDGE. Se encuentran especies vegetales deciduas, plantas espinosas y arbustos, gramíneas, lianas, bejucos

y numerosos arbustos y plantas herbáceas, que forman masas vegetales de difícil acceso. La zona de bh-T de vegetación exuberante en porte y densidad, y en donde otras especies se reportan de los géneros Cedrela, Carapa, Párkida, Oshroma, Warscewiezia, Saheela.

Debido a que se encuentran diversos pisos térmicos en su territorio la flora es variada, pero especialmente se encuentran especies de gramíneas como la brachiaria, yaragua, guinea, elefante, estrella y gramas naturales. El uso combinado del suelo para obtener en un mismo terreno productos agrícolas y árboles maderables, es muy frecuente en este municipio.

La vegetación del municipio de Teorama se analizó desde el criterio de asociación o clasificación climática de L. R. Holdridge según la cual una zona de vida se define como una “asociación o grupo de características o asociaciones edáficas y las de sucesión, tienen una fisonomía en similar en cualquier lugar del mundo”.

Bosque Húmedo Montano Bajo	bh – MB	644	0.75
Bosque muy Húmedo Tropical	bmh – T	17854	20.95
Bosque Pluvial Montano Bajo	bp – MB	952	1.11
Bosque pluvial Premontano	bp – PM	10910	12.80
Bosque muy húmedo Premontano	bmh – PM	32732	38.41
Bosque húmedo tropical	bh – T	1487	1.74
Bosque Seco Tropical	bs –T	2975	3.49
Bosque Húmedo Premontano	bh - PM	16028	18.81
Bosque Muy Húmedo Montano Bajo	bmh - MB	1610	1.94
TOTAL		85192	100%

Figura 4 Zonas de vida municipio de Teorama

Fuente: EOT Teorama

**2.2.2 Recursos hídricos. Hidrología generalidades:** El recurso hídrico es fundamental en la mayoría de las actividades biológicas y desempeña una función transcendental en los diversos fenómenos geológicos y meteorológicos. La mayoría de la vida en la tierra no existiría sin el agua, ya que esta almacena y distribuye la energía solar en el planeta y establece el clima y el tiempo atmosférico. Además, el agua interviene en la conformación del suelo y el paisaje mediante su acción erosiva.

El avance de la industria y la agricultura, el crecimiento poblacional, el aprovechamiento de nuevas tierras y el descomunal aumento del consumo de agua en todos los continentes ejercen una gran presión en el sistema hidrológico y los recursos hídricos del planeta. En las regiones pobladas no quedan sistemas fluviales cuyo régimen no haya sido alterado de alguna manera por la acción del hombre.

Sin embargo, a pesar de la cantidad de servicios y beneficios que este recurso da a la comunidad, hemos observado una evidencia en los altos índices en la disminución de caudales y en la medición misma de los regímenes de lluvia de acuerdo a las estaciones pluviométricas; claramente todo se debe al mal manejo y administración del recurso; más aún cuando el agua requiere de otros factores o recursos que están intrínsecamente relacionados en su conservación como es la flora, la fauna y el suelo. De aquí parte que si queremos hacer del agua un recurso renovable, debemos ejercer un manejo integral de los recursos naturales en su conjunto y para lograrlo se hace imperioso implicar al estado y a toda la sociedad civil como usuarios directos y responsables de los recursos naturales para convertirlos en patrimonio mundial de la humanidad.

El Municipio tiene la urgente necesidad de contar con información actualizada y cada vez más precisa sobre la distribución regional y local de sus disponibilidades de agua y la distribución territorial de sus usos, a fin de precisar y ordenar las áreas con mayores peligros de desabastecimiento, y adelantar las acciones de planificación y regulación del uso del recurso hídrico.

**Hidrografía:** En primera medida se priorizó el contexto departamental, donde se tienen las gran cuencas del río Magdalena, río Orinoco y Catatumbo. Por consiguiente, cada gran cuenca se clasifican en unidades territoriales subsiguientes denominadas cuencas mayores, a su vez cada cuenca mayor se subdividen en cuencas, sub cuencas y microcuencas.

El área Municipal pertenece a la Gran Cuenca del Rio Catatumbo, a las Cuencas Mayores de Rio de Oro y Catatumbo y a las Cuencas de la quebrada las pitas y los ríos Eusebio, Tomas y Catatumbo, las Microcuencas se describen con algunos parámetros morfo métricos y cualitativos en el siguiente cuadro:

Microcuencas	Precipitacion media (mm)	Altura media (m.s.n.m)	Perimetro (km)	Area (Ha)
QDA.AGUA_BLANCA	1,453	906	12	630
QDA.BATEAS	1,897	562	12	685
QDA.BELLAVISTA	2,061	837	23	1,339
QDA.BURBERE	1,315	1,045	28	1,397
QDA.CALDO_DE_HUEVO	1,401	821	9	371
QDA.CANUCA	1,399	948	15	894
QDA.EL_CAIMAN	1,643	699	12	624
QDA.EL_CASTILLO	4,262	1,092	27	3,497
QDA.EL_INDIO	3,207	1,097	72	19,653
QDA.EL_OSO	1,330	1,011	7	251
QDA.EL_PENO	3,820	896	39	6,296
QDA.EL_PORTAL	2,424	1,113	16	1,305
QDA.EL_PORVENIR	1,296	987	8	241
QDA.GRANDE	1,295	888	10	370
QDA.JOAQUIN_SANTOS	1,317	1,043	26	2,146
QDA.LA_ESTRELLA	1,649	843	10	367
QDA.LA_MIRADERA	1,951	1,012	31	4,395
QDA.LA_PLATA	1,983	560	12	393
QDA.LA_TEJA	1,607	1,078	31	4,535
QDA.LA_TIRADERA	1,811	546	14	556
QDA.LAS_ANIMAS	2,145	686	19	1,141
QDA.LAS_LOCURAS	1,279	760	8	197
QDA.LOS_ANGELES	1,691	705	6	202
QDA.LOS_MUERTOS	1,502	946	12	718
QDA.MANZANARES	1,481	846	12	550
QDA.MARSELLA	1,386	1,216	12	455
QDA.NARIZ_DEL_DIABLO	2,133	548	9	231
QDA.PIEDRAS	1,847	844	15	995
QDA.PLATANAL	2,035	777	14	1,272
QDA.SAN_CARLOS	2,300	949	22	2,238
QDA.SAN_ISIDRO	1,587	903	15	991
QDA.SAN_JOSE	1,410	700	11	385
QDA.SAN_PABLO	1,787	882	14	757
QDA.SANCHEZ	1,378	1,198	18	998
QDA.SANTA_INES	2,141	946	22	1,734
QDA.SURRUCUCO	1,377	717	9	294
QDA.TEORAMA	1,297	919	11	394
QDA.VEGAS	1,975	558	10	383
RIO_BRANDY	4,455	967	68	14,802
RIO_EUSEBIO	4,556	251	45	5,838
RIO_TOMAS	4,564	536	44	2,243
Total general	2,714	899	291	86,765

Fuente: EOT Teorama

El municipio de Teorama está localizado dentro de la Cuenca - Mayor del Río Catatumbo, el suelo urbano está dentro de la microcuenca Joaquín Santos. Las fuentes abastecedoras del acueducto urbano son: Q. Joaquín Santos, Q. El Farache y Q. Los Aposentos.

Para establecer la oferta hídrica se cuantifican los volúmenes de agua de esorrentía reduciéndole el caudal ecológico (caudal para mantener el régimen hidrológico mínimo y sostenimiento de los ecosistemas). Para la estimación se considera las áreas de drenaje de las estaciones hidrometricas como unidades de análisis. El método para determinar el volumen de esorrentía para cada estación fue el de correlación con la precipitación.

Para la observar la correlación precipitación-caudal, se generaron un hidrograma con valores medios mensuales de cada estación pluviometrica e hidrométrica, las estaciones hidrometricas utilizadas pertenecen al flujo de la cuenca mayor del Catatumbo, para la cuenca mayor de rio de oro no se registran datos por parte del IDEAM.

ESTACION PLUVIOMETRICA( mm)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
CONVENCION	30	46	51	140	123	102	115	136	159	176	149	78	1306
LA MARAVILLA	30	35	70	157	165	75	105	145	232	172	154	88	1428
QUINCE LETRAS	41	49	115	213	249	141	170	237	311	320	265	121	2230
TARRA	77	73	134	209	225	202	221	275	318	347	380	268	2728
TEORAMA	30	31	58	122	142	90	113	145	188	174	127	71	1291
ESTACION HIDROMETRICA (mm)	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
EL CABLE	45	34	38	62	80	57	50	60	89	104	121	90	832
QUINCE LETRAS	17	13	13	25	41	30	19	24	45	59	49	31	367

Fuente: EOT Teorama

La demanda urbana hídrica de: 280 m<sup>3</sup>, los cuales son apenas abastecidos por las mencionadas fuentes. Esta microcuenca se define como zona de protección y conservación, para llevar a cabo proyectos de reforestación con especies nativas.

**Fauna:** La fauna presente en el municipio de Teorama es de gran riqueza y variedad, pero en los últimos años ha venido siendo diezmada como consecuencia de la caza incontrolada, tala indiscriminada de bosques para la ampliación de la frontera agrícola y ganadera, lo que está ocasionando la intervención y cambio de los hábitats naturales de las especies endémicas de la región, que se ven desplazadas a sitios inaccesibles, por lo cual muchas especies se encuentran en vía de extinción.

Otro de los factores que causan la intervención de este recurso valioso, es la caza y movilización incontrolada de especies con fines comerciales como pericos, alondras, venados, tucanes, micos, nutrias, zainos, tigres, iguanas y tortugas.

No existen estudios claros que permitan conocer de una forma clara y detallada las especies que se encuentran poblando la zona, algunas de las especies referenciadas corresponden a los datos suministrados por los habitantes de la zona y otros de estudios existentes en el área del Catatumbo, pero que no reflejan la realidad de este valioso recurso.

