

# **Manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa los Libertadores**

Trabajo de Grado para optar el Título de Especialista en Educación Ambiental

Fundación Universitaria Los Libertadores

Eduvina Chaguala Vela

Septiembre 2017

Copyright © 2017 Eduvina Chaguala Vela. Todos los derechos

## **DEDICATORIA**

A Dios, a mis hijos por su comprensión y apoyo constante, a la Institución Educativa Los Libertadores que sirvió de contexto y práctica para alcanzar esta nueva meta; y a la Fundación Universitaria Los Libertadores, por brindarnos esta oportunidad de superación.

Eduvina Chaguala Vela,

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, ante todo, por su iluminación para haber podido culminar este proyecto.

A mis hijos por la incansable ayuda prestada al realizar las actividades de esta especialización.

A la Institución Educativa Los Libertadores, que sirvió de contexto y práctica.

## Resumen

Este proyecto muestra una forma de cómo afrontar la problemática ambiental que se presenta en la Institución Educativa Los Libertadores en Inírida, departamento del Guainía. La cual está relacionada con el mal manejo de los residuos sólidos.

Es un documento que busca de erradicar un problema ambiental a través de la ejecución de un proyecto educativo que tiene como base el diseño y aplicación de una propuesta metodológica en el cuidado del medio ambiente.

El planteamiento y desarrollo de este proyecto se fundamenta en la pregunta “¿Cómo el material educativo (cartilla) de manejo de residuos sólidos fortalece la cultura ambiental en la comunidad de la Institución Educativa Los Libertadores? para lo cual el objetivo general es: diseñar una cartilla que permita fortalecer la cultura ambiental en la comunidad educativa de la institución educativa los libertadores. Para cumplir este objetivo se lleva a cabo una investigación de tipo cualitativo y una propuesta como es la construcción de un material educativo (cartilla) la que llevará por nombre “Cultureando vamos mejorando el ambiente” aplicando una metodología de concientización ambiental de manera que se incluyen estrategias pedagógicas para que la comunidad educativa de la institución los libertadores, desarrollen habilidades y creen una cultura que promueva a la conservación del medio ambiente.

### **Abstract**

This project sample a form of how to face the problematic environmental that is presented in the educational institution the liberators in Inírida, department of the Guainía. The who is related with the wrong it manages of the solid remainders.

This work is a document in searching for to eradicate an environmental problem through the execution of an educational project it has as base the design and application of a methodological proposal in the care of the half environment

The statement and develop of this project lays the foundations of in the question "how the educational material (reading primer) of handling of solid remainders fortifies the environmental culture in the community of the educational institution the liberators? for the who the general objective is: designing a reading primer that it permits fortify the environmental culture in the educational community of the educational institution the liberators. To fulfill this objective it takes to end an investigation of qualitative type this reaches to a proposal in any way whatever the construction of an educational material (reading primer for the integral step of solid remainders) she who will take for name " Cultureando are beginning to improve the environment " by applying a methodology of environmental concientización so that include pedagogic strategies in order that the educational community of the institution the liberators, develop skills and create a culture it promotes to the conservation of the half environment

## Tabla de contenido

Capítulo 1 Descripción del problema .....	9
Pregunta de Investigación.....	13
Objetivo General: .....	13
Capítulo 2 Marco Referencial.....	15
Antecedentes.....	20
Normatividad De Residuos Solidos En Colombia.....	23
Marco Teórico.....	24
Capítulo 3 Proceso Metodológico .....	38
Encuesta Escrita.....	41
Capítulo 4 Propuesta.....	49
Recursos.....	51
Evaluación.....	52
Capítulo 5 Conclusiones y recomendaciones .....	55
Glosario.....	57
Bibliografía.....	59
Anexos .....	62

**Lista de tablas**

	Pág
Tabla 1. Distribución Poblacional del Departamento.....	15
Tabla 2. Normatividad ambiental en Colombia.....	23
Tabla 3. Residuos sólidos producidos en el colegio.....	39
Tabla 4. Actividades de campo .....	40
Tabla 5. Análisis de resultados.....	41
Tabla 6. Encuesta oral.....	42
Tabla 7. Analisis de encuesta.....	43
Tabla 8. Analisis de encuesta.....	44
Tabla 9. Analisis de encuesta.....	45
Tabla 10. Analisis de encuesta.....	46
Tabla 7. Analisis de encuesta.....	51



### **Lista de Imágenes**

Imagen 1. Estudiantes del colegio los Libertadores.....	9
Imagen 2. Principales ríos del departamento.....	18
Imagen 3. Disposición de basuras.....	51

## Capítulo 1

### Descripción del problema

Imagen 1. Estudiantes del colegio los Libertadores



Fuente propia

La Institución educativa los Libertadores se encuentra ubicada en el Municipio de Inírida, en el departamento de Guainía, donde se presenta falta de cultura y sensibilización ambiental, se evidencia en la falta de gestión de los residuos sólidos que se generan de las actividades académicas desarrolladas diariamente entre los que se encuentran: papel, residuos orgánicos, residuos inorgánicos, plástico, vidrio, residuos electrónicos (RAEE) y chirrión, los cuales son depositados sin separación, por lo cual se genera contaminación de los mismos, además que la forma como actúan los individuos en el contexto educativo, lo hacen en los hogares y por ello se ven afectados los ecosistemas por la disposición que se realiza en los canales de agua o en los suelos y por lo tanto se puede cambiar la composición del suelo.

El problema de la contaminación por residuos sólidos en la institución educativa los Libertadores arrojados a la intemperie se puede deber no solo a la falta de cuidado y consideración por el ambiente que nos rodea sino también a que no vemos a nivel personal mayores resultados negativos que nos estimule a hacer algo al respecto, ya que el arrojar desechos es algo tan corriente y común como consumir el contenido de paquetes diversos que arrojaremos apenas hayamos consumido.

El problema que se evidencia en la institución, es por la falta de concienciación en la comunidad educativa e identificar la problemática ambiental que se genera al arrojar todo tipo de residuo en cualquier espacio de los entornos que se habitan, esto se da por el desconocimiento de la importancia de tener una cultura ambiental

Entre las causas que generan la falta de conciencia ambiental tenemos:

- Muy pocos se preocupan por reciclar por carecer de ingreso económico. Los residuos sólidos salientes de la Institución Educativa los Libertadores no ofrecen muchos beneficios económicos por lo cual son arrojados y botados en cualquier parte.
- No es atractivo ni agradable realizar el reciclaje debido al olor que tienen los residuos sólidos.
- Falta de respaldo y apoyo de directivas, docentes, alumnos. Se debe convencer a toda la comunidad educativa de colaborar colocando los desechos en las canecas dispuestas en salones y patios.
- Falta de manejo y control de las basuras lo cual se debe al poco conocimiento que se tiene sobre la transformación de los residuos sólidos en material reutilizable

- Al interior de la familia no se genera conciencia y sentido de pertenencia por el planeta en que se vive.
- En la escuela falta la transversalidad en la enseñanza de la educación ambiental y la generación de una sensibilidad hacia un desarrollo sostenible.
- El proyecto ambiental escolar no está cumpliendo con el objetivo para lo que fue creado.
- Falta de talleres de capacitación sobre manejo de residuos sólidos
- Falta de sentido de pertenencia por nuestro colegio de parte de la comunidad educativa

Estas causas que generan la falta de conciencia han ocasionado algunas consecuencias:

- Alto porcentaje en acumulación de residuos sólidos (38 kg semanales entre cartones, papel, bolsas plásticas, vasos desechables, botellas de vidrio, pet, latas, equipos de tecnología y otros)
- Malos olores
- Proliferación de roedores
- Cambio paisajístico de la institución educativa, debido a la disposición de los residuos sólidos.

Además de la falta de gestión de los residuos en la Institución, los mismos no son aprovechados de manera que son entregados a la Empresa de Servicios públicos de Inírida, quien los recoge en el Colegio, periódicamente, dos veces a la semana y son arrojados en el basurero municipal a cielo abierto, ocasionando la contaminación a las fuentes hídricas

superficiales y subterráneas y de modificar las características físicas y químicas del suelo, debido a la filtración de los mismos.

### **Pregunta de Investigación**

Teniendo en cuenta la situación que se presenta en el manejo de los residuos en la Institución Educativa, se establece la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo el material educativo (cartilla) de manejo de residuos sólidos fortalece la cultura ambiental en la comunidad de la Institución Educativa Los Libertadores? es por ello que desde la inquietud de investigación se plantea como

### **Objetivo General:**

Diseñar una cartilla que permita fortalecer la cultura ambiental en comunidad educativa de la institución educativa los libertadores.

La educación es el área de conocimiento que debe lograr un cambio de actitud en las comunidades y llevar a recuperar y aprovechar los residuos que se producen en las diferentes actividades del ser humano y para ello se plantean los siguientes

### **Objetivos Específicos:**

- Realizar un diagnóstico de los residuos producidos y la transformación que se realiza a los residuos sólidos.
- Establecer actividades educativas que permitan una gestión integral de residuos sólidos.
- Evaluar el material educativo en relación a la cultura ambiental.

Teniendo en cuenta el propósito del proyecto de investigación es importante aclarar que en la actualidad la generación y disposición final de los residuos sólidos se ha considerado como uno de los problemas ambientales más complejos y peligrosos, debido a los impactos ambientales que se generan por el mal manejo que se les da, afectando no solamente los diferentes componentes del ambiente y sus recursos como el agua, el suelo, y el aire, sino cambiando la composición de los organismos en los ecosistemas y modificando sus espacios del hábitat natural.

La disposición de los residuos sólidos ha sido uno de los principales problemas que presenta la región del Guainía, los residuos terminan en un relleno sanitario a cielo abierto que contribuye al cambio climático y daño en las cuencas hidrográficas, y enfermedades virales.

Por esta razón es importante generar una cultura ambiental en la comunidad, que logre disminuir los efectos de las actividades del hombre hacia el ambiente, es por ello que se establece el diseño de una cartilla en donde se dé a conocer los diferentes conceptos utilizados en medio ambiente y el manejo de los residuos sólidos hacia una gestión integral, a partir del desarrollo de actividades educativas.

Esta cartilla será puesta en conocimiento de toda la comunidad educativa, la cual busca que sea trabajada en los diferentes espacios de las asignaturas y puesta en práctica por cada uno de los docentes.

La implementación de estrategias didácticas permite mitigar el impacto ambiental, creando procesos de enseñanza y aprendizaje acorde a los propósitos de conservación del medio ambiente y de esta forma controlando los efectos que alteran el equilibrio ecológico.

La Institución educativa Los Libertadores tiene un énfasis en medio ambiente; Por tal motivo este proyecto se liderará y se ejecutará por los estudiantes integrantes del subproyecto de medio ambiente, para lograr un mayor acercamiento de la comunidad educativa hacia la solución y la gestión en el manejo de los residuos sólidos.

