

PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR  
“MANEJO RACIONAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA MITIGAR LOS  
EFECTOS NEGATIVOS QUE CAUSAN EN EL AGUA, SUELO, FLORA Y FAUNA  
EN EL MUNICIPIO DE CERINZA”

LYDA YAZMIN HERNANDEZ F.  
YAMILE QUIROGA SALAMANCA  
BLANCA LARA DE ESLAVA  
DORIS YANETH PINZON  
HENRY ANTONIO ESLAVA MANOSALVA

INSTITUCION EDUCATIVA DE CERINZA  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL  
CERINZA  
2010

**PROYECTO AMBIENTAL ESCOLAR**  
**“MANEJO RACIONAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA MITIGAR LOS**  
**EFFECTOS NEGATIVOS QUE CAUSAN EN EL AGUA, SUELO, FLORA Y**  
**FAUNA EN EL MUNICIPIO DE CERINZA”**

**“LAS BASURAS UN ENEMIGO QUE NOS ASECHA”**

**1. ANTECEDENTES**

El municipio de Cerinza Cerinza, “Cerinza”, “Aquí el riego fue espléndido” según la transcripción de la lengua hebrea, se inicio históricamente como asentamiento humano desde el año de 1554, se constituye como parroquia a partir del año 1781.

Municipio localizado en la Región Central – Oriente de Colombia. Departamento de Boyacá, Provincia del Tundama. Situación astronómica: 5, 51, 2 Latitud Norte y 0, 49, 0 Latitud Sur, con una altura promedio sobre el nivel del mar 1675 metros, temperatura promedio de 13 grados centígrados, clima seco influenciado por el sistema alto andino.

Extensión territorial: de 58 kilómetros cuadrados. La conformación de su geografía muestra un 60% de su territorio en forma de laderas bien inclinadas y onduladas y un 40% conformado por valle inclinado en sentido occidente – oriente.

La oferta ambiental de su medio natural es variada y relativamente abundante: irriga su geografía por cuerpos de agua que se forman en las cuencas hidrográficas establecidas en los extremos del Páramo de Pan de azúcar o del alto, lagunetas de origen glacial, suelos aptos para las actividades agropecuarias pero con drásticas inversiones en la disposición de sus usos adecuados, ganadería extensiva y una tradición agrícola agobiada por la crisis derivada de los costos de los insumos, la baja productividad causada por la tradición agrícola y baja sustentabilidad en los precios.

El municipio de Cerinza hace parte del sistema occidental de páramos y subpáramos (Ecosistema estratégicos. CORPOBOYACA, 1998, por Nicolás Roa), que comprende el páramo de La Rusia, ésta zona es de vital importancia porque es el nacimiento de gran parte de los recursos hídricos de la población. El área total de esta subcuenca es de 61.62 Km<sup>2</sup>. El estado natural es del 43% y el estado de drenaje alterado del 57% tanto en la margen izquierda como derecha.

La red hidrológica está conformada por las quebradas Tarqui, nace hacia los 3150 msnm en la margen occidental del Río Minas: las quebradas Tenería y las Vegas que en su parte baja recibe el nombre de Amarillos. Además la Quebrada Animas que nace en el alto Care perro hacia los 3700 msnm, sirve de toma para el acueducto que abastece la parte urbana. Este drenaje importante sobre la margen izquierda de esta subcuenca nace en el Morro Sonoguante, que es el punto más occidental de Cerinza y es la quebrada de mayor longitud. Recibe por su lado izquierdo las aguas de la quebrada Chital, y por su margen derecha capta las aguas de la quebrada Laguneta. La quebrada Salamanca que nace en la Serranía Los Colorados en el alto de Aleñadero.

En la margen oriental de la cuenca el río Minas capta el agua de algunas corrientes menores cuyos nacimientos están en la Loma La Mesa.

La estructura económica en el municipio está dedicada a actividades del sector primario destinada a ocupar mano de obra y utilización de la tierra, en la práctica agropecuaria, lo cual permite que su crecimiento sea homogéneo como fuente principal para obtener ingresos. Las tierras son adecuadas para el uso agropecuario, en cultivos transitorios y permanentes. Se concentra en la producción de productos agrícolas como: la papa, maíz, arveja, hortalizas y frijol. La papa, producto base de la alimentación de la región ocupa un lugar destacado en la producción agropecuaria del municipio. Otra parte de la población se dedica a la ganadería especializada para leche y ganado de doble propósito. La ganadería es de tipo extensivo, de pastoreo.

El municipio de Cerinza actualmente cuenta con una Institución educativa que ofrece estudios en los niveles de preescolar a undécimo y programas de educación para adultos, a partir del año 2008 mediante la Resolución 02451, en el desarrollo del Plan de reorganización del sector educativo, se fusionaron las El Colegio Mariano Ospina Pérez con las concentraciones urbanas N1 y Jorge Báez bajo la razón social Colegio nacionalizado de Cerinza. Luego mediante Resolución 3183 del 15 de diciembre de 2008 en razón a concluir con lo estipulado en el Plan de reorganización del Sector Educativo se fisiono el Colegio Nacionalizado de Cerinza con las sedes: Jorge Báez, Concentración N1, Cobagote, Toba II, Toba I, Novare, El Hato, La Meseta, San Victorino, Martínez Peña y el Chital en una sola institución cuya razón social se denominó INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CERINZA.