## **Capítulo 3. Informe cumplimiento del trabajo, Diagnóstico de la Gestión de la educación ambiental en el municipio de Teorama**

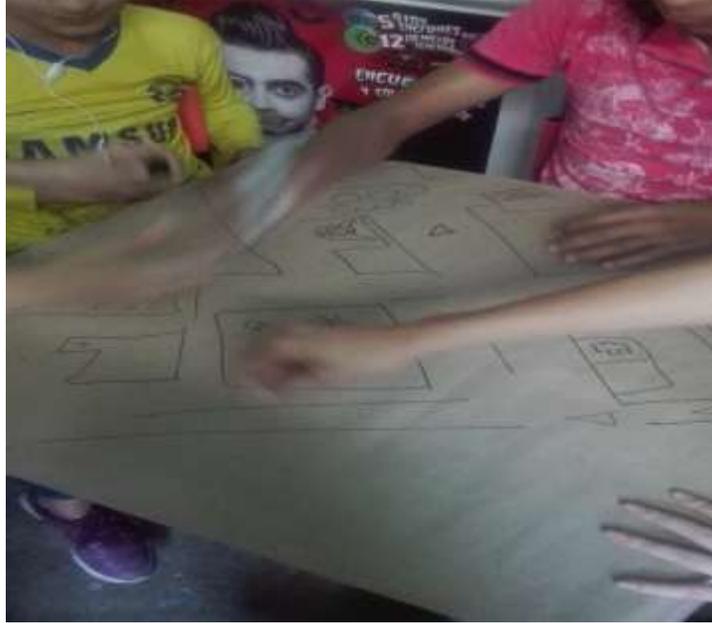
### **3.1 Presentación de resultados, Diagnostico general**

**3.1.1 Elaboración del diagnóstico participativo cartografía social.** El Diagnóstico Participativo es un método para establecer, desde la perspectiva de los miembros de la comunidad, qué actividades son necesarias y pueden apoyarse; si los miembros de la comunidad aceptan las actividades propuestas por el personal externo y si tales actividades son razonables y prácticas.

Los miembros de la comunidad, ayudados por el personal externo, pasan por un proceso en el cual identifican las condiciones que son necesarias para la realización exitosa de las actividades y acopian información para determinar si la comunidad reúne estas condiciones o si puede crearlas.

Los beneficios del diagnóstico participativo son: Participación de la comunidad en una etapa inicial, añade una experiencia de aprendizaje y retroalimentación y se proporciona información para referencia futura.

La actividad se efectuó en el colegio Agropecuario del Catatumbo, del corregimiento de San pablo, con los estudiantes del grado decimo, con el objetivo de conocer la problemática de los residuos sólidos de primera mano y socializar con ellos otras actividades para la posible solución del problema principal, y de ese modo darles participación.



Fuente: pasante

El diagnóstico participativo que se ejecutó en la zona de estudio, cuenta con 2 pasos, que se mencionan a continuación:

**3.1.2 Primer paso** Establecimientos de objetivos para alcanzar la reducción de los residuos sólidos en el centro poblado de San pablo.

Se estableció claramente lo que se puede hacer y lo que no, para lograr la reducción de los residuos sólidos. (Se adjuntó cronograma de actividades)

**3.1.3 Segunda paso** Identificación del problema y descripción de las categorías (Identificación del problema, Condiciones físicas y biológicas).

Problema identificado: Residuos sólidos (mal manejo y disposición)



Fuente: pasante

**3.1.3.1 Identificación de la zona de estudio** San Pablo hace parte del municipio de Teorama Norte de Santander, que cuenta con una población de 690 habitantes aproximadamente para el año 1997, eso en el centro poblado.

Temperatura: En esta región, el régimen de temperatura del aire se particulariza por la presencia de los llamados pisos térmicos, consistentes en la disminución de la temperatura media del aire a medida que aumenta la altura sobre el nivel del mar.

En los pisos térmicos varían desde tropical con temperatura media anual superior a los 24 °C; El piso subtropical con temperatura de 18° C a 24°C, el piso templado con temperatura media anual entre los 12°C a 18°.

Precipitación: El método utilizado para el cálculo de la precipitación en el área fue el de isoyetas (líneas de precipitación), las cuales se generaron a partir de los valores medios anuales

de precipitación de las estaciones pluviométricas de Teorama, Tarra, Convención, La Maravilla, Quince Letras, Hacaritama.

Geología y Geomorfología: La base geológica cartográfica utilizada para el análisis físico de una de las variables más importantes dentro de los procesos biofísicos del Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Teorama, toma como referencia la plancha geológica No. 76 (Ocaña), a escala 1:100.000, y el mapa Geológico del Departamento Norte de Santander a escala 1:250.000, cuya fuente en el INGEOMINAS, posteriormente y debido a problemas de orden público la corroboración de la geología a la escala sugerida en los determinantes ambientales se elaboró con base en fotointerpretación. (EOT Teorama)

**3.1.3.2 Impactos generados por la falta de educación ambiental.** La diversidad de efectos negativos son muchos, todos con un origen en concreto, la nula conciencia ambiental, está definida como la comprensión de como las acciones cotidianas influyen en las funciones e interacciones de los ecosistemas naturales y las medidas necesarias para reducir sus impactos negativos a los mismos.

Dentro de los impactos generados tenemos: contaminación de agua, suelo y aire, además afectación de fauna y flora, así mismo efectos negativos en la sociedad.

Aunque podemos decir que la falta de educación ambiental es el génesis de esta problemática, poca importancia se le ha dado, debido a que las prioridades de las instituciones educativas no está en brindar un conocimiento total, y además la poca disponibilidad por parte del gobierno en este tema no ayuda.



Fuente: pasante

**3.1.3.3 Condiciones de la comunidad.** Con base a documentos e información recolectada de primer grado, las personas que residen en el centro poblado de San Pablo cuentan con servicios públicos como electricidad y servicio de aseo, pero no cuentan con servicio de agua potable en su totalidad, lo que pone a esta comunidad con un alto nivel de NBI, a esto se le suma la problemática de orden público que afecta de manera directa toda la población.