Se busca de esta manera un cambio de conducta de los estudiantes frente a la responsabilidad que les corresponde con el cuidado de su entorno; impactados por la enseñanza y comprometidos con los valores de la educación ambiental.

## Capítulo 2

### Marco referencial

El proyecto se desarrolla en el departamento del Guainía que se sitúa al oriente del país, en la región de la Amazonía. Cuenta con una superficie de 70.691 km<sup>2</sup>, lo que representa el 6.2 % del territorio nacional. Limita al norte con el río Guainía, que lo separa del departamento del Vichada; al oriente con los ríos Atabapo, Guainía y Negro, que lo separan de Venezuela; al sur con Brasil; y al occidente con los departamentos de Vaupés, Guaviare y Vichada, formando parte de la región amazónica.

Del total de su población, el 37% se sitúa en zona urbana y el 62% son indígenas pertenecientes a los principales grupos étnicos que habitan en el departamento: Curripaco, wanano, Puinave, Zikuani, Piapoco, Cubeo, Desano, Tukano y Piratapuyo. Respecto a los colonos, los estimativos indican que el 27% son oriundos del Meta, el 19% de Vichada y Casanare, el 17% llegó del Huila y Tolima, el 12% proviene de Boyacá y Cundinamarca y el 7% del Valle del Cauca y del Chocó. El resto de diversos departamentos del país.

**Tabla 1.** Distribución Poblacional del Departamento

<b>Municipio o corregimiento departamental</b>	<b>Total población</b>	<b>Urbano</b>	<b>Rural</b>
Inírida	15.827	10.891	4.936
Barrancominas	4.202	0	4.202
Mapiripana	2.895	0	2.895
San Felipe	1.238	0	1.238
Puerto Colombia	1.217	0	1.217
La Guadalupe	226	0	226
Cacahual	1.662	0	1.662
Pana Paná	2.189	0	2.189
Morichal nuevo	776	0	776
Total población	30.232	10.891	19.341

**Fuente:** Censo DANE (2005)



Presenta dos tipos de economía, una tradicional, desarrollada fundamentalmente por las comunidades indígenas y campesinas de subsistencia, y otra, formal que incluye la explotación minera y el comercio. Los cultivos ilícitos también están presentes en esta zona.

En 2015 Guainía recibió alrededor de 452 visitantes; en 2016 el número llegó a 532. Este año se espera recibir 1000 viajeros. Para lograrlo, se está fortaleciendo un plan de desarrollo turístico a través de la capacitación de las comunidades indígenas en guía y administración turística, el mejoramiento de la infraestructura hotelera actual para recibir visitantes, y la puesta en marcha de un plan de promoción nunca antes desarrollado.

Guainía se correlaciona con una formación geológica antiquísima del precámbrico conocida como el Escudo Guayanés, geológicamente el más antiguo de Colombia. En general, el relieve es poco ondulado, predominantemente plano, y se destacan algunos afloramientos rocosos que no superan los 400 metros de altura como son: los Cerros de Mavicure, Mono, Pajarito, Nariz y la serranía de Naquén, con alturas que van de los 100 a los 900 m.s.n.m. Tiene zonas de vega de 200 y 250 metros en altillanura. La fisonomía de la región en general, es uniforme, por cuanto la variación del relieve es poco acentuada y las desigualdades son poco significativas.

“El Escudo Guayanés es una región, por lo menos en Colombia, de más de 2 millones de hectáreas bajo la propiedad de estos pueblos indígenas, que tiene muchas presiones externas derivadas de la minería, la exploración de hidrocarburos y todo tipo de presiones por la tierra”, explica Brigitte Baptiste, directora del Instituto Humboldt. Uno de los proyectos que apoya su conservación en Colombia es la declaratoria de la Estrella Fluvial del Inírida (algunos de sus terrenos hacen parte del Escudo) como un humedal

Ramsar, título que lo ubica, al menos a esta parte, como un ecosistema de importancia mundial.

El pescado es la otra fuente de alimentación y sustento de los habitantes del departamento del Guainía, pues en los ríos viven 191 especies registradas de peces de las que ocho son endémicas, y en su mayoría, ornamentales o de acuario. Esta ecorregión también es riquísima en aves (más de 450 especies han sido reportadas), además de mamíferos de los Llanos y amazónicos, aves acuáticas y anfibios.

La red hidrográfica del departamento de Guainía la conforman numerosos caños que nacen en la selva y alimentan a los ríos Guaviare, Inírida y Guainía. Caños como el Naquen, Bocón, Cuyari, Chamusiqueni, Guasacavi, Isana, Nancini, Negro y Tomo, además de numerosas corrientes menores, complementan su riqueza hídrica. También en su extenso territorio se encuentran lagos de los que son más importantes los llamados: Guacamayo y Zancudo, y las lagunas de Chicuaco, Guacamayo, Las Brujas, El tigre, Mucunari, Mugre, Saridu, Negro.

El río Guaviare se caracteriza por ser navegable, excepto por el raudal de Mapiripana, ubicado al occidente. En cuanto al río Inírida, éste cruza el departamento del Guainía de suroccidente a noroccidente. No obstante, los muchos raudales que se encuentran en su cauce, imposibilitan la navegación de embarcaciones grandes. El río Guainía es de aguas negras y ácidas es afluente del Amazonas, y es navegable en su parte baja donde toma el nombre de río negro.

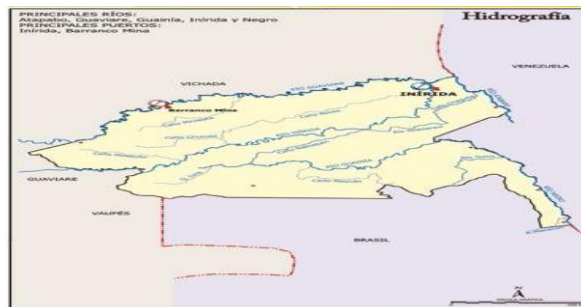
Inírida (antiguo nombre de la capital Inírida) fue fundada por el periodista antioqueño Hernán Ríos. Después de cumplir sus funciones como comisario de Putumayo, pasó a ser el comisario de Guainía, habiendo sido nombrado por el entonces presidente Guillermo

León Valencia para ocupar el cargo. Entre sus obligaciones estaba la de fundar una población que sirviera como capital del nuevo ente administrativo.

El municipio de Inírida, tiene una extensión total de 17.000 Km<sup>2</sup>, se encuentra a 100 m. sobre el nivel del mar, su temperatura media es de 28° C, y está ubicada en las coordenadas 3°51'55" N y 67°55'26. Limita al norte con las inspecciones de Arrecifal y Sapuara; al sur con los corregimientos de Puerto Colombia y Sejal; al oriente con el corregimiento de Cacahual y Venezuela; y al occidente con los corregimientos de Morichal y Barranco Minas.

Por otra parte, el casco urbano de la ciudad de Inírida, limita al Norte con el Resguardo indígena de Coayare, el Coco y el río Inírida de por medio; por el sur con el Resguardo de Almidón la Ceiba; por el Oriente con los Resguardos Puinave Curripaco de los ríos Inírida y Atabapo y con el resguardo Coayare el Coco; y por el occidente con el río Inírida.

Imagen 2 principales ríos del departamento del Guainia



Fuente: Atlas departamental del Guainia

El municipio de Inírida, como muchos de los municipios colombianos, ubicado en el departamento del Guainía, basa su actividad económica en el comercio donde los principales productos de consumo son traídos en lancha y otros en avión, lo que hace el encarecimiento; la pesca ornamental y de sustento, minería hasta hoy ilegal, la agricultura a menos escala y cuenta también con producción de ganado vacuno.

De acuerdo al proyecto que se desarrolla en relación al manejo de los residuos sólidos, se destaca que la población genera residuos que constituyen el 80% por residuos de origen orgánico y un 20% de residuos de origen inorgánico, en donde no se realiza una gestión integral debido a la falta de un plan de manejo de los mismos, solo se evidencia que algún residuo se recicla como los sólidos inorgánicos y otra, la de mayor volumen, se dispone en un botadero a cielo abierto.

El proyecto se realizará en La Institución Educativa los libertadores la cual está ubicada en municipio de Inírida del departamento del Guainía, en el sur oriente del país, en la región amazónica. Fundado en 1.988, localizado en el barrio del mismo nombre. Es un establecimiento de carácter público. Ofrece los niveles de educación preescolar, básica y media. Su énfasis es en Etnoeducación y medio ambiente. Su matrícula en 2017 es de 987 estudiantes. Su área total es de 10.000 mt<sup>2</sup>.

En el contexto cultural y geográfico se encuentra distribuido de la siguiente forma: composición étnica 50% indígenas originarios; el 30% son mestizos de primera generación; y un 20% son colonos o no indígenas.

La ciudad de Inírida se enfrenta a un problema cada vez más importante y grave: como deshacerse del volumen creciente de los residuos que genera. En los cuales la institución Los Libertadores aporta a esta situación ambiental que cada día se ve en crecimiento, debido al incremento de población y por ende de generación de residuos sólidos.

La mayoría de los residuos terminan convirtiéndose en basura cuyo destino final es el vertedero municipal, el cual plantean una serie de desventajas y problemas cuando esta llega a su límite de capacidad y más aún cuando no se realiza un buen manejo integral de residuos sólidos, lo cual genera desequilibrios ambientales y deterioro del entorno físico.

### **Antecedentes**

En relación a los proyectos que tiene un contenido en el manejo de una cultura ambiental y en residuos sólidos se encuentran los siguientes **antecedentes**:

El Banco Mundial en la revista Basura Cero publico el 3 de marzo de 2016 el Artículo “los residuos sólidos en el epicentro del desarrollo sostenible”. En este artículo sostiene que más de la mitad de la población mundial no tiene acceso a servicios regulares de recolección de residuos sólidos y que el banco mundial está apoyando a diversos países y gobiernos municipales a construir programas de gestión de residuos sólidos sostenibles para recolección, disposición, reciclaje, reutilización y reducción de residuos sólidos, y señala que al no contar con un buen manejo de gestión de residuos sólidos, no se puede construir una ciudad sostenible ni habitable. (Tomado del portal [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org)).

En este mismo sentido investigativo, en la Fundación Universitaria Los Libertadores, se han realizado proyectos con el componente educativo y de aprovechamiento de residuos sólidos, se reseñan algunos trabajos a continuación de gran valor y apoyo para esta investigación:

Pinta (2011), “Acciones pedagógicas en el plan de manejo de residuos sólidos del Centro Educativo Casabuy como una estrategia pedagógica para fortalecer la participación y el cuidado ambiental”. Cuyo objetivo general es: estructurar acciones en el plan

operativo del proyecto de educación ambiental del centro educativo Casabuy como una estrategia pedagógica para fortalecer la participación y cuidado del ambiente; el tipo de investigación es IA “investigación – Acción.