La Institución ofrece dentro de su programa académico la profundización en el área de ciencias naturales enfatizando en el desarrollo de proyectos de carácter ambiental orientados a la solución de problemas de su entorno.

Con los alumnos del grado 8<sup>o</sup> de la I.E DE Cerinza se realizo un diagnóstico socio ambiental participativo a través de tres herramientas (hoja verde, ciencia nativa y mi primera expedición ambiental), la cual permitió identificar la riqueza ambiental de la zona, algunos problemas relevantes y el pasado de los recursos naturales en la zona.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

Históricamente la recolección de residuos sólidos se realizaba una vez por semana obteniendo un producto de 8 a 10 m<sup>3</sup> de residuos sin seleccionar la cual se depositaba en la cabecera de la vereda Cobagote por encima de la altura determinada como de reserva natural, la dispersión de residuos sólidos por zonas aledañas al sector generaron la proliferación de insectos y roedores y malos olores, la muerte de animales domésticos por el consumo de estos residuos, lo cual hizo que los habitantes del sector no permitieran que se llevaran más residuos.

Debido a esta situación el destino de los residuos se trasladó a una finca del municipio de Belén donde este depositaba, allí se utilizaba como relleno y nivelación de zonas aledañas al río, esta acción no fue permitida por CORPOBOYACA.

Luego los residuos se depositaron en un lote de la vereda El Chital, en el cual se hacían excavaciones donde se depositaban y se tapaban con el mismo material excavado; en su ubicación a menos de 200 metros se encuentra el tanque veredal del acueducto de El Chital, alrededor hay pequeños nacimientos de agua, cultivos de papa, maíz, en terrenos de ladera y susceptibles a la erosión.<sup>1</sup> Por tal razón CORPOBOYACÁ no concedió más licencias.

Actualmente la recolección de residuos sólidos en el sector urbano del municipio se hace una vez por semana sin realizar ningún tipo de clasificación ni tratamiento y es transportada en volqueta aproximadamente 50 kilómetros hasta el botadero de basura del municipio de Sogamoso. En el sector rural, los habitantes utilizan los residuos biodegradables, como abono o como alimento para algunos animales domésticos, los demás residuos son quemados o arrojados a ríos y quebradas.

### 2.1. ¿QUÉ SON LOS RESIDUOS SÓLIDOS?

Residuos son aquellas sustancias, productos o subproductos resultantes principalmente de las actividades humanas. Pueden ser papeles, cartones, plásticos, vidrios, metales, restos de comida.

## 2.2. ¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE RESIDUOS SÓLIDOS?

Los residuos biodegradables: son todos aquellos que la naturaleza es capaz de degradar o descomponer. Es el caso de todos los restos vegetales (verduras, jardines, podas, etcétera).

El papel y el cartón son biodegradables, pero su proceso de descomposición es más lento.

Residuos no biodegradables: son todos aquellos que la naturaleza no es capaz de degradar o descomponer, porque los insectos y microbios no los reconocen y no saben qué hacer con ellos. Es el caso de los plásticos, los vidrios y los metales, entre otros. La mayoría de estos materiales se degradan después de mucho tiempo, por factores climáticos y otros.

## 2.3. ¿CUÁNTO DEMORA LA BIODEGRADACIÓN DE ALGUNOS RESIDUOS?

Todo material se considera biodegradable, pero muchos tardan hasta siglos en descomponerse. En condiciones óptimas de descomposición (biodegradación), sea presencia de aire (oxígeno), luz solar y humedad, los desechos que a continuación se detallan pueden tardar en biodegradarse el tiempo que se indica a continuación:

Desechos orgánicos De 3 semanas a 4 meses  
Ropa o género de algodón y/o lino De 1 a 5 meses  
Un par de medias de lana 1 año  
Zapato de cuero De 3 a 5 años  
Papel De 3 semanas a 2 meses  
Celofán De 1 a 2 años  
Trapo de tela De 2 a 3 meses  
Estaca de madera De 2 a 3 años  
Estaca de madera pintada De 12 a 15 años  
Bambú De 1 a 3 años  
Envase de lata De 10 a 100 años  
Envase de aluminio De 350 a 400 años  
Materiales de plástico 500 años  
Vidrio Indefinido en descomponerse

## 2.4. ¿CÓMO DEBEMOS DISPONER O SACAR LOS RESIDUOS?

Estas son algunas de las reglas básicas para disponer los residuos:

Residuos biodegradables (residuos de cocina de fácil descomposición).

Otros residuos: papel, textil, plástico, cuero, goma, metal, vidrio, cerámica, piedra y misceláneos, etc., (que no se descomponen con facilidad).