Fuente: Colprensa

**3.1.2 Observaciones directas** Las observaciones sirven para contextualizar y afrontar la problemática que se presenta en dicha zona, de tal forma que se tenga una visión mucho más clara en la visita de campo y ver los contrastes que hay con la información que se recolecto. En este trabajo se aplicó lo siguiente:

**3.2.1.2 La observación sistemática.** Intentan agrupar la información a partir de ciertos criterios fijados previamente o partiendo de estos registros. Requiere categorizar hechos, conductas y / o eventos que se han de observar.

Comportamientos de los habitantes del centro poblado San Pablo.

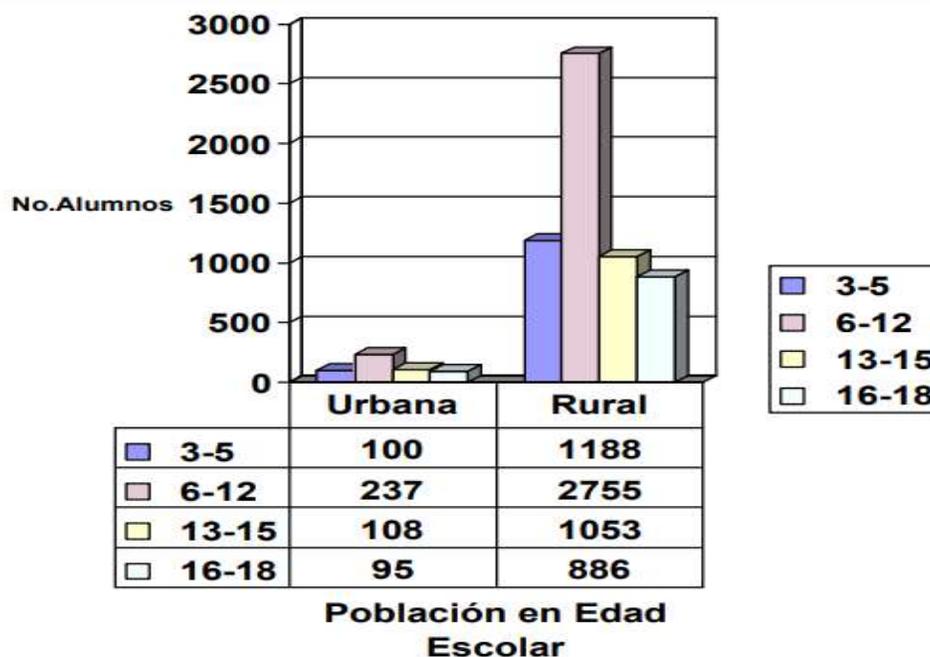
Se observó en muchos casos la existencia de botaderos de basuras en zonas con alta importancia ecológica, también poca participación de la población en los temas de conservación de espacios libres de basura, así mismo se evidencio el poco conocimientos sobre estrategias para combatir estos problemas.



Fuente: Pasante

No obstante un sector de los habitantes es abierta a la ayuda que se les pueda prestar.

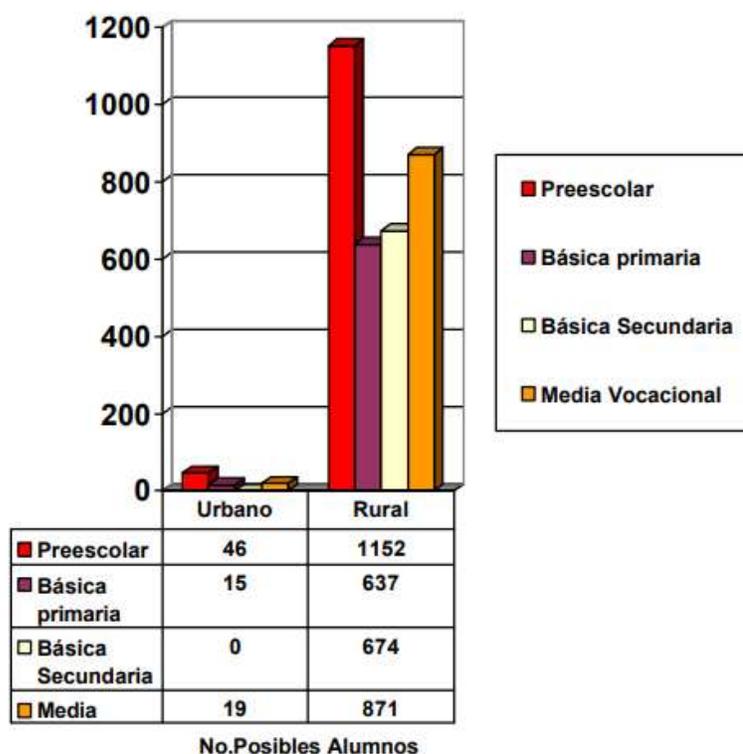
**3.1.3 La Educación ambiental en el centro poblado de San Pablo.** Cuando se habla de educación ambiental, no se hace referencia exclusiva a la escolaridad o a la enseñanza formal, sino al amplio espectro de escenarios donde las personas aprenden, conocen y se transforman.



Fuente: EOT Teorama

Hablando específicamente de la zona de estudio, se pudo determinar que lamentablemente la mayoría de habitantes no cuentan con una formación académica adecuada lo cual dificulta las actividades que se quieren realizar y una de las razones de esto es:

## Tasa de escolarización



Fuente: EOT Teorama

El aislamiento que tiene esa zona de la cabecera municipal, haciendo difícil el acceso por parte de la empresa de servicios públicos A.P.C aguas de Teorama.