Criollo & Ortega, (2014) desarrollan el proyecto de “Estrategia Pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes de grado quinto del municipio el Tambo Nariño” cuyo objetivo es: estimular a los estudiantes del grado quinto del centro educativo Taguana y a la comunidad educativa en general habla sobre la importancia de apropiarse de una cultura ambiental, implementando estrategias pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos. En este proyecto utilizaron una investigación de tipo cualitativa y método de investigación- acción.

Hernández, Castaño & Aponte, (2015) En la ciudad de Inírida presentan el proyecto “El PRAES en la Institución Educativa Custodio García Rovira y el manejo de los residuos sólidos, cuyo objetivo General de este proyecto es: Diseñar estrategias que conduzcan al uso y disposición adecuada de los residuos sólidos que se generan en la institución, reconociendo la importancia de la educación ambiental. Este proyecto se desarrolla dentro de la línea investigación, pedagógicas de Acción (IA) con enfoque cualitativo, logrando con esto la reducción en la producción de los residuos sólidos en la institución, igualmente se reciclan y se reutilizan en la fabricación de productos que están diseñados para ser utilizados a largo plazo como: sillas, escobas ecológicas, flores, lámparas, porta lapiceros, avisos, materas, muñecos y otros elementos.

Arteaga (2015), desarrollaron un proyecto de Mejoramiento en el manejo de los residuos sólidos de la institución educativa agropecuaria BOMBONA de san juan de pasto el cual consistía en presentar una estrategia de concientización de la comunidad educativa para manejar de manera eficiente los residuos sólidos.

Monterroza (2007) proyecto de educación ambiental, Cartagena, el objetivo de este proyecto de investigación es Educar para alcanzar un modelo de sociedad basado en los principios de sostenibilidad, desarrollando una ética ambiental que promueva la protección del medio desde una perspectiva de equidad y solidaridad. Este proyecto consiste en realizar grupos de proyectos con unos objetivos concretos que a su vez podrán estar divididos en actividades, pudiéndose crear nuevos proyectos y actividades en función de requerimientos futuros y de los resultados de seguimiento y evaluación.

Proyectos Ondas, (2002-2009). Procesos de investigación en el Guainía. Proyectos para niños y jóvenes, Dirigen y financian: Colciencias, Gobernación del Guainía, Alcaldía de Inírida, Corporación para el Medio Ambiente del noroeste amazónico, En el Programa Ondas. Inírida, 2011. Se recogen y reseñan 119 proyectos de investigación realizados por los niños, niñas y jóvenes estudiantes del Guainía, de los cuales en 24 de ellos abordaron el tema de medio ambiente y 4 de ellos realizan la investigación sobre residuos sólidos, hago énfasis en el proyecto ondas “reciclando...Ando” presentado por un grupo de alumnos del Instituto Integrado Custodio García Rovira cuyo objetivo era aprovechar los residuos sólidos inorgánicos en el diseño de ladrillos ecológicos y algunas manualidades; este proyecto ha

servido como un punto de partida para la realización de este proyecto ya que su finalidad es similar.

### **Normatividad De Residuos Sólidos En Colombia**

En relación a la legislación en Colombia que aporta a una gestión integral de residuos sólidos se relacionan los siguientes:

Tabla 2. Normatividad ambiental en Colombia

Ley 09 de 1979	Medidas sanitarias sobre manejo de residuos solidos
Resolución 2309 de 1986	Define los residuos especiales, los criterios de identificación, tratamiento y registro. Establece planes de cumplimiento vigilancia y seguridad.
Constitución de 1991	Expresa el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano. Así como el deber del Estado en proteger la diversidad e integridad del ambiente.
Resolución 541 de 1994	Reglamenta el cargue, descargue ,transporte almacenamiento y disposición de final de escombros ,materiales concreto y agregados sueltos de construcción



Documento CONPES 2750 de 1994	Políticas sobre el manejo de residuos solidos
Decreto 605 de 1996	Reglamenta la ley 142 de 1994.en cuanto al manejo transporte y disposición final de residuos solidos
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0189 de 1994	Regulación para impedir la entrada de residuos peligrosos al territorio nacional.

Fuente: propia

### **Marco Teórico**

La Educación Ambiental son todas las acciones educativas que emprende una comunidad con el fin de crear conciencia de la realidad en un plano universal permitiendo la vinculación de los miembros de una sociedad para juntos contender por la naturaleza. principal objetivo es crear valores y actitudes en los humanos para transformar la realidad, mediante prácticas entre estudiantes y la comunidad en las que se inculcando valores y actitudes que promuevan un comportamiento hacia la transformación ayudando en el desarrollo de la responsabilidad ambiental de los niños y niñas para entender y cuidar el planeta, tener conciencia del daño que se genera ante la contaminación y mantener un ambiente sano para todos los que vivimos en él, contribuyendo al uso racional de los recursos

naturales y a la solución de los problemas ambientales que enfrentamos en nuestra comunidad.

En el año 1975 las naciones unidas en ginebra conceptualizan la educación ambiental como a la que tiene como finalidad educar a los ciudadanos para que adquieran conciencia del deterioro en la vida cotidiana, enseñando los conocimiento las capacidades y los sentimientos de responsabilidad para encontrar la solución a todos los problemas que concierna al medio ambiente con el fin de obtener una mejor calidad de vida.

La educción ambiental, es una acción que existe en todas las naciones que buscan el desenvolvimiento tecnológico sin dejar a un lado los recursos naturales que son indispensables en el ser humano.

El ambiente procede del latin ambiens (que rodea) este concepto puede utilizarse para nombrar aire o la atmosfera por eso el medio ambiente es el entorno que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales es un complejo de factores externos que actúan sobre un sistema y determinan su curso y su forma de existencia, que los condiciona y está conformado por la naturaleza la sociedad y la cultura de un determinado lugar y tiempo.

Asimismo, el medioambiente son los diferentes componentes físicos, químicos, biológicos que actúan directamente o indirectamente en los individuos o el ambiente.

En virtud del crecimiento de la población, la tecnología y el aprovechamiento desmesurado de los recursos naturales por parte de las industrias el impacto del medio ambiente comenzó a ser nocivo y mayor, es por ello que el ser humano debe de tomar conciencia y proteger al medio ambiente a través del uso racional de los recursos naturales y la sostenibilidad. De esta manera los componentes del medio ambiente pueden identificarse en tres grupos que son: el

ambiente natural, constituido por el aire, agua, suelo flora y fauna; ambiente construido por el hombre que comprende las ciudades y obras de infraestructura y el ambiente social, que comprende los sistemas sociales, políticos y culturales

Estos factores externos son:

Medio físico: Geografía Física, Geología, clima, contaminación.

Medio biológico:

Población humana: Demografía.

Flora: fuente de alimentos o productores.

Fauna: animales consumidores primarios, secundarios, etcétera.

Los objetivos de la educación ambiental son:

- Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, creando soluciones viables para el mantenimiento óptimo del mismo.
- **Conocimientos.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **Actitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente.

- **Aptitudes.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las habilidades necesarias para resolver los problemas ambientales.
- **Capacidad de evaluación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.
- **Participación.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.
- Desarrollar actitudes responsables en relación con la protección al ambiente.
- Adquirir hábitos y costumbres acordes con una apropiación cuidadosa de los recursos de uso cotidiano y los medios de transporte.
- Conocer la labor de las principales organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, nacionales e internacionales, comprometidas con la problemática ambiental mundial.
- Distinguir las causas que alteran el ambiente
- Identificar la interacción entre los factores naturales y la intervención humana.
- Reconocer la importancia del impacto que ejercen los diferentes modelos económicos en el ambiente.

El manejo adecuado de residuos sólidos es un tema que ha cobrado vital importancia en el mundo actual a nivel global, principalmente por la búsqueda continua de entornos sostenibles que permitan un desarrollo socioeconómico equitativo, viable y soportable que

involucre al medio ambiente y a la sociedad. A nivel mundial se han desarrollado todo tipo de iniciativas ambientales en pro de un mundo más llevadero para las generaciones presentes y futuras, y a nivel de los distintos países se han establecido regulaciones que contribuyen significativamente en el cambio que se requiere lograr. Colombia no es la excepción, en el país se han desarrollado un amplio número de leyes y normas encaminadas a la implementación de procesos que permitan generar entornos sostenibles, una de ellas está fundamentada en el manejo integral de residuos sólidos, que hoy en día se constituye como un eje imprescindible para el cuidado del medio ambiente.

Dentro de la amplia gama de temas que guardan relación con la problemática ambiental y que en los últimos años ha tomado fuerza en los programas de protección del medio ambiente a nivel mundial y en Colombia, se encuentra la gestión de los residuos sólidos. Esta gestión integrada es el término aplicado a todas las actividades asociadas con el manejo de los diversos flujos de residuos dentro de la sociedad y su meta básica es administrar los residuos de tal forma que sean compatibles con el medio ambiente y la salud pública.

El mal manejo de los residuos sólidos ha afectado desde hace mucho tiempo al ser humano causando el detrimento de los recursos naturales, el ser humano comúnmente tiene la concepción de que aquel es un problema ajeno a él, y que les compete a las entidades gubernamentales de aseo.

La temática manejo adecuado de residuos sólidos busca generar una conciencia de reducción y consumo responsable, mostrando que la elevada generación de residuos sólidos, comúnmente conocidos como basura y su manejo inadecuado son uno de los grandes problemas ambientales y de salud, los cuales se han acentuado en los últimos años

debido al aumento de la población y a los patrones de producción y consumo, mostrando algunas alternativas y usos que se pueden dar a materiales que comúnmente son desechados como basura

Los, PGIRS son Herramienta de planificación de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, para cumplir con los objetivos de la política: FUTURO DESEADO Metodología para planificar.

El objetivos del PGIRS, tiene el papel de ser la estructura técnica, institucional y comercial de la prestación del servicio de aseo en el corto (3 años), mediano (6 años) y largo plazo (15 años).

**La cultura ambiental** busca educar a la ciudadanía en su conjunto para cualificar su participación en los espacios de decisión para la gestión sobre intereses colectivos. Por lo que, a través de la Educación Ambiental, se fomenta la solidaridad, el respeto por la diferencia, buscando la tolerancia y la equidad, por lo que tratará de valerse de estas características para la resolución de problemas de orden ambiental. Dicho de otro modo, e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible o sustentable, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

La cultura ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Para la protección y conservación del medio ambiente en la

institución educativa los libertadores se deben conocer en primera medida el concepto de residuo sólido y el tratamiento de ellos.

En este contexto, la educación, la escuela y los sistemas de enseñanza desempeñan una labor fundamental en la formación de actitudes ambientalistas en la persona y por ende en su medio familiar escolar y de vecindad para llegar a ser verdaderos gestores socio ambientales de la cultura ambiental que implica alimentar el espíritu de la curiosidad, creatividad, sensibilidad, afiliación innata e interés por lo que nos rodea, enseñar los buenos hábitos hacia la preservación del medio ambiente y sus recursos, transmitir conceptos y mensajes orientados a la participación activa y responsable de la persona que facilita la construcción de una cultura.