Ahora bien, de acuerdo a su manejo en origen se separan los residuos sólidos en:

- Reciclables: (vidrio, papel, cartón, maderas, latas, pedazos de metal, etc.) que puedan ser convertidos en otros productos o que puedan ser reutilizados después de limpiarlos o usarlos para hacer artesanías, etc.
- No reciclables: son los que finalmente van al basurero municipal.

Esta separación de los residuos sólidos es una forma de empezar a manejar la basura de manera apropiada desde nuestra Institución, hasta llegar a la separación de los materiales por categorías de manera más detallada, por ejemplo: orgánicos (restos de comida), papel y cartón, plásticos, metales, vidrio y uno para basura no aprovechable, de alguna manera, comida o desechos destinados al vertedero municipal o el relleno sanitario.

## 2.5. ¿CÓMO PODEMOS REDUCIR LOS RESIDUOS?

La solución está no sólo en la búsqueda de respuestas de las autoridades e instituciones, sino, además, en generar respuestas personales. Una forma adecuada de hacerlo es practicando **las 3R**.

### **Aplicación de las 3R**

Se trata de un conjunto de acciones que tienen como objetivo reducir la cantidad y toxicidad de los residuos que producimos diariamente.

- Reducir la mayor cantidad de residuos posible.
- Reutilizar todo lo que es posible antes de desechar.
- Reciclar los residuos para elaborar nuevos productos.

### **Reducir**

La reducción de residuos sólidos es un método de minimizar los residuos generando lo menos posible. La reducción es la parte más importante de las 3R. La reducción es el primer objetivo de la estrategia del manejo de los residuos sólidos.

Planificar y comprar sólo lo necesario.  
Escoger y comprar productos con poco empaque.  
Preferir los productos con envases retornables o al menos reciclables.  
Disminuir el uso de fundas plásticas.  
Escribir, imprimir o fotocopiar sólo lo necesario usando ambos lados de la hoja.

## **Reutilizar**

Es el uso de un producto más de una vez en su forma original, para el mismo o nuevo propósito.  
Lo que para unos es basura, para otros es un recurso. Muchos materiales o productos desechados pueden ser reutilizados para su función original o para otros usos.

## **Algunas recomendaciones**

Mantener y reparar los artículos que aún se pueden utilizar.  
Utilizar el papel que ha sido usado de un solo lado, puedes elaborar bloques de notas.  
Realizar manualidades con algunos residuos.  
Las fundas de papel y plástico pueden ser usadas varias veces.  
Vender o donar los artículos que no use  
Buscar, en forma creativa, darle otro uso a los envases y materiales que ya no utilice.

## **Reciclar**

Consiste en el aprovechamiento de los residuos para fabricar nuevos productos y, al igual que la reducción y el reutilización, debe iniciarse desde el lugar de generación.  
Reciclar es el proceso de recuperar materiales usados en la industria o en casa para darle mayores usos. El reciclaje ocurre cuando un producto vuelve al proceso de producción original o se utiliza como otro producto. Es el proceso de recuperar materiales usados en la industria o en la casa para darle mayores usos. Cuando reciclamos, reducimos la demanda de los recursos de nuestro ambiente. Fabricando productos de materiales reciclables a menudo bajamos la cantidad de energía requerida para su procesamiento. Cuando usamos menos energía reducimos la cantidad de emisiones de gases nocivos a la atmósfera por la quema de combustibles.

Finalmente, cuando se reciclan artículos, ellos son usados productivamente y no entran en el flujo de los residuos. Se reduce la contaminación y se disminuye el impacto en la disposición de residuos y los sitios de rellenos.

## 2.6. ¿CÓMO CONTRIBUYEN LOS RESIDUOS SÓLIDOS AL DETERIORO AMBIENTAL?

### 2.6.1. Atmósfera

La quema a cielo abierto de basura municipal ocasiona la emisión de distintos contaminantes. Basados en el cálculo de cargas de contaminación del aire proveniente de la disposición de desechos sólidos, según el Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud de la Organización Panamericana de la Salud, las cantidades calculadas de los principales contaminantes por la quema a cielo abierto de basura municipal son:

Por cada tonelada de desechos sólidos quemados (t):

Partículas : 8 Kg./t

SO<sub>2</sub>: 0.5 Kg./t

Óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>) : 3 Kg./t

Hidrocarburos : 15 Kg./t

CO : 42 Kg./t

La basura genera dos tipos de gases:

**Gases De Invernadero:** Estos gases son el metano y el bióxido de carbono cuyas propiedades son retener el calor generado por la radiación solar y elevar la temperatura de la atmósfera.

**Degradadores De La Capa De Ozono:** Hay productos que por la naturaleza de su fabricación y los agentes químicos utilizados en su elaboración, generan ciertos gases que desintegran la capa de ozono. Estos gases son conocidos como clorofluorcarbonados o CFC's y se emplean en la fabricación de envases de unicel, como propulsores de aerosoles para el cabello, en algunas pinturas y desodorantes. Cuando los envases de estos productos son desechados a la basura se convierten en fuentes de emisión de estos gases.