Aislamiento Total: \_\_\_\_\_

Pobación=70%



Fuente: EOT Teorama

El mayor avance hallado sobre educación ambiental en el centro poblado de San Pablo, lo encontramos en la institución educativa de la zona, en la cual destaca la participación de algunos de sus docentes con el apoyo del rector, utilizando todos los recursos que tienen a su disposición.

**3.1.4 Métodos para la implementación del programa de educación ambiental en el centro poblado de San Pablo Teorama.** Para la implementación del programa de educación ambiental en la zona mencionada se estableció una estrategia primordial lo cual es un conjunto de acciones coherentemente diseñadas en programas, orientadas a medio plazo (porque así lo requieren los conflictos ambientales) y que aglutina esfuerzos de un conjunto amplio de agentes sociales (gestores, educadores, políticos, ciudadanos y asociaciones) en aras de mejorar o cambiar una realidad socioambiental.

**3.1.4.1 Principio de la estrategia.** Es dialéctica, flexible, creativa, participativa, productiva y se retroalimenta en su aplicación comunitaria. Tiene coherencia, lógica y la integridad de todos los actores que interactúan en este proceso, por lo tanto se fundamenta en los siguientes principios. Debe tener en cuenta un sistema de seguimiento.

Encaminada al desarrollo sustentable: Esta identifica como problemática ambiental no solamente efectos clásicos relativos a la contaminación, sino igualmente otros ligados a temas sociales, culturales y económicos, relaciona el elemento medioambiental al desarrollo sostenible que garantice una apropiada calidad de vida para las actuales y futuras generaciones.

Contextualizada. Considera las características específicas de las comunidades donde se trabaja, los intereses, edades, géneros, nivel socioeconómico y ubicación geográfica.

Coherente. Desarrolla una función de educación ambiental pensando en la educación sobre el medioambiente (hace referencia al medio natural como un contenido), la educación a través del medioambiente (tiene incidencia metodológica en el cómo enseñar) y la educación a favor del medioambiente.

Ético: influye en la formación de valores en las personas y permite establecer una ética de las relaciones del ser humano con su ambiente.

Perspectiva sistémica: Está enfocada al entendimiento de que el medioambiente es fruto de numerosas relaciones entre componentes ecológicos, sociales, económicos y culturales y estos elementos tiene una influencia sobre el resto, cambiándolos.

Participación y cooperación: Es esencial que el diseño y desarrollo de la estrategia es promover la participación consiente, responsable y eficaz de los habitantes y, de la misma forma, impulsar la colaboración recíproca entre todos los sectores de la sociedad.

Coevolución: Se relaciona con el sistema social y económico sobre el que se efectúa, evoluciona simultáneamente con éste y favorece el cambio de valores, actitudes y comportamientos ambientales.

Teórico práctica. Fomenta el acceso y uso de espacios naturales al aire libre que es de gran valor para el progreso del programa de educación ambiental, debido a que permiten combinar los conocimientos teóricos con la experiencia vivencial.

**3.1.4.2 Programas o actividades implementados.** La serie de programas que se describirán a continuación son las más básicas y los cuales

Recomienda la “estrategias de educación ambiental en comunidades” como pieza importante que se debe tener en cuenta para la elaboración de programas de educación ambiental.

Los programas tienen la siguiente estructura

Título del Programa

Participantes

Objeto del programa

Factores de motivación

Resultados esperados

**Programa recreativo:** Un programa educativo es un medio con actividades debidamente seleccionadas y administradas por un equipo de profesionales entrenados, que estén totalmente calificados y que las acciones busquen de manera específica alcanzar determinados objetivos deseados por los participantes y organizadores. (Arena, 2019)

### **Jornada Deportiva en el Colegio Agropecuario del Catatumbo de San Pablo**

Torneo de microfútbol y baloncesto

Trivias sobre deporte

Los participantes fueron todos los estudiantes del colegio agropecuario del Catatumbo y los docentes de educación física

Fomentar la sana convivencia entre los estudiantes que forman parte de los actores de esta zona

Esta actividad se realizó con el fin de conocer un poco más a la población objeto de estudio.

Como resultado se obtuvo una gran participación de los estudiantes, además se mantuvo un espíritu de hermandad y competitividad.



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante

### **Programa de divulgación:**

**Pregonar por la Educación Ambiental y el Cuidado de los Recursos Naturales.** Las campañas de comunicación y la publicidad además de perseguir como fin la adquisición de un producto o servicio, también reflejan el estilo de vida de una sociedad, sus intereses y sus preocupaciones. Es por esto que el medio ambiente ha aumentado su repercusión en los medios, porque los ciudadanos quieren conservar su entorno natural, quieren consumir productos ecológicos o quieren que las empresas se impliquen en el medio ambiente. (Robles, 2016)

**Cuñas radiales.** Participación de la empresa de servicios publicas A.P.C aguas de Teorama, la emisora Teorama estéreo.

Proporcionar a las comunidades información sobre el cuidado del medio ambiente en general y el manejo de los residuos sólidos.

Esta actividad se realizó para que la comunidad fuese incluida en el proceso de adquisición o fomento de la conciencia ambiental de una forma remota y así facilitar el proceso de adquisición de la conciencia ambiental.