En la cultura ambiental podríamos describir cuatro etapas: adaptación y conocimiento de su ambiente, participación, construcción creativa, y transformación constructiva.

la cultura ambiental busca minimizar el estrés a través del control del ruido, optimizar el uso del agua, y el manejo de residuos sólidos. Teniendo como objetivo unas buenas practicas saludables con el entorno.

### **El calentamiento Global**

Es posible que hayamos escuchado ya esta expresión cientos de veces, porque hoy en día se puede decir que es uno de los temas de moda en el mundo. Pero es importante destacar que es un asunto que se debe tomar con seriedad, ya que nos afecta y nos afectará a todos. Se trata del fenómeno que explica las causas del calentamiento excesivo del planeta en las últimas décadas.

Inicialmente fue una teoría que se planteó sin mucha fuerza, pero después de que un grupo de científicos desde hace algún años analizara la situación climática acordaron que

el calentamiento global no era ciencia ficción sino ¡una realidad! Es un problema que nos concierne a todos, por esa razón es primordial que conozcamos cuál es su verdadero significado, sus orígenes, sus consecuencias y, lo principal, cómo podemos colaborar, tal vez, no a cambiarlo pero sí a detenerlo. Y desde nuestra institución educativa debemos inculcarle al estudiante la responsabilidad que tiene y evitar las causas que lo producen como es la incineración de la basura y el uso de pinturas en aerosol.

### **Proyectos Educativos Ambientales**

Son Herramientas que permiten desde el aula de clase y la institución educativa desarrollar proyectos que puedan servir para encontrar la solución de la problemática ambiental. Estos Proyectos propician en la escuela espacios para el desarrollo de estrategias de investigación y de intervención. Las primeras, implican procesos pedagógico-didácticos e interdisciplinarios, cuyo fin es reflexionar críticamente sobre las formas de ver, razonar e interpretar el mundo y las maneras de relacionarse con él; igualmente, sobre los métodos de trabajo, las aproximaciones al conocimiento y, por consiguiente, la visión e interacción entre los diferentes componentes del ambiente.

En la institución educativa los Libertadores, la educación ambiental para el desarrollo sostenible promueve una dinámica a partir de proyectos, en los que la participación y la gestión permiten a los alumnos desarrollar conocimientos, valores y actitudes acordes con las necesidades de su comunidad. La inclusión de la dimensión ambiental en el PEI, mediante los Proyectos Ambientales Escolares (PRAES), da la posibilidad de integrar las diversas áreas del conocimiento, disciplinas y saberes para la solución de problemas de manera interdisciplinar.



**Un residuo sólido** se define según la legislación colombiana como, cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona. Los residuos sólidos se clasifican en orgánicos e inorgánicos, por su origen, por el tratamiento que requieren y por su factibilidad de degradación,

**Los residuos orgánicos** son restos biodegradables de plantas como cascaras de frutas, verduras, residuos de animales, comidas, hierbas, hojas, raíces, vegetales, madera, papeles, cartón y tela entre otros. Estos desechos pueden recuperarse y utilizarse para la fabricación de fertilizantes beneficiosos para el medio ambiente.

**Los residuos inorgánicos** son materiales y elementos que no se descomponen fácilmente y sufren ciclos de degradabilidad muy largos, entre ellos están los plásticos, el vidrio, el zinc, hierro, latas y desechos de construcción.

Estos residuos sólidos son los mayores generadores de impacto ambiental negativo por su difícil degradación y el manejo inadecuado que se les da.

Según su origen los residuos sólidos se clasifican en:

**Residuos Domésticos**, los cuales son generados en los hogares, entre estos se encuentran: restos de comida, papel, cartón, plásticos, vidrios, textiles, latas, metales y pilas; los hogares también pueden generar residuos peligrosos como pilas, baterías, pinturas, aceites, insecticidas, termómetros, medicamentos y jeringas.

**Residuos Comerciales**, son los generados en supermercados, almacenes, centros comerciales, hoteles, restaurantes, lavaderos de autos, talleres etc. Estos establecimientos generan residuos peligrosos como; productos de fotografía, residuos de aceites, anticongelantes, materiales de peluquería, de tintorería y otros.

**Residuos Institucionales**, generados en bancos, oficinas, instituciones educativas prisiones, etc. Algunos residuos generados en las instituciones pueden ser peligrosos como las tintas.

Residuos de Construcción, son escombros productos de demoliciones, obras en construcción, pavimentos, puentes. Estos residuos tienen un sistema de recolección que en general son utilizados para rellenos de zonas bajas.

**Residuos Hospitalarios o patogénicos**, son desechos clínicos resultantes de la atención médica, en hospitales, clínicas, centros médicos para salud humana y animal. Los cuales tienen un manejo de recolección y tratamiento diferente al resto de residuos, estos residuos deben ser transportados por agentes habilitados para tal fin, se les incinera en hornos a muy alta temperatura, las cenizas deben disponerse en rellenos de seguridad.

**Residuos Industriales**, estos residuos provienen de procesos industriales y entre ellos se encuentran rezagos, chatarras, residuos líquidos y gaseosos

**Residuos agrícolas**, provienen de actividades agrícolas, floricultura, granjas y en su mayor parte son residuos orgánicos. En estos residuos también se pueden encontrar residuos peligrosos como: envases de fertilizantes, insecticidas, plaguicidas y herbicidas.

**Residuos de Servicios Comunitarios o varios.** Son residuos provenientes de limpiezas de parques, plazas, calles, playas y paseos. Estos pueden incluir residuos patógenos como animales muertos, desechos fecales de animales domésticos.

Los residuos sólidos según el tratamiento que requieren se clasifican en especiales y peligrosos, siendo los Residuos Especiales aquellos que abandonan, desechan, descartan o rechazan y que sean patógenos, tóxicos, combustibles, inflamables, explosivos, radioactivos o volatilizables y envases que los hayan contenido, lodos y cenizas.

Los residuos peligrosos son aquellos que como todo residuo causa daño a la salud y al medio ambiente entre ellos están los siguientes: corrosivos, reactivos, radiactivo, explosivo, toxico, inflamable, patógeno y así mismo se consideran residuos peligrosos a los envases que hayan estado en contacto con ellos.

La gestión de residuos sólidos comprende la recogida, el transporte, y el tratamiento de los residuos; la recogida comprende el acopio de residuos incluida la clasificación y almacenamiento inicial para el transporte a una instalación de tratamiento. El transporte de residuos sólidos se trata del conjunto de operaciones de traslado de los residuos, desde el punto en el que se producen o almacenan hasta otro lugar donde van a ser depositados, tratar o eliminar, dentro del esquema de gestión de los desechos, puede haber varias operaciones de transporte como desde donde se produce el residuo hasta un almacenamiento intermedio, desde este a una planta de tratamiento, de esta a un vertedero o a una incineradora. La

finalidad del almacenamiento, intermedio es reunir en un único punto todos los residuos contaminantes, estos lugares consisten en plataformas donde los residuos se acumulan, se reacondicionan o directamente se envían a las plantas de tratamiento especializadas, este tratamiento garantiza una mejor gestión de los diversos flujos de residuos, porque de lo contrario los lugares de almacenamiento final no soportan el tráfico continuo de camiones. Este almacenamiento tiene una duración variable de unas cuantas semanas a unos meses. Un vertedero se trata de un campo para el depósito final de los residuos, existen vertederos autorizados por los gobiernos que son los elegidos como depósitos de acuerdo a leyes legales medioambientales, sociales, económicas y que controlan su funcionamiento. Otros son vertederos clandestinos que surgen de manera espontánea.

Los vertederos controlados o clandestinos siempre generan contaminación ya que cuando los residuos se descomponen pueden liberar Gases tóxicos a la atmosfera. La descomposición también afecta el agua subterránea. Los vertederos también se conocen como rellenos sanitarios o tiraderos estos se clasifican en los siguientes tipos:

Los Vertederos Clandestinos que son sitios en los cuales las personas deciden tirar sus desechos sólidos sin tener en cuenta el problema que causan al medio ambiente, este vertedero es una fuente grave de contaminación, de la cual se deriva de forma inevitable epidemias y trastornos sociales.

Un Vertedero Urbano, es el que el gobierno escoge después de haber estudiado detenidamente los aspectos ambientales, sociales y económicos pertinente, este vertedero

también se denomina sanitario controlado, y su impacto en el medio ambiente depende de las medidas tomadas por el organismo responsable de su creación.

El Vertedero Hidráulico es una estructura que posibilita el pase de agua en una presa y hace que el nivel de agua no varíe demasiado, el uso hidráulico y las compuertas hacen que el curso del agua permanezca navegable.

El Manejo Adecuado de los Residuos Sólidos se centra en la gestión de los residuos mediante la recolección, el transporte, el tratamiento y la eliminación de los materiales de desecho; la gestión de los desechos es llevada a cabo para recuperar los recursos propios de los residuos.

La gestión de los residuos puede implicar estados sólidos, líquidos, gases o sustancias radioactivas con diferentes métodos y técnicas especializadas para cada uno. El aprovechamiento y valorización de los residuos es un compromiso de corresponsabilidad tanto de las autoridades ambientales, entes territoriales y de la comunidad, con el único fin de salvaguardar y proteger el medio ambiente, con todos sus recursos naturales, renovable que se encuentran a disposición de los seres vivos que habitan el planeta.

El Estado colombiano a través de las políticas públicas y la participación ciudadana desarrollan acciones para respetar y preservar el ambiente. En esta línea se suscriben los programas y proyectos que la corporación empresarial ambiental apoya con el objetivo de diseñar planes que ponen en marcha acciones para el manejo de residuos sólidos.

Con el fin de llevar a cabalidad y con éxito el proyecto “Manejo De Residuos Sólidos En La Institución Educativa los Libertadores”, se promueve una cultura mediante la implementación de una cartilla para el manejo de los residuos sólidos donde se hace necesario llevar a cabo las siguientes **estrategias pedagógicas**:

1. Utiliza la emisora interna escolar, transmitiendo mensajes en donde puedan comprender la importancia de mantener un buen medio ambiente.
2. Impulsar y dar a conocer la cartilla por medio de la publicidad ya que a través de esta se incita a adquirir valores ecológicos.
3. Escribir frases con relación a los residuos sólidos y pegarlos en todos los salones de clase e invitando a leer la cartilla y poner en práctica los diferentes consejos y recomendaciones que se mencionan.
4. Conocer los diferentes conceptos de manejo de residuos sólidos por medio de prácticas lúdicas.

### Capítulo 3

#### Proceso Metodológico

La línea de investigación que se utilizó es la cualitativa según:

Los autores Blasco y Pérez (2007), señalan que la investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas.

Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes.

Este proyecto se desarrolla dentro de la línea investigación cualitativa la cual consiste en entrevistas abiertas, grupos de discusión o técnicas de observación y observación participante, estas observaciones son generalizadas a través de técnicas estadísticas de muestreo, esto conlleva a que la investigación sea de tipo investigación - acción (I.A). la cual responde a problemáticas sociales que surgen de lo cotidiano, a partir de un análisis teórico se pueden lograr cambios en las estructuras sociales, cuyo objetivo es proporcionar bases para iniciar el proceso de cambio caracterizándose por el trabajo colaborativo entre el investigador y la población estudiada.

Este proyecto se desarrolla dentro de la línea investigación, pedagogías, medios y mediaciones propuesto por la Fundación Universitaria Los Libertadores, donde los referentes de la línea son: pedagogía, medios y mediaciones y en lo cual el proyecto se relaciona desde la pedagogía con la didáctica, estrategia de aprendizaje, procesos de

aprendizaje y evaluación educativa; con los medios: herramientas tecnológicas para la educación, recursos educativos digitales y en las mediaciones: acompañamiento pedagógico por parte de los tutores y redes de aprendizaje.

El modelo pedagógico utilizado en nuestra investigación es el pedagógico social. Así, la propuesta pedagógica se fundamenta en las diversas situaciones observadas y vividas, de la relación con la naturaleza y del ser humano mismo como parte de ella, y que se traducen en prácticas culturales que orientan el desarrollo integral del hombre. En este contexto todas las personas hacen parte de un proceso integral de formación.

La Población y muestra con la que se desarrolla el proyecto son: 987 estudiantes de los cuales se eligió como muestra a 98 estudiantes de los grados 4° y 5° de primaria.

Estrategias de Observación Participante: participaciones en actividades comunitarias, charlas, juegos, anotaciones, tabulación y análisis de la información, observaciones en la Institución Educativa, jornadas de recolección, clasificación y manejo de residuos sólidos, jornadas formativas en educación ambiental y desarrollo sostenible.

Diagnóstico de residuos sólidos generados en la institución

*Tabla 3: Residuos sólidos producidos en el Colegio*

<b>Clase</b>	<b>Especificación</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad día</b>	<b>Cantida d semanal</b>	<b>Cantidad mes</b>	<b>Cantida d Año</b>
<b>Papel</b>	De cuadernos y cartones, cartulinas, periódicos, revistas, decorativos	Kilogramo	5	25	100	1000



<b>Plásticos</b>	Bolsas, envoltorios de comestibles, dulces, vasos desechables, botellas	Kilogramo	2	10	40	400
<b>Vidrio</b>	Botellas, vasos	Kilogramo	0.2	1	4	40
<b>Maderas</b>	Tablas, palos, triples	Kilogramo	0.2	11	4	40
<b>Otros</b>	Latas, hierros, pilas	Kilogramo	0.2	11	4	40
<b>Total</b>		Kilo	7.6	38	152	1.520

Fuente: Propia

En esta tabla apreciamos la cantidad de residuos que salen en la institución educativa con frecuencia semanal, mensual y anual, lo cual nos sirve como diagnóstico para el desarrollo del proyecto y para la elaboración de la cartilla.

#### Actividades de Campo

*Tabla 4: Actividades de Campo.*

*Actividades basadas en diagnóstico y proyección de participaciones por parte de la investigadora.*

Participaciones	Lugar	Número jornadas
<b>Reuniones comunitarias para sensibilizar a la comunidad</b>	Barrio Libertadores	2
<b>Jornadas de aseo en el barrio</b>	Barrio Los Libertadores	3
<b>Talleres de sensibilización sobre reciclaje de R.S</b>	Colegio por grados	4
<b>Separación de residuos</b>	colegio	4

<b>Jugar a separar y reciclar</b>	Colegio, por grados	3
<b>Conociendo prácticas ambientales</b>	Colegio, comunidad del Paujuil	2

Fuente: Propia

En la tabla se relacionan las actividades desarrolladas en la institución educativa, en el barrio los Libertadores y la comunidad del Paujuil dando a conocer y socializando el proyecto, buscando de esa manera el acompañamiento de la comunidad educativa, Estas actividades han servido para fortalecer la investigación y realizar análisis y sacar conclusiones para la elaboración del proyecto.

#### Análisis Categorical

Desarrollo y análisis actividades de campo

Lugar: colegio Los Libertadores, Barrio Los Libertadores.

*Tabla 5: Análisis, resultado de actividades.*

Actividad	Participación
<b>Reunión comunitaria</b>	54
<b>Jornadas de aseo</b>	38
<b>Talleres de sensibilización sobre reciclaje de R.S</b>	144
<b>Separación de residuos</b>	44
<b>Jugar a reciclar</b>	120
<b>Conociendo prácticas ambientales</b>	60

*Fuente: propia*

Análisis: La participación y los niveles de aceptación se consideran altos pues hubo una gran acogida tanto de habitantes del barrio como estudiantes del colegio.

### Encuesta Escrita

**Anotaciones en el diario de campo.** La encuesta es de tipo cerrada y puntal

1. ¿Qué hace con Los residuos?      A) Los bota \_\_\_\_\_ B) Los recicla \_\_\_\_\_
2. ¿Separa usted los residuos? SÍ \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
3. ¿Se evidencia una buena conservación del medio ambiente en su Institución de acuerdo al manejo de los residuos? SÍ \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
4. ¿Ha recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos? SÍ \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

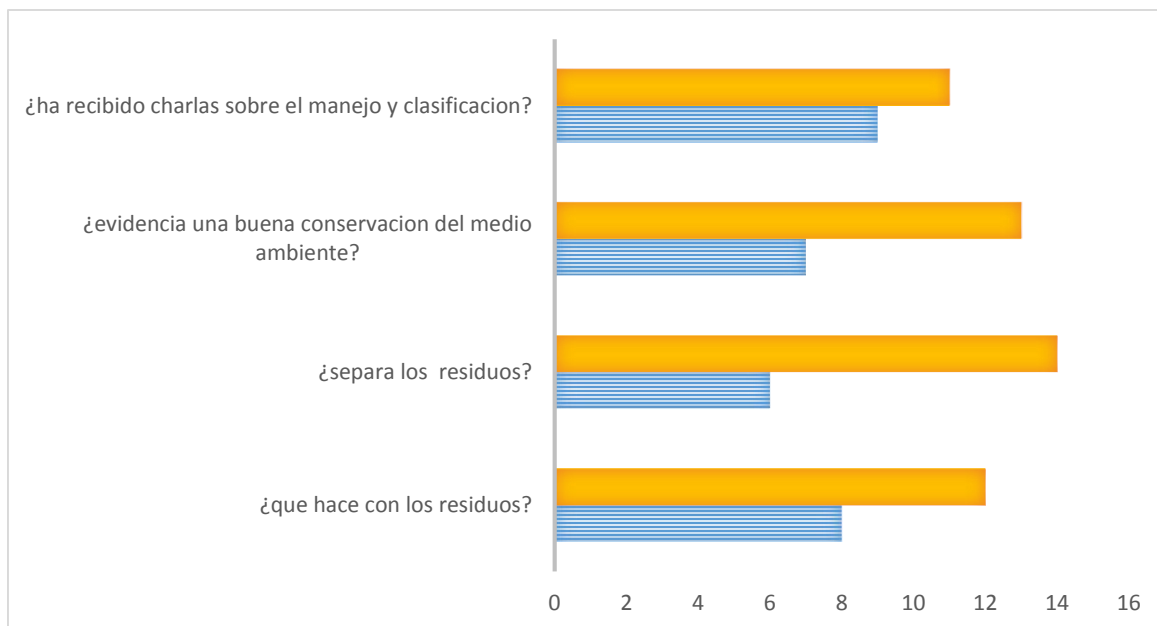
*Tabla 6. Encuesta.*

Pregunta	Si	No
<b>Ha recibido charlas sobre el manejo y clasificación de R.S?</b>	12	8
<b>Evidencia una buena conservación del medio ambiente?</b>	6	14
<b>Separa los residuos?</b>	7	13
<b>Ha recibido capacitación sobre manejo de residuos?</b>	9	11

*Fuente: Propia*

La tabla muestra los resultados de una encuesta realizada a 20 integrantes de la comunidad educativa del colegio los Libertadores.

*Figura 1. Histograma. Encuesta.*



Fuente: Propia

### **Análisis de la encuesta aplicada**

De acuerdo a los resultados, se puede evidenciar que doce estudiantes han recibido charlas sobre el manejo de residuos y ocho no lo han hecho, esto se debe a la falta de conciencia, conocimiento y culturización hacia el manejo de estos residuos sólidos.

¿Evidencia una buena conservación del medio ambiente? Seis contestaron positivamente y catorce negativamente.

Tabulación de la encuesta escrita realizada a 15 padres de familia, 3 docentes, 2 coordinadores y 80 estudiantes del colegio los Libertadores que amablemente colaboraron para contribuir en pro de mejorar el medio ambiente y la calidad educativa de los estudiantes. Conformada por 4 preguntas cerradas. Los resultados obtenidos para la población encuestada fueron hallados utilizando muestreo estadístico en cuyo caso se

utilizó un diseño MAS (Muestreo Aleatorio Simple). El análisis de la encuesta a las preguntas de la encuesta fue el siguiente:

Tabla 7. Que hace con los residuos?

LOS BOTA	76	76%
LOS RECICLA	24	24%
TOTALES	100	100%

Fuente: propia

A la pregunta: ¿Qué hace con los residuos? Los encuestados contestaron así:

El 76% de los encuestados bota los residuos

El 24% de los encuestados recicla los residuos sólidos

Figura 2.



Fuente propia

Tabla 8. Separa usted los residuos?