### 2.6.2. Seres Vivos

Los contaminantes generados durante la quema de basura tienen consecuencias sobre la salud humana, y en general efectos sobre los seres vivos y los ecosistemas.

Los contaminantes del aire, tanto gaseoso como articulado, pueden tener efectos negativos sobre los pulmones. Las partículas sólidas se pueden impregnar en las paredes de la tráquea, bronquios y bronquiolos. La mayoría de estas partículas se eliminan de los pulmones mediante la acción de limpieza de los cilios de los pulmones. Sin embargo, las partículas sumamente pequeñas pueden alcanzar los alvéolos pulmonares, donde a menudo toma semanas, meses o incluso años para



que el cuerpo las elimine. Los contaminantes gaseosos del aire también pueden afectar la función de los pulmones mediante la reducción de la acción de los cilios. La respiración continua de aire contaminado disminuye la función de limpieza normal de los pulmones.

Las basuras atraen ratas, insectos, moscas y otros animales que transmiten enfermedades; contaminan el aire al desprender químicos tóxicos (Bióxido de carbono y otros), polvos y olores de la basura durante su putrefacción. Además, los vertederos de basura cuando llueve, contribuyen a contaminar las aguas superficiales y subterráneas.

La mayoría de los tiraderos de basura se ubican en terrenos grandes y planos, carentes de vegetación. En tiempos de sequía, los vientos levantan una gran cantidad de polvo que es transportado por el viento, contaminando el agua de ríos, lagos, pozos, alimentos, poblaciones cercanas, etc., debido a que estas partículas de polvo permanecen suspendidas en el aire.

Entre la basura depositada en los tiraderos generalmente hay heces fecales de seres humanos y animales. Estos excrementos contienen microorganismos, que los vientos arrastran y depositan en el agua y alimentos expuestos al aire libre, y en general sobre las poblaciones cercanas.

La basura es causa de muchas enfermedades, porque en ella se multiplican microbios y otras plagas como moscas, cucarachas y ratas. También atrae perros y otros animales que pueden trasmitirlas. La basura debe manejarse con cuidado y depositarse en lugares adecuados, para evitar los olores y el aspecto desagradable; con ello contribuimos a evitar la contaminación del suelo, del agua y del aire.

Son muchas las enfermedades causadas por los microbios que se producen por la acumulación de basura, sobre todo cuando entran en contacto con el agua de beber o los alimentos; por eso, se debe manejar adecuadamente y eliminarla sanitariamente.

### **2.6.3. Agua**

La contaminación del agua puede darse en rellenos sanitarios no diseñados siguiendo normas técnicas. Así, puede haber contaminación de aguas subterráneas o de cuerpos de agua superficiales por agua de escorrentía. Para el caso específico de la quema de basura, existirá contaminación del agua si las partículas producidas llegan hasta cuerpos de agua. Puede haber contaminación por medio de la producción de lixiviados que son las sustancias procedentes de la basura descompuesta y que se filtra al suelo por medio del agua.

### **3. MARCO LEGAL**

Los fundamentos de la Política para la Gestión de Residuos Sólidos en el país están contenidos principalmente en la Constitución Política, la Ley 9 de 1979, la Ley 99 de 1993, la Ley 142 de 1994, y reglamentarias a estas normas se emiten en el Decreto 1713 de 2002, en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos y la Resolución 1045 de septiembre de 2003, del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de los Residuos Sólidos – PGIRS, en nuestro país.

LEY 1259 DE 2008 (19 de diciembre). Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de normas de aseo, limpieza y recolección de escombros y se dictan otras disposiciones.

DECRETO 1505 DE 2003 (Junio 6). Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

Aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Es el proceso mediante el cual, a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.

El artículo 5º de la ley 115 de 1994, consagra como uno de los fines de la educación, la adquisición de una 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.

Artículo 3º del decreto 1743 – RESPONSABILIDAD DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA. Los estudiantes, los padres de familia, los docentes y la comunidad educativa en general, tienen una responsabilidad compartida en el diseño y desarrollo del Proyecto Ambiental Escolar.

Además los establecimientos educativos coordinarán sus acciones y buscarán asesoría y apoyo en las instituciones de educación superior y en otros organismos públicos y privados ubicados en la localidad o región.

#### 4. IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El problema identificado para el PRAES, fue el inadecuado manejo de los residuos sólidos en el Municipio de Cerinza.

La causa del problema es la falta de cultura ambiental en las comunidades para darle una disposición adecuada a los residuos.

Las consecuencias son: alteración de la arquitectura de las áreas boscosas, contaminación de las quebradas, arroyos y nacimientos de agua, la producción de fauna no benéfica especialmente de roedores, cucarachas y moscas.; la población afectada es especialmente la del sector rural de la vereda San Victorino, pertenecientes a los estratos uno y dos del SISBEN, estas poblaciones obtienen sus recursos económicos de la agricultura, ganadería y artesanías.