El resultado fue el recibimiento de los mensajes con gran apoyo, así mismo de manera sutil se establecieron ideas en la población sobre el cuidado de los recursos ambientales.



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante

**Programa de educación escolar:** Es un programa pedagógico que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, y generan espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales. La óptica de su quehacer es la formación desde una concepción de desarrollo sostenible, entendido como el aprovechamiento de los recursos en el presente, sin deterioro de su utilización por las generaciones futuras, con referentes espacio-temporales y sobre la base del respeto a la diversidad y a la autonomía y que contempla no sólo aspectos económicos sino sociales, culturales, políticos, éticos y estéticos en pro de una gestión sostenible del entorno. (educacion, 2018)

**Basura Cero.** Capacitación de estudiantes, en la institución educativa sobre el manejo de los residuos orgánicos e inorgánicos

Charlas sobre residuos

Exposición de videos sobre la problemática de residuos solidos

En estas actividades participaron los estudiantes de la institución educativa agropecuaria del Catatumbo y docentes

Proporcionar bases teóricas sobre la problemática de los residuos solidos

Su finalidad fue que los estudiantes adquirieran conocimientos de este problema y sus posibles soluciones

La retención de la mayor parte de alumnos de los conocimientos expuestos, y el fomento de ideas para llevar a cabo soluciones.



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante

Las intervenciones integrales para el desarrollo, recuperación, mejoramiento y transformación de los espacios y sus bordes, refieren a la gestión de las actividades que mejoren la accesibilidad de todos los habitantes a zonas apropiadas, propendiendo por la generación de estructuras que optimicen el espacio público. Lo anterior permitirá integrar funcionalmente a todos y que la población se beneficie de la oferta equilibrada de bienes y servicios públicos.

#### Embelllecimiento y Mantenimientos de Áreas Comunes

- Mantenimientos de zonas públicas
- Jornadas de aseo y recolección
- Establecimiento de mensajes en zonas comunes
- Estudiantes de la institución educativa agropecuaria del Catatumbo

Recuperar, realzar y mantener la integridad de algunos de los espacios públicos

Esta actividad fue realizada por la falta de mantenimientos en dichas zonas, y con la finalidad de devolverles su buen aspecto

Se obtuvo la colaboración de todos, y la entrega de los espacios recuperados



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante

## **Programa de manejo de residuos solidos**

PRAE

Título: Huerta de aprovechamiento de residuos solidos

Nombre de la institución: Institución educativa agropecuaria del Catatumbo San Pablo

Numero de sede: Sede 1

Lugar de ejecución: Teorama Norte de Santander (San Pablo)

Fecha de radicación: 08-04-2018

Duración: Cuatro meses

Valor del PRAE:

**Problemática y Justificación.** Se ha avistado la falta de relación que existe entre los contenidos escolares de educación ambiental tratados en el área de ciencias naturales y las actitudes, aptitudes, valores y comportamientos de los alumnos, de tal manera se hace necesario la implementación de un mecanismo como el PRAE.

Los factores que podrían estar incidiendo en la brecha que existe entre los contenidos escolares de educación ambiental y las acciones por parte de los alumnos se relacionan con aspectos del contexto escolar, la institución educativa, profesores, padres de familia y los mismos alumnos, sin olvidar la normatividad al respecto; aspectos que requieren ser objeto de reflexión e investigación pedagógica con el propósito de conocer la complejidad de la realidad y formar ciudadanos comprometidos con la preservación del ambiente, conscientes de su acción y la transformación de la sociedad hacia un modelo que garantice mejores condiciones de vida para todas las personas que interactúan en este espacio.

**Antecedentes.** A partir de la expedición del Decreto 1743 de agosto de 1994, todos los establecimientos educativos tienen la obligación de contener proyectos ambientales en su Proyecto Educativo Institucional, con el propósito de aportar al mejoramiento del medio ambiente. Una de las características que deben poseer los mencionados proyectos es la participación de la Comunidad Educativa en todas sus etapas, por tanto se considera que el éxito de un proyecto depende en su mayoría del compromiso asumido por directivos, maestros, estudiantes, padres de familia, egresados y comunidad en general. El trabajo en conjunto certifica, por una parte, dar respuesta efectiva a los problemas reales del medio y; por la otra, favorece la organización comunitaria y el trabajo interdisciplinario en torno a la problemática ambiental.

Sustento Jurídico - Constitución Nacional de 1991: La Constitución Nacional de 1991 reconoce la educación ambiental como una herramienta valiosa para la formación de ciudadanos y ciudadanas conscientes de la necesidad de construir una sociedad democrática que responda a la búsqueda de un desarrollo sostenible y el bienestar de la población. En este sentido, la Carta Magna menciona la importancia de preservar y proteger los recursos naturales, así como también provee herramientas para garantizar el derecho de un ambiente sano para los colombianos. En igual sentido, la Constitución del 91 le confiere al Gobierno Nacional el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Decreto 1743 de 1994: Instrumento político fundamental para la educación ambiental en Colombia, a través del cual se institucionaliza el Proyecto de Educación Ambiental –PRAE- para

todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal, y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente, para todo lo relacionado con el proceso de consolidación de la educación ambiental.

Ley 115 de 1994: Con ella se incorpora la educación ambiental dentro de los procesos educativos con el propósito de generar conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de 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.