SI	45	45%
NO	55	55%
TOTALES	100	100%

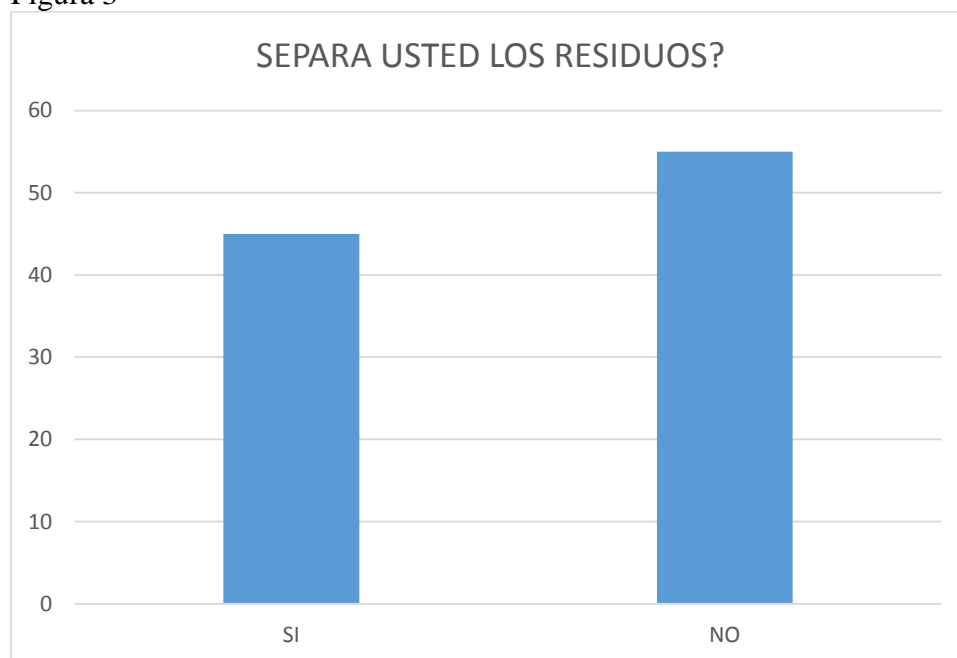
Fuente: propia

A la pregunta: ¿separa usted los residuos? contestaron así:

El 45% de los encuestados dicen que si separan los residuos.

El 55% de los encuestados dicen que no separan los residuos

Figura 3



Fuente propia

Tabla 9: ¿Se evidencia una buena conservación del medio ambiente en su Institución de acuerdo al manejo de los residuos?

SI	60	60%
NO	40	40%
TOTALES	100	100%

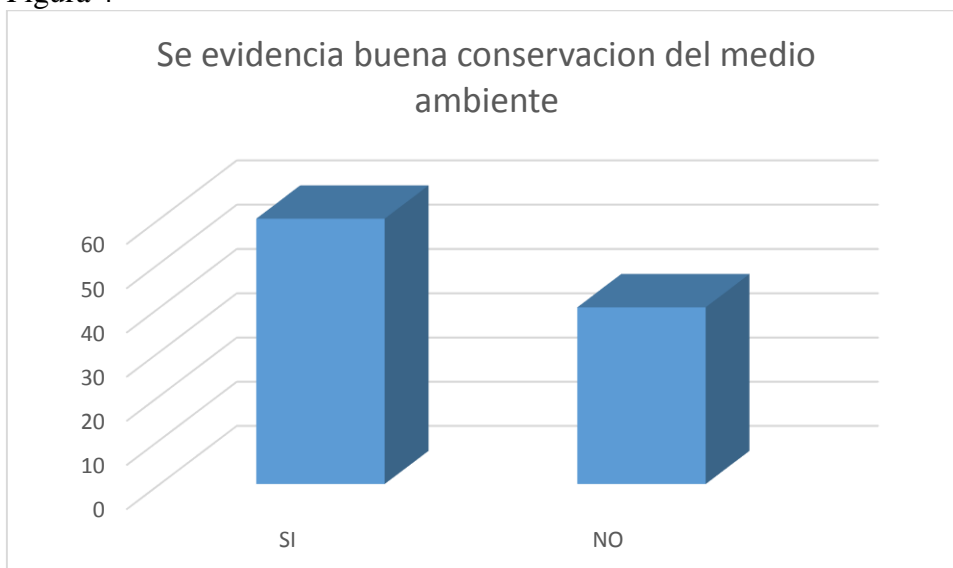
Fuente: propia

A la pregunta: ¿Se evidencia una buena conservación del medio ambiente en su Institución de acuerdo al manejo de los residuos? Los encuestados respondieron:

El 60% contestaron si se evidencia una buena conservación del medio ambiente en su Institución de acuerdo al manejo de los residuos?

El 40% contestaron que no se evidencia una buena conservación del medio ambiente en su Institución de acuerdo al manejo de los residuos

Figura 4



Fuente propia

Tabla 10: ¿Ha recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos?

SI	83	83%
NO	17	17%
TOTALES	100	100%

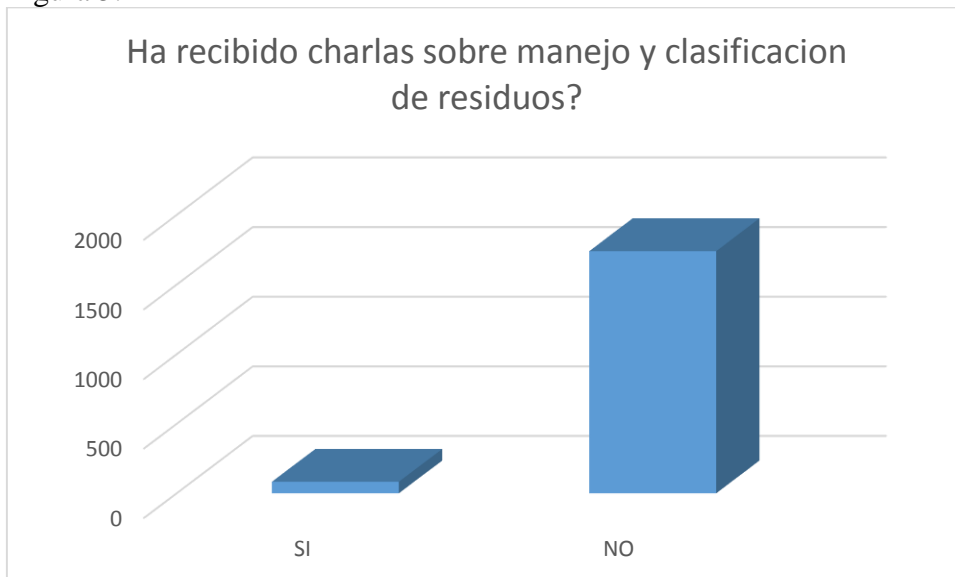
Fuente propia

A la pregunta ¿Ha recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos? Los encuestados respondieron:

El 83% de los encuestados contestaron que si han recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos.

El 17% de los encuestados contestaron que no han recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos

Figura 5.



Fuente propia

**¿Separa los residuos?** Siete respondieron positivamente y trece negativamente debido a que no hay los suficientes procesos adecuados para este manejo. De las personas encuestadas han recibido 9 capacitaciones en manejo de residuos y 11 responden que no han recibido ninguna capacitación.



**Propósito de la encuesta**

La encuesta tiene como propósito saber lo que la comunidad hace con los desechos y saber si tienen conocimiento en manejo y clasificación cuando los desecho son biodegradables o no para ser reutilizados en la elaboración de otros artículos y si contribuyen en la conservación.

**Descripción del contexto en el que se hace la investigación.**

Esta investigación se lleva a cabo realizando algunas actividades como: participación en actividades comunitarias (barrio los Libertadores), identificación de prácticas sobre manejo de residuos sólidos en la comunidad escolar los libertadores, en sesiones grupales con niños, jóvenes y padres de familia, identificación del vocabulario de los niños sobre medio ambiente y residuos sólidos, reflejados en palabras y frases y oraciones, observación de prácticas ambientales de los niños de en la comunidad y análisis de la información recogida en campo.

**Instrumentos de investigación**

Diario de campo, entrevistas orales, encuestas escritas por muestreo estandarizadas, conversaciones, tablas de datos, graficas de medición, matriz de resultados.

## Capítulo 4

### Propuesta Cultureando vamos mejorando el ambiente

Una propuesta adecuada para responder al reto del reciclaje en la Institución educativa los Libertadores es, primero estar convencido de las bondades de esta actividad.

#### Descripción

En la construcción del material educativo (cartilla “Cultureando vamos mejorando el ambiente”), se desarrolló de la siguiente forma:

Para la elaboración de esta cartilla se utiliza el modelo constructivista ya que se parte de la consideración social de la educación para integrar a la comunidad, teniendo en cuenta los conocimientos que posee la comunidad.

Se tuvo en cuenta el diagnóstico realizado a los diferentes participantes como son habitantes del barrio, padres de familia, directivos docentes y estudiantes e igualmente se pidió el aporte a cada uno de estos participantes tales como sugerencias y recomendaciones.

Se trabajó con los integrantes del subproyecto de medio ambiente buscando los posibles contenidos que debía llevar la cartilla con el fin de que fuera conocida y leída por todos los estudiantes.

La cartilla se encuentra distribuida de la siguiente forma: inicialmente se presenta en términos sencillos y con varios ejemplos cotidianos, los principales conceptos y términos

relacionados al medio ambiente. Luego se hace una revisión de los que son los residuos sólidos y líquidos, su clasificación y las características de los mismos; también se presentan algunas acciones prácticas para el manejo de los mismos, como por ejemplo el reciclaje. Seguidamente se menciona la problemática y las actividades a realizar para minimizar el impacto ambiental. Finalmente se presentan algunas recomendaciones, eco-tic y pasatiempos ambientales.

Otras de las actividades recomendadas es la utilización de canecas de colores, así como dedicar un día en la semana para separar los residuos sólidos, esta actividad será liderada por el subproyecto de medio ambiente de la Institución contando con el aval de la parte administrativa.

Imagen 3. Disposición de basuras



Fuente: propia

## RECURSOS

Tabla 11: Recursos a utilizar en la propuesta

ITEM	RECURSO	DESCRIPCIÓN
1	HUMANO	Equipo de trabajo de esta propuesta. Docentes Alumnos. Padres de familia Personal de servicios generales
2	TECNICOS	Computador con internet Video bean Películas Cámara fotográfica Videograbadora USB tablet
3	DIDACTICO	Carteleras Videos Presentaciones en diapositivas Enciclopedias

Fuente: propia

El recurso económico es aportado por la Institución educativa Los Libertadores

### OBJETIVOS DE LAS ACTIVIDADES Y PASATIEMPOS AMBIENTALES

- Evaluar los conocimientos adquiridos sobre los residuos sólidos.
- Conocer las acciones que dañan y favorecen al medio ambiente.

Estas actividades y pasatiempos ambientales propuestas en la cartilla se realizarán mediante sopa de letras, crucigramas, y preguntas de selección múltiple, las cuales serán resueltas por los alumnos de algunos grados a los que se les socializará la cartilla, e igualmente se hará con algunos docentes y personal administrativo

Con las actividades planteadas en la cartilla se busca generar conciencia y cultura ambiental en el manejo de los residuos sólidos en la comunidad educativa de la Institución

Educativa los Libertadores y de esta forma fortalecer la cultura ambiental y minimizar la contaminación.

### **Justificación**

La disposición de los residuos sólidos ha sido uno de los principales problemas que presenta la Institución Educativa Los Libertadores, por eso es importante la construcción de este material pedagógico porque permite enriquecer los valores ambientales, además de informar, capacitar y crear conciencia en los estudiantes sobre lo que es nuestro medio ambiente, es decir el lugar o el ambiente en el que todos nosotros habitamos y convivimos.