El problema en los últimos años ha evolucionado en forma considerable por el aumento de la población y el consumismo promovido por los medios masivos de comunicación. En las épocas en que más se agudiza el problema en la época decembrina y en las fiestas patronales y familiares dada esta por la compra de elementos desechables. Además es importante destacar que la falta de matadero municipal ha llevado al sacrificio clandestino de Animales y a la disposición de residuos orgánicos en las áreas rurales, especialmente las zonas boscosas.

La Institución Educativa viene promoviendo un programa de CULTURIZACION AMBIENTAL dirigido a educandos para que ellos lo implementen en sus núcleos familiares a través de los PRAES.

Si este problema no se ataca habrá afectaciones irreversibles a los recursos agua, flora, fauna, suelo y la salud pública del municipio.

#### 5. JUSTIFICACIÓN

Vivimos en una sociedad de consumo en la que los residuos que generamos se han convertido en un grave problema para el medio ambiente, debido a que estamos inmersos en la cultura de usar y tirar.

Los residuos sólidos domésticos usualmente son concentrados por los habitantes de la vivienda en un solo recipiente, el cual, luego, es descargado a un solo

camión recolector, el cual, a su vez, los transporta a un solo sitio de disposición final, donde, en el mejor de los casos, se logra separar a algunos de esos residuos para reciclarlos o rehusarlos.

La problemática originada por la gestión inadecuada de los residuos sólidos se está agravando en prácticamente todas las ciudades del país. En la mayoría de los municipios el servicio de recolección y disposición de los residuos sólidos es deficiente. Esto da origen a una serie de problemas de salud pública graves.

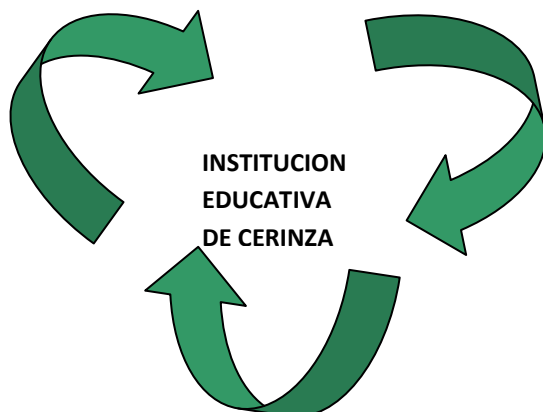
La inadecuada disposición de los residuos sólidos es fuente de proliferación de fauna nociva (ratas, cucarachas, moscas, mosquitos, etc.), la cual puede transmitir enfermedades infecciosas. Los residuos sólidos dispuestos inadecuadamente pueden generar gases, humos y polvos que contribuyen a la contaminación atmosférica. Pueden, también, originar problemas de contaminación de las ñapas acuíferas, por la percolación de sus lixiviados en el subsuelo.

El problema está creciendo, ya que la generación de residuos per.-capita está aumentando, hasta superar un kilogramo por habitante/día en las grandes ciudades. Por otro lado, no existen suficientes lugares que puedan albergar con seguridad esos residuos. Producto de una mala gestión de la basura junto con una falta de conciencia ciudadana, se producen problemas como la acumulación de residuos en determinadas zonas o botaderos. Además algunas veces esta basura de los botaderos informales es quemada produciendo problemas de contaminación descritos en el siguiente punto.

Todos deseamos vivir en un ambiente limpio y sano. La propuesta tiene por objeto motivar el interés de la comunidad educativa hacia el problema de los residuos sólidos y estimular su participación en actividades del manejo adecuado, considerando varias formas de tratar su minimización y, por ende, mejorar la calidad de vida de la comunidad Cerinzana. Esperamos que los estudiantes sean quienes, ciertamente, promuevan y den pasos importantes hacia un futuro cercano y contribuyan a crear un mejor ambiente ecológico.

Es necesario elevar la conciencia de los habitantes acerca de la problemática generada por los residuos sólidos y del deterioro ambiental a través de conocimientos teórico-prácticos que sean alternativa para la solución del problema. El reto es que los residuos que generemos pasen a formar parte del ciclo de vida y que no se acumulen en montañas de desperdicios, reduciendo su cantidad, cambiando nuestros hábitos y actitudes de consumo para tener un ambiente limpio y sano, en beneficio nuestro y de las futuras generaciones.

## ¿CÓMO TRABAJAR EL PROBLEMA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS DESDE LA INSTITUCIÓN?



La Institución debe constituirse en el principal promotor de un ambiente sano, integrando en su trabajo docente la participación activa en la solución de los problemas ambientales, promoviendo entre sus alumnos el aprendizaje de hábitos amigables con el ambiente y su salud. Tomando en cuenta el problema de los residuos sólidos, como instrumento para formación de hábitos y valores se pueden desarrollar proyectos productivos ligados a la conservación del ambiente

### 6. OBJETIVO GENERAL

Crear cultura ambiental en los niños, jóvenes y núcleos familiares a través de procesos investigativos que repercutan en un manejo adecuado de los residuos sólidos en el área de influencia de la Institución Educativa de Cerinza.