**Alcance.** El alcance del proyecto es la población estudiantil y la planta administrativa de la institución educativa agropecuaria de centro poblado de San Pablo, ubicado en el municipio de Teorama Norte Santander.



Fuente: Pasante

**Resultados y Beneficios del PRAE.** Promueve el análisis y la comprensión de los problemas y las potencialidades ambientales locales, regionales y nacionales, generando espacios de participación para implementar soluciones acordes con las dinámicas naturales y socioculturales (Ministerio de Educación Nacional, 2005). Fomenta la sensibilización ambiental en las comunidades presentes en una zona a través de la construcción de conocimientos significativos que provoquen beneficio para las poblaciones humanas, apoyando el desarrollo de procesos formativos encaminados a transformar conductas perjudiciales para el ambiente y promoviendo el fortalecimiento de acciones que favorezcan la mejora continua de la calidad de vida de las personas y la situación del lugar donde habitan.

### **Objetivos**

**Objetivo General.** Desarrollar en la comunidad de la institución educativa agropecuaria del Catatumbo, actitudes y valores que permitan conocer, preservar y mejorar el entorno a través del manejo integral de residuos sólidos, aprovechándolos en una huerta escolar.

### **Objetivos Específicos**

- 1) Buscar estrategias que permitan dar solución a las problemáticas ambientales que presenta la institución.
- 2) Convertir a los integrantes de la comunidad estudiantil en verdaderos líderes ambientales.
- 3) Establecer en la institución de manera agradable y saludable mensajes con información sobre el medio ambiente y espacios para aprovechar los residuos.

## Metodología

Tabla 4 Metas, Actividades Y Costos.

Objetivos	Metas	Actividades	Costos
1. Buscar estrategias que permitan dar solución a las problemáticas ambientales que presenta la institución.	Reducción de residuos sólidos en un 50%	Diagnostico participativo (cartografía social)	Papel reciclado \$0 Marcadores \$5000 Espacio \$0
2. Convertir a los integrantes de la comunidad estudiantil en verdaderos líderes ambientales.	EL 20% de los estudiantes con conocimientos sobre los residuos sólidos.	Charlas Capacitaciones	Video vean \$10000 Material instructivo \$0 Espacio \$0
3. Establecer en la institución de manera agradable y saludable mensajes con información sobre el medio ambiente y espacio para aprovechar los residuos.	Cobertura de un 80% del total de la institución.	Jornadas de sensibilización Conversatorios Exposiciones Construcción y mantenimiento de huerta	Costales \$10000 Pintura \$15000 Madera \$7000 Malla metálica \$10000 Semillas \$0 Espacio 0\$
Costo total			\$57000

## Cronograma de Actividades

Tabla 5 Cronograma de Actividades

Tiempo/ actividad	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Diagnostico participativo/ cartografía social	■			
Charlas		■		
Capacitaciones	■			
Jornadas de sensibilización		■		
Conversatorios, exposiciones		■		
Construcción y mantenimiento	■			■

## Anexo fotográfico del PRAE

Diagnostico



Fuente: Pasante

Charlas y capacitaciones



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante

### Jornadas de sensibilización



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante

### Construcción y mantenimiento



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante



Fuente: Pasante

## Formato de asistencia y participación

No.		Identificación	Nombre y Apellido	Curso Electrónico	Teléfono de Contacto	Genero	Edad	Firma
1			Johny I. Barrios		30370313	M	16	Johny I. Barrios
2			Johny I. Barrios		312269367	M	16	Johny I. Barrios
3			Johny I. Barrios			M	16	Johny I. Barrios
4			Johny I. Barrios		311110281	M	16	Johny I. Barrios
5			Johny I. Barrios			F	16	Johny I. Barrios
6			Johny I. Barrios		312269367	F	17	Johny I. Barrios
7			Johny I. Barrios		312269367	F	18	Johny I. Barrios
8			Johny I. Barrios		314700000	F	18	Johny I. Barrios
9			Johny I. Barrios		312269367	F	16	Johny I. Barrios
10			Johny I. Barrios			F	16	Johny I. Barrios
11			Johny I. Barrios		312269367	M	18	Johny I. Barrios
12			Johny I. Barrios		312269367	M	16	Johny I. Barrios
13			Johny I. Barrios		312269367	F	15	Johny I. Barrios
14			Johny I. Barrios		312269367	M	16	Johny I. Barrios
15			Johny I. Barrios		312269367	M	15	Johny I. Barrios
16			Johny I. Barrios		312269367	F	15	Johny I. Barrios
17			Johny I. Barrios		312269367	F	16	Johny I. Barrios
18			Johny I. Barrios		312269367	M	16	Johny I. Barrios
19			Johny I. Barrios		312269367	M	15	Johny I. Barrios
20			Johny I. Barrios		312269367	F	15	Johny I. Barrios
21			Johny I. Barrios		312269367	F	16	Johny I. Barrios
22			Johny I. Barrios		312269367	F	16	Johny I. Barrios

## Capítulo 4. Diagnostico final

Al inicio de la pasantía se podía afirmar que la comunidad estudiantil de San Pablo Norte de Santander a través de sus prácticas diarias, producen desechos que son llamados residuos sólidos y que en algunos caso puede afectar o convertirse en peligrosos e inertes y en su composición orgánicos e inorgánicos, dicha producción a medida que avanzan los días y con la dinámica poblacional ascendente de forma exagerada originando una problemática ambiental como la contaminación a recursos naturales agua, suelo, aire y la contaminación visual entre otros. De igual forma la descarga de basuras a las corrientes de agua, incrementa la carga orgánica que disminuye el oxígeno disuelto, aumenta los nutrientes que propician el desarrollo de algas y dan lugar a la eutrofización, causa la muerte de peces, genera malos olores y deteriora la belleza natural de este recurso y de su entorno, lo que ha producido impacto en el suelo, aire y agua, además de no saber qué algunos de los residuos son aprovechables y se pueden utilizar de maneras efectivas, y de esta manera reducir un poco los impactos generados, contribuyendo al cambio y empezando a generar conciencia ambiental.