### **Objetivo General**

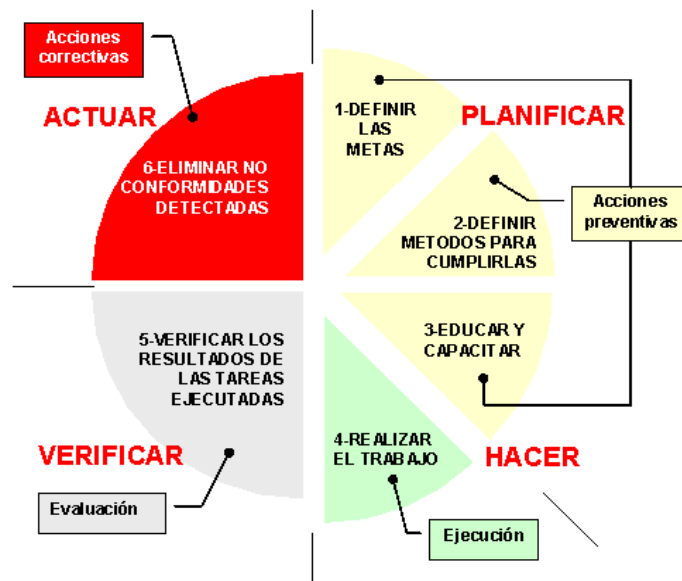
Estructurar un material pedagógico (cartilla) que permita la transformación de las actuaciones ambientales de la comunidad educativa de la institución educativa Los Libertadores.

Ésta cartilla dada la importancia que tiene para nuestra investigación sobre el problema de la cultura ambiental en nuestra institución educativa la he anexado al proyecto en la parte final.

### **EVALUACION Y SEGUIMIENTO**

La evaluación y el seguimiento se realizaron a través de la aplicación del ciclo de PHVA (Planear- Hacer- Verificar-Actuar).

Imagen 4 . Ciclo PHVA



Tomado de: <http://www.blog-top.com/wp-content/uploads/2014/01/PHVA.png>

**PLANIFICAR:** En el presente proyecto se planearon actividades de formación en la institución educativa, con estudiantes, docentes y padres de familia, se planearon las encuestas y tabulación, se seleccionó la muestra de la población estudiantil, se planeó visita al basurero municipal.

**HACER:** Se realizó el trabajo planeado como fue la escogencia de personas para responder la encuesta, se visitó el botadero municipal, se dictaron algunos talleres a estudiantes de primaria, se realizaron demostraciones sobre reutilización de residuos sólidos. Se realizó la encuesta planeada

**VERIFICAR:** Se verifico el conocimiento adquirido sobre reutilización de residuos sólidos.

Se verifico la realización de la encuesta y sus análisis respectivos de acuerdo a las tablas de frecuencias

Se verifico la asistencia a cada uno de los talleres realizados,

**ACTUAR:** Los estudiantes junto con el equipo del subproyecto de medio ambiente a diseñar carteleras, avisos para promocionar la cartilla

La evaluación sobre la aceptación de la cartilla estará a cargo de los principales actores, como son los estudiantes y comunidad educativa en general, quienes después de ser leída y puesta en práctica harán las correcciones pertinentes para permitir su posterior edición.

## Capítulo 5

### Conclusiones y Recomendaciones

De acuerdo a los objetivos planteados en el desarrollo del proyecto se establece que:

- Según el diagnóstico de los residuos sólidos que se generan en la Institución Educativa es en su gran mayoría papel, botellas pet, vasos desechables, envolturas de comestibles, cartulinas e icopor.
- Las actividades educativas que se establecieron para permitir la gestión integral de residuos sólidos fueron muy productivas ya que se logró que los estudiantes adquieran el sentido de pertenencia por la institución y por el medio ambiente.
- Todas las actividades para el cuidado del medio ambiente pueden lograrse mediante la conformación de un grupo de personas, niños, niñas, jóvenes, adultos, que tengan ganas y la disposición para poner su granito de arena y comenzar un cambio al interior de la institución educativa.
- Para lograrlo es importante contar con el apoyo de entidades como la CDA, la junta de acción comunal y la de los familiares de los alumnos
- Se socializo y se evaluó el material didáctico como fue la cartilla en la comunidad educativa de la institución lográndose la aprobación y apoyo.
- Conservar el medio ambiente con acciones de reciclaje de papeles, plásticos y otros componentes de las basuras y desechos es una forma de colaborar conscientemente y aportar un granito de arena al bienestar de nuestra comunidad educativa



## **Recomendaciones**

Se requiere la socialización de esta cartilla de conceptos en el manejo integral de residuos a la totalidad de la institución educativa del colegio los libertadores, con el fin de proporcionar a todos los estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes, información y concienciación sobre los efectos negativos que trae para el ambiente y salud de todos los seres humanos las practicas incorrectas del manejo de estos residuos, no solamente en el contexto educacional, si no, en sus hogares, sitios públicos, parques, etc.

Hacer campañas y publicidad que muestre las ventajas que ofrece el reciclaje y el valor agregado que tienen los desechos por medio de carteleras, dibujos, avisos, esquemas, diagramas, periódico mural. letreros.

Esta institución educativa, debe formular un plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) para toda la comunidad educativa en general, que proporcione un correcto proceso de separación, clasificación y disposición final de los residuos generados allí.

## GLOSARIO

### **Residuo sólido.**

Un residuo sólido está definido según la legislación colombiana como, cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final [3]. Estos se clasifican en aprovechables y no aprovechables.

### **Tipos de Residuos**

- Domiciliarios: generados en viviendas
- Académicos: generados en escuelas, colegios, universidades, institutos técnicos y tecnológicos
- Industriales: generados en procesos de producción y transformación de materias primas
- Institucionales: generados en establecimientos gubernamentales, militares, carcelarios, y edificios donde funcionen oficinas.
- Hospitalarios: generados en hospitales, clínicas, centros de salud y droguerías.
- Comerciales: generados en centros comerciales.
- Otros: generados en plazas de mercado, centros de acopio, parques y zonas verdes
- Residuos Inorgánicos: son todos aquellos que no se descomponen fácilmente como plásticos, vasos desechables, latas, hicopor, vidrio, pet, y otros.

- **Residuos Orgánicos:** Son residuos de comida, frutas, verduras, papel, madera, cartón, textiles, cárnicos, cascaras de huevo, semillas, etc.

### **Reciclar**

Según la normatividad colombiana vigente el reciclaje es el proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelve a los materiales su potencialidad de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. El reciclaje favorece el desarrollo sostenible ya que disminuye la contaminación del medio ambiente y ayuda a prevenir el deterioro ambiental, evitando que los recursos naturales se utilicen como materia prima, incluso también alarga la vida útil de los rellenos sanitarios [5].

### **Reducir**

Minimizar la cantidad de residuos sólidos y los impactos ambientales.

### **Reutilizar**

Volver a utilizar un residuo sólido previa limpieza para su función original o para alguna relacionada sin que haya transformación alguna, como las bolsas para las compras y los envases retornables.

**Recuperar** Es recuperar algunos materiales para volver a utilizarlos.

## Bibliografía

Arteaga, M. R., Bastidas Pantoja, J. R. & Mora Mora, V. (2015), Mejoramiento en el manejo de los residuos sólidos de la institución educativa agropecuaria Bombona sede Simón Bolívar (trabajo de grado). Fundación Universitaria Los Libertadores.

Constitución política de Colombia (1991). Normatividad ambiental y sanitaria, (Contenido 2.9). Normativa sobre residuos sólidos.

Banco mundial (03 de marzo de 2016). Basura Cero. Los sólidos en el epicentro del desarrollo sostenible. Recuperado de [www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/03/03](http://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/03/03)

Pinta Soscue, C. A. (2015), Acciones pedagógicas en el plan operativo del proyecto de educación ambiental del Centro Educativo Casabuy como una estrategia pedagógica para fortalecer la participación y el cuidado del medio ambiente. (Tesis de especialización). Fundación Universitaria los Libertadores

Criollo Burbano, M. G & Ortega Jiménez, G. C. (2014), Estrategia Pedagógicas para el manejo adecuado de los residuos sólidos con estudiantes de grado quinto del

municipio el Tambo Nariño, (trabajo de grado especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores.

Hernández Torres, J. D, Fajardo Castaño, B. & Aponte cabria, J. (2015), El Praes y el Manejo de los Residuos Sólidos en la Institución Educativa Custodio García Rovira, municipio de Inírida, Guainía. (Trabajo de especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores.

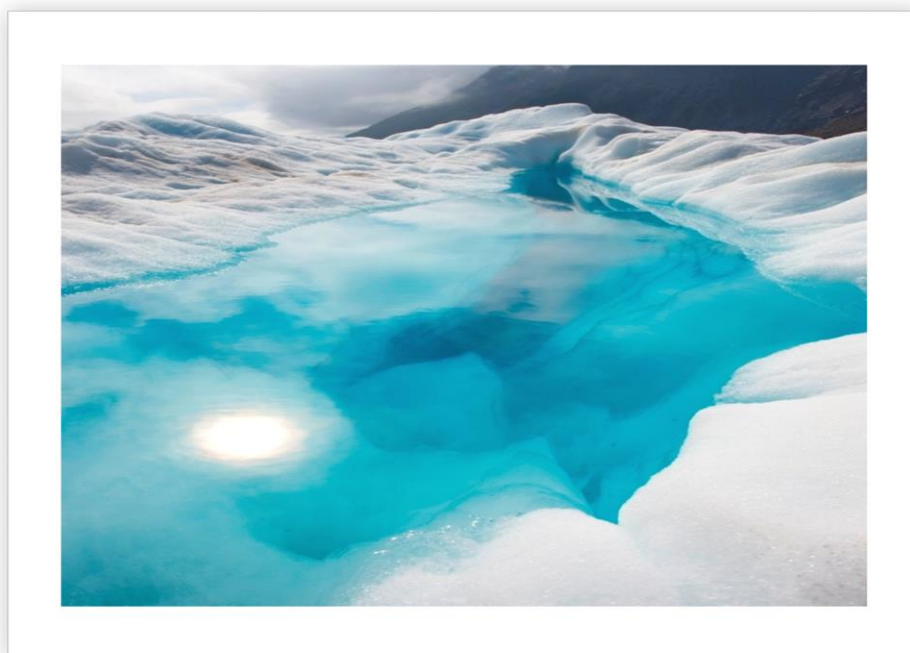
Sáez, A., Urdaneta, G & Joheni, A. (2014). Revista Omnia, Manejo de Residuos sólidos en América Latina y el caribe. Omnia, volumen 20 (numero, 3), 121-135. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?>

Moyano prieto, E. A. (2012), Manejo de residuos sólidos en la institución educativa departamental instituto de promoción social Liberia Viota. (Tesis de maestría, Universidad del Bosque).

Monterrosa García, A. (30 de junio de 2009). Educación ambiental. Recuperado de <http://eduambientalinformacion.blog.com.co/2009/06educacion-ambiental.html?m=1>

Colombia, Ministerio de Medio Ambiente. Decreto 1713 de 2002 Gestión integral de residuos sólidos. Bogotá. 2002. Recuperado de, [www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/norma1](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/norma1).