## INTERVENCIÓN ENTORNO PEDAGOGICO

OBJETIVOS ESPECIFICOS	OBJETIVOS POR COMPETENCIA	META	ACTIVIDAD	RESULTADOS
<p>Crear cultura de responsabilidad ambiental en los estudiantes a través de procesos de investigación.</p>	<p>SABER:</p> <p><b>Consultar los pasos para el diseño de programas de educación ambiental lúdicos</b></p>	<p>200, Estudiantes consultan en diferentes medios</p> <p style="text-align: center;">-</p>	<p>Jornadas de consulta</p> <p>Diseño programa de culturización en el manejo adecuado de los residuos sólidos</p>	<p>Diseño de documentos y guiones lúdicos de educación ambiental</p>
	<p>HACER:</p> <p><b>Organizar actividades lúdicas que generan espacios de reflexión sobre el problema del manejo de los residuos sólidos</b></p>	<p>200 estudiantes participan es procesos de cambio de actitud frente al manejo de los residuos</p>	<p><b>Jornadas lúdicas, de mimos en los pasillos.</b></p> <p><b>Jornada lúdica de títeres.</b></p> <p><b>Jornada lúdica de teatro</b></p> <p><b>Jornada sin basuras en los pasillos</b></p> <p><b>Taller elaboración de periódicos, revista, folletos, plegables y carteleras</b></p> <p><b>Jornadas de celebración de las fechas ambientales.</b></p> <p>Emisora ambiental Telenotiero ambiental</p>	<p>Instalaciones de la institución educativa libre de residuos sólidos.</p>

	<p>SER:</p> <p><b>Generar un cambio de actitud y aptitud en la disposición adecuada de los residuos que se generan al interior de la institución.</b></p>	<p><b>200 estudiantes comprometidos con la solución del problema de los residuos sólidos al interior de la institución</b></p>	<p>Talleres Video Foros Reuniones grupales.</p>	<p><b>Cambio de comportamiento en los estudiantes</b></p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------

## INTERVENCIÓN ENTORNO FÍSICO

OBJETIVOS ESPECIFICOS	OBJETIVOS POR COMPETENCIA	META	ACTIVIDAD	RESULTADOS
<p>Instalar el centro de investigación y monitoreo de los residuos sólidos al interior de la institución.</p>	<p><b>SABER</b> Diseñar el taller de aprovechamiento de los residuos sólidos</p>	<p>Un plano del taller donde se ubiquen los procesos a realizar</p>	<p>Jornada académica de elaboración y selección del mejor plano</p>	<p><b>Construcción del plano del taller de aprovechamiento de los residuos.</b></p>
	<p><b>HACER</b> Instalar el taller de aprovechamiento de los residuos sólidos</p>	<p>50 alumnos hacen investigación sobre procesos de aprovechamiento de los residuos y realizan acciones productivas en el taller</p>	<p>Jornadas investigativas de aprovechamiento del plástico, papel, vidrio, materia orgánica y otros</p> <p>Jornadas de elaboración de papel reciclado.</p>	<p>La Institución educativa propone alternativas de solución al problema de los residuos sólidos.</p> <p>Cartilla educativa.</p>
	<p><b>SER</b> Promover el trabajo en equipo de los educando apuntando al aprovechamiento de los residuos</p>	<p>50, estudiantes trabajan aplicando valores de respeto, tolerancia, apoyo y solidaridad</p>	<p>Jornadas académicas de promoción de valores</p>	<p>Estudiantes muestran resultados en aprovechamiento de residuos trabajando en equipo</p>



## INTERVENCIÓN ENTORNO SOCIAL

OBJETIVOS ESPECIFICOS	OBJETIVOS POR COMPETENCIA	META	ACTIVIDAD	RESULTADOS
<p>Realizar campamentos socio ambientales productivos en áreas estratégicas del municipio donde se puedan aglomeran varios núcleos familiares.</p>	<p>SABER Elaborar el directorio ecológico y el mapa quiénes somos y donde estamos</p>	<p>Un directorio de ubicación de padres de familia</p>	<p>Jornada académica de recolección de información</p>	<p>Base de datos de los padres de familia</p>
	<p>HACER: Realizar jornadas de educación ambiental dirigida a los núcleos familiares de los estudiantes</p>	<p>7, Campamentos ambientales en el sector urbano y rural</p>		<p>Comunidad urbana y rural apoyando procesos de uso racional de residuos sólidos</p>
	<p>SER Provocar un cambio de actitud en los padres de familia en la buena disposición y aprovechamiento de los residuos sólidos</p>	<p>30 núcleos familiares urbanos y rurales formados y comprometidos con la buena disposición de los residuos sólidos</p>	<p>Jornadas de sensibilización</p>	<p>Familias rurales y urbanas aportando a la conservación de los recursos naturales</p>