Más concretamente se conoció las diferentes problemáticas ambientales que afronta la institución educativa agropecuaria del Catatumbo, y se vio de primera mano las falencias que tenía, haciéndose primordial la implementación de un programa de educación ambiental, el cual sería el responsable de cambiar el panorama de la institución y de igual forma dar un ejemplo a las demás instituciones.

También la empresa de servicios públicos de Teorama “Aguas de Teorama A.P.C” la responsable de la ruta de recolección en la zona, apporto en la ayuda de la elaboración del programa de educación ambiental, estando como referente en su plan de acción, dándole la importancia necesaria.

Por tal motivo se desarrollaron actividades como el diagnostico participativo, con ayuda de la cartografía social en el área de estudio, se elaboraron programas con el fin de elaborar e implementar educación ambiental en la institución educativa, con lo anterior se realizó el trabajo de verificación, se realizó un proyecto ambiental escolar PRAE con el cual se puso en práctica lo teórico además de ser un mecanismo de evaluación.

## Capítulo 5. Conclusiones

El crecimiento emergente de la población presiona a tal grado la disponibilidad de recursos y servicios ambientales que han colocado al planeta al límite de su capacidad de carga. El aumento, al parecer irreversible de los gases de invernadero y su relación con el calentamiento global y cambio climático; los derrames petroleros y su impacto en los ecosistemas; la pérdida de biodiversidad y de recursos forestales, las lluvias y sequías extremas en ciertos lugares del mundo, la disminución en los reservorios de agua para consumo humano, el aumento de la acidez en los océanos, los nuevos episodios de la salud pública y los desastres nucleares inéditos, entre muchos otros desajustes naturales (tsunamis, huracanes y tornados), deben ser materia de estudio de todos nuestros estudiantes, independientemente del nivel en que se ubiquen, es decir, deben ser temas de la nueva cultura general y educativa para toda la vida. En este sentido se deben considerar todos los medios de transmisión del conocimiento existentes bajo una misma visión, para lo cual se requiere que también los medios de comunicación intercalen en su programación todo tipo de actividades, eventos y/o documentales que refuercen la capacidad, los valores, destrezas y habilidades para dejar de actuar en conflicto con la naturaleza. No debiéramos ser, como al parecer lo somos, una sociedad con alto grado de sofisticación del conocimiento, pero incapaces de asegurar nuestra propia existencia.

La educación ambiental, considerada como la estrategia adecuada para lograr un desarrollo sostenible, Si bien, se han tenido manifestaciones importantes dentro de la normatividad, las políticas y los planes de desarrollo en lo nacional y estatal, no se ha logrado persuadir al sistema educativo. A pesar de que el estado Colombiano ha sido un buen receptor y

promotor de los ideales ambientales debatidos mundialmente. Las diversas recomendaciones realizadas desde diversos foros temáticos, así como de organismos como la UNESCO para que las instancias educativas incorporen la EA dentro de sus espacios políticos, curriculares, organizacionales y de planeación. Esta como proceso participativo que busca integrar y concientizar la humanidad del daño que podemos hacer a nuestro planeta y concientizarnos como desde lo más mínimo como arrojar la basura las canecas, reciclar y no hacer quemas, podemos contribuir a mejorar nuestro medio ambiente y garantizar un ambiente limpio.

Posteriormente a la elaboración e implementación del programa de educación ambiental en la institución educativa agropecuaria del Catatumbo, se pudo constatar que las personas que hicieron parte de este tiene un conocimiento claro sobre la problemática y las posibles soluciones, como también la disponibilidad de replicar todo lo aprendido, de igual manera se implementaron diversos programas que forman o constituyen el programa de educación ambiental dándole participación e incluyendo a toda la comunidad, impactando de manera positiva.

## Recomendaciones

Para la mejora de las condiciones se recomienda:

- Fomentar una cultura de reducción de papel en la institución debido a que es uno de los principales elementos que conforman los residuos sólidos.
- Implementar un programa de ahorro de agua.
- Promover espacios en donde se compartan ideas para buscar soluciones sobre los residuos sólidos

## Referencias

ambiente, M. d. (s.f.).

Arena, F. A. (2019). *essibd.com*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/252317079/El-Programa-Recreativo>

educacion, M. d. (20 de noviembre de 2018). <https://www.mineduccion.gov.co>. Obtenido de <https://www.mineduccion.gov.co/1621/article-90893.html>

Huerta, J. F. (2017). <https://www.unescoetxea.org>. Obtenido de <https://www.unescoetxea.org>.

Robles, R. R. (28 de noviembre de 2016). *conama.org*. Obtenido de [http://www.conama.org/conama/download/files/conama2016//GTs%202016/18\\_final.pdf](http://www.conama.org/conama/download/files/conama2016//GTs%202016/18_final.pdf)