## 7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	AÑO 2010									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promocionar el texto del PRAE, estudiantes, padres de familia										
Buscar alianzas estratégicas para el apoyo del desarrollo de PRAE (administración municipal, corpoboyaca, .....										
Jornadas de consulta diseño programa de culturización en el manejo adecuado de los residuos sólidos										
Jornadas lúdicas, de mimos en los pasillos.										
Jornada lúdica de títeres.										
Jornada sin basuras en los pasillo										
Presentación Cartilla Manejo de Residuos Sólidos										
Taller elaboración de periódicos, revista, folletos, plegables y carteleras										



## **8. RECURSOS**

### **DEL MEDIO**

Tablas, puntillas, plástico negro grueso, telas, papel escolar,

### **HUMANOS.**

Alumnos de grado noveno, padres de familia, docentes,

### **TÉCNICOS.**

1. Licuadora industrial
2. Anjeo
3. Pegante colbon
4. Aglutinante
5. **Canecas plásticas 25 litros**
6. **Cámara filmadora pequeña.**
7. **Moldes de madera tamaño carta, oficio, octavos, media cartulina y cartulina**
8. **Prensa para comprimir plástico.**
9. **Canecas de colores**

### **ALIANZAS ESTRATÉGICAS**

**Administración municipal**

**Corpoboyacá**

## 1. VALUACION Y SEGUIMIENTO

<b>¿Qué porcentaje de participación hubo por parte de la comunidad educativa en el desarrollo del PRAE?.</b>										
0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

<b>¿Cuántos objetivos planteados se han logrado?</b>				

**Dificultades encontradas**

--	--	--	--	--

**¿Cómo solucionarlas?**

--	--	--	--	--

**¿Que falta por realizar?**

**Acondicionar la metodología y plan de acción**

**Los responsables están actuando**

## **BIBLIOGRAFIA**

- Conservación y manejo de la fauna silvestre por comunidades indígenas del Parque Nacional Natural Amacayu. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
- Gestión ambiental para la fauna silvestre en Colombia marco político y plan de acción. Ministerio del Medio Ambiente



## GLOSARIO

**AMBIENTE:** Es el medio físico, biótico y humano que rodea a una determinada forma de vida. Dado que es un concepto dinámico, engloba también las relaciones entre los seres con aquello que lo rodea, incluyendo su relación con otros seres similares.

**APROVECHAMIENTO:** Proceso mediante el cual a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo por medio de la reutilización, el reciclaje, el compostaje o cualquiera otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales o económicos.

**BASURA:** Sinónimo de residuos sólidos municipales y de desechos sólidos.

**BASURERO:** Botadero, vertedero o vaciadero donde se depositan los residuos a cielo abierto sin ningún tipo de control ambiental.

**BIODEGRADABLE:** Materiales que se descomponen generalmente por la acción de microorganismos o por el sol, en sus componentes orgánicos, en un corto plazo. La mayoría de estos materiales están conformados por sobrantes de comida, papel, restos de plantas.

**BOTADERO:** Lugar donde se depositan los residuos a cielo abierto sin ningún tipo de control ambiental. Sinónimo de vertedero, vaciadero o basurero.

**BUZOS:** Son las personas que recuperan y clasifican los materiales que llegan al vertedero y luego venden a los intermediarios y/o empresas recicladoras. Para este grupo el reciclaje es una actividad económica importante.

**CENTRO DE ACOPIO:** Lugar a donde se lleva la basura de recolección selectiva o previamente clasificada como reciclable. Un centro de acopio reduce el volumen de residuos transportado a la disposición final y también la demanda de vertederos. En Santo Domingo existen centros de acopio privados que reciclan vidrio, plásticos, cartones y otros materiales que compran a los intermediarios y a los buzos.

**CLASIFICACIÓN EN LOS CENTROS DE ACOPIO:** El centro más adecuado para la clasificación tiene una banda móvil que transporta los materiales limpios. Los operarios se sitúan a los lados, seleccionan y extraen lo que les interesa, cartón, vidrio, plástico, etc. Los materiales acopiados pueden ser vendidos y para todos ellos hay mercado, lo cual se traduciría en utilidades para los recicladores.

**COMPOST:** Fertilizante que resulta de la descomposición de residuos orgánicos a través del proceso de compostaje y usado para enriquecer o mejorar la calidad del suelo para el crecimiento de plantas.

**COMPOSTAJE:** El compostaje es el proceso natural de la descomposición del material orgánico (residuos verdes y agroalimenticios) transformándolo en acondicionador de tierra, rico en nutrientes. Su producto es el compost.

**CONSERVACIÓN:** La protección y/o uso sustentable de recursos naturales, como los bosques, ríos y combustibles, aseguran su uso continuado.

**CONTAMINACIÓN POR RESIDUOS SÓLIDOS:** La introducción al medio ambiente de elementos nocivos a la vida, la flora o la fauna, que degraden o disminuyan la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general como resultado de la presencia, gestión o disposición inadecuada de los residuos sólidos.

**CONTENEDOR:** Recipiente de capacidad variable empleado para el almacenamiento de residuos sólidos.

**DESCOMPOSICIÓN:** Proceso de degradación de la materia orgánica por acción biológica.

**DISPOSICIÓN FINAL:** Proceso final de manipulación y eliminación de residuos sólidos.

**ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA:** Instalación permanente o provisional de carácter intermedio, en la cual se reciben residuos sólidos de las unidades recolectoras de baja capacidad y se transfieren, procesados o no, a unidades de mayor capacidad para su acarreo hasta el sitio de disposición final.

**LIXIVIADOS:** Líquido generado por la descomposición de los residuos e inducido por fuentes de humedad externa. Este líquido puede contaminar el subsuelo o las aguas superficiales.

**MANEJO:** Conjunto de operaciones dirigidas a dar a los residuos el destino más adecuado de acuerdo con sus características, con la finalidad de prevenir daños o riesgos para la salud humana o el ambiente. Incluye el almacenamiento, el barrido de calles y áreas públicas, la recolección, la transferencia, el transporte, el tratamiento, la disposición final y cualquier otra operación necesaria.

**MATERIA ORGÁNICA:** Son los restos de organismos que se encuentran formando parte del suelo, en donde se desarrolla una actividad microbiana capaz de hacer accesibles los nutrientes a las plantas.

**MATERIA PRIMA:** Sustancias naturales no procesadas, como la madera y metales, para uso en la fabricación de productos.

**MATERIAL RECICLABLE:** Aquellos materiales procesables y reutilizables como materia prima para la elaboración de otros productos.

**MINIMIZAR:** Reducir al máximo la basura.

**MONITOREO:** La ejecución y análisis de mediciones de rutina, con el propósito de detectar cambios en el ambiente o en el estado de salud de las poblaciones.

**RECICLAJE:** Proceso mediante el cual los residuos son utilizados como insumos de un nuevo proceso productivo.

**RECOLECCIÓN:** Toda operación consistente en recoger, clasificar, agrupar o preparar residuos para su transporte.

**RECOLECTORES CALLEJEROS:** Personas que recorren las calles en triciclos, y que generalmente se dedican a la recolección de botellas de vidrios y cartones para venderlos a intermediarios.

**RELLENO SANITARIO:** Es el lugar destinado a la disposición final de residuos sólidos, manejados con criterios técnicos.

**RESIDUO:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización y control o tratamiento, cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

**RESIDUO BIODEGRADABLE:** Todos los residuos que pueden descomponerse por acción de los microorganismos, tales como los residuos de alimentos y de jardín.

**RESIDUO DOMÉSTICO:** Es el producido en casas de familia. En general, está constituido por sobras de alimentos, empaques, papeles, plásticos, vidrios, trapos, etc.

**RESIDUO DE COMERCIOS:** Residuo generado en establecimientos comerciales, tales como almacenes, tiendas, hoteles, restaurantes, cafeterías, etc.

**RESIDUO NO BIODEGRADABLE:** Es todo aquel residuo producido por el ser humano a partir de procesos químicos, el cual no puede ser incorporado a la naturaleza o tarda mucho tiempo para hacerlo, tales como el plástico derivado del petróleo, el aluminio, el vidrio.

**RESIDUO NO RECICLABLE:** Es el material no recuperable a través del reciclaje como materiales de fácil descomposición. Los biodegradables (desperdicios de comida, cáscaras de frutas, hojas, etc.) se pueden considerar como reciclables si se produce compost con ellos.

**RESIDUO RECICLABLE:** Es todo material que puede ser recuperado a través del reciclaje, tales como papel, plástico, vidrio, metal, etc.

**RESIDUO SÓLIDO INSTITUCIONAL:** Residuo generado en establecimientos gubernamentales, educativos, militares, religiosos y que no tenga calificación de peligroso, así como en terminales aéreas, terrestres, fluviales o marítimas y edificaciones destinadas a oficinas, entre otras entidades.

**RESIDUOS Sólidos:** Son todos aquellos materiales generados por la actividad humana y que pudieran ser desechados; comúnmente, se le llama basura.

**SEGREGACIÓN:** Actividad que consiste en recuperar materiales reutilizables o reciclables del flujo de los residuos.

**SEPARACIÓN EN LA FUENTE:** Clasificación de los residuos sólidos en el lugar donde se originan los mismos.

**SERVICIO DE ASEO URBANO:** El aseo urbano comprende las siguientes actividades relacionadas con el manejo de los residuos sólidos municipales: almacenamiento, presentación, recolección, transporte, transferencia, tratamiento, disposición sanitaria, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, recuperación y reciclaje.

**SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL:** Sitio destinado para el proceso final de manejo y eliminación de residuos sólidos.

**TRATAMIENTO:** Proceso de transformación física, química o biológica de los residuos sólidos para modificar sus características o aprovechar su potencial, a partir del cual se puede generar un nuevo residuo sólido con características diferentes.

**VECTOR:** Ser vivo que puede transmitir enfermedades infecciosas a los seres humanos o a los animales directa o indirectamente. Comprende a las moscas, mosquitos, roedores y otros animales.