# Cultureando vamos mejorando el ambiente



**INSTITUCION EDUCATIVA LOS LIBERTADORES  
INIRIDA GUAINIA  
2017**

## Contenido

	Pág
PRESENTACION .....	2
MEDIO AMBIENTE .....	3
GENERALIDADES .....	6
MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS .....	14
PROBLEMATICA .....	16
RECOMENDACIONES Y ACTIVIDADES.....	24

## PRESENTACION

**Esta cartilla se realiza con el proposito de fortalecer la cultura ambiental, a partir del manejo de residuos sólidos en la comunidad Educativa, por medio del conocimiento de la importancia que tiene el medio ambiente en el desarrollo y calidad de vida de los individuos, clasificacion de los residuos, tratamientos y disposición final.**

**Además encontrara actividades que le permitiran adentrarse en el conocimiento de un mundo maravilloso de acciones que llevan a mejorar nuestro planeta y evitar los daños ambientales que se producen, debido a cada una de las acciones que como seres humanos realizamos, para suplir nuestras necesidades básicas, sin importar el equilibrio ecológico.**

**Ahora conozcamos algunos términos:**





Fuente: [www.imagenesabioticos](http://www.imagenesabioticos)

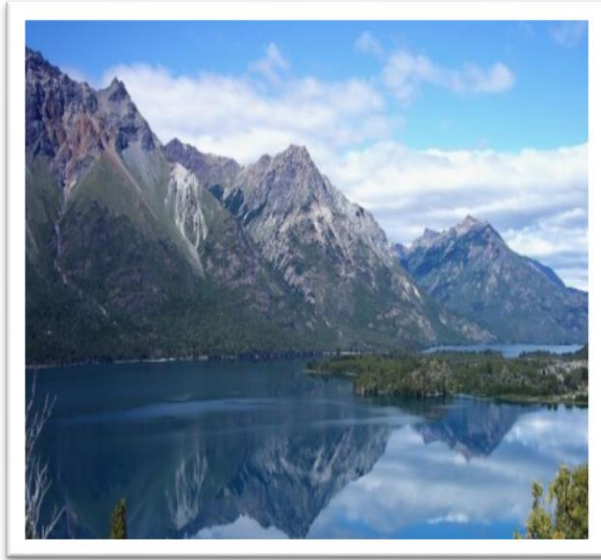
### **MEDIO AMBIENTE:**

Es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de la naturaleza física, química, biológica, sociocultural en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida en síntesis es todo aquello que nos rodea que forma parte de nuestro entorno ya sea biótico o abiótico.

### **Biotopo**

Es todo aquello que tiene vida como los animales, plantas y otros organismos que ocupan un área dada. etc.

Fuente: [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)



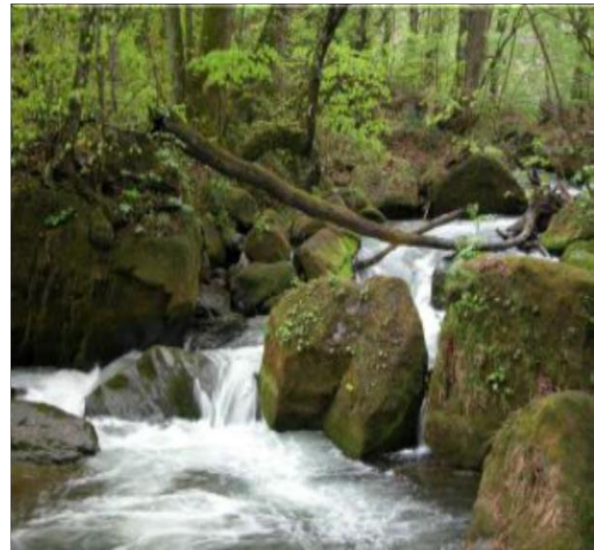
### *Abiotico*

**Es todo aquello que no tiene vida o que son factores inertes como el clima, el agua, piedras y el aire, presentes en el medio ambiente.**

Fuente: [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

### *Que son los ecosistemas*

**Son el conjunto de plantas, animales y otros organismos que se relacionan entre sí y a su vez con el medio que los rodea (suelo, agua y**



Fuente: [www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)

Imagen: Basurero de Inírida



Fuente: propia

## RESIDUOS SOLIDOS

Son los desperdicios provocados por las actividades humanas domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento (Decreto 1713 de 2002).

Estos residuos los podemos clasificar en orgánicos e inorgánicos.

## RESIDUO ORGANICO



Fuente: [www.es.calameo.com](http://www.es.calameo.com)

Es todo desecho de origen biológico que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo, hojas, ramas, sobras de animales etc.

### Residuo inorgánico



Fuente: [www.es.calameo.com](http://www.es.calameo.com)

Es todo desecho de origen no biológico, es decir de origen industrial o algún proceso no natural por ejemplo plástico (bolsas, botella) telas sintéticas, llantas etc.

los residuos orgánicos e inorgánicos los podemos clasificar por su estado en:

### SOLIDOS



Estado sólido es algo duro, fuerte, macizo y firme. Se caracteriza porque opone resistencia a cambios de forma y de volumen

### RESIDUO LIQUIDO



*Llamado lixiviado o líquido resultante de un proceso de percolación de un fluido a través de un sólido. El lixiviado generalmente arrastra gran cantidad de los compuestos presentes en el sólido que atraviesa.*

### RESIDUO GASEOSO



Es el estado de agregación de la materia por ejemplo el dióxido y el monóxido de carbono en la atmósfera y otros gases que son muy perjudiciales para la salud, como los óxidos de azufre y los óxidos de nitrógeno.

Fuente: [www.es.calameo.com](http://www.es.calameo.com)



**MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**



Para el manejo de los residuos sólidos es necesario tener claro el concepto de residuo sólido, residuo aprovechable, no aprovechable, residuo orgánico, residuo peligroso, residuo especial según guía técnica colombiana 24 de 2009.



**Residuo Aprovechable;** cualquier material, objeto, sustancia o elemento que tiene valor para quien lo genera, pero se puede incorporar nuevamente a un proceso productivo. Decreto 1713 de 2002.

**Residuo no aprovechable;** todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación a un proceso productivo .no tiene ningún valor comercial por lo tanto requiere disposición final decreto 1713 de 2002.

**Residuo orgánico biodegradable:** son aquellos que tienen característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica ejemplo los huevos, restos de comida, cascaras de platano, yuca y papa.

**Residuo peligroso:** es aquel residuo o desecho que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas toxicas inflamables infecciosas o radioactivas pueden causar riesgo a la salud humana y el ambiente. Así mismo se considera residuo o desecho peligroso los envases empaques o embalajes que hayan estado en contacto con ellos (decreto 4741 de 2005).

**Residuos especiales:** residuos sólidos por su calidad, cantidad, magnitud, volumen o peso puede presentar peligros y por lo tanto requiere un manejo especial, incluye a los residuos con plazos de consumo expirados, desechos de establecimientos que utilizan sustancias peligrosas, lodos residuos voluminosos o pesados que con autorización o ilícitamente son manejados.

.Ahora aprendamos a clasificar los residuos

Estos residuos se pueden clasificar según su origen en:



RESIDENCIALES

COMERCIALES

INSTITUCIONALES

RESIDENCIALES





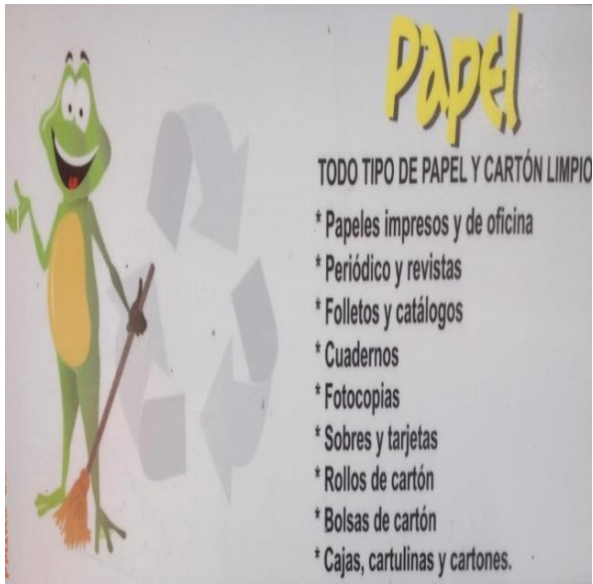
Poducidos en los domicilios y edificios de baja, media y elevada altura unifamiliares y multifamiliares: servilletas, papel, bolsas plásticas, residuos orgánicos.

### COMERCIALES



Generan: papel, plástico, maderas, vidrio, metales, cartón, residuos orgánicos y peligrosos

### INSTITUCIONALES



Producidos por establecimientos como colegios, hospitales, cárceles, oficinas y centros gubernamentales: se producen, folletos, carpetas, cartulinas, vasos desechables, papeles impresos, fotocopias.

## **PROBLEMÁTICA**

Basurero a cielo abierto en Inírida



Imagen: propia

**El mundo entero moderno se enfrenta a un problema cada vez más importante y grave como deshacerse del volumen creciente de los residuos que generamos y el proceso de reciclaje es uno de los más utilizados que consiste en la recuperación de material que potencialmente se pueda reutilizar o transformar para ser usado de nuevo. En ecología existen actualmente cuatro procesos conocidos como las cuatro erres los cuales consisten en reducir, reutilizar, reciclar, y recuperar para ello debemos tener en cuenta un código de colores utilizado para recolectar los diferentes tipos de residuos sólidos que generamos empezando por una. Otra de las problemáticas por la no buena gestión de los residuos sólidos son las enfermedades en los seres humanos**

**¿Qué nos causa la no buena gestión de los residuos sólidos?**



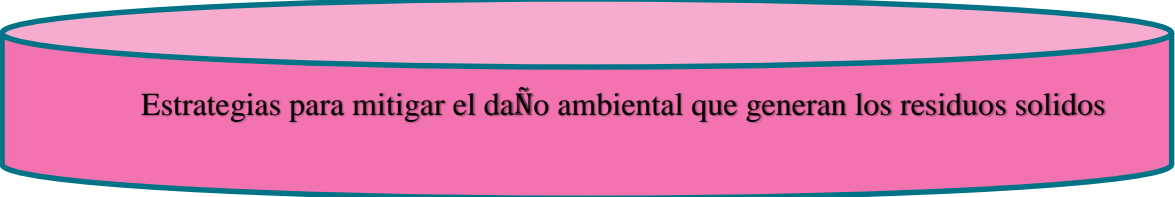
Fuente: enciclopedia zamora

**Entre las enfermedades que causan la no buena gestión de los residuos sólidos, debido al efecto persistente de la contaminación del aire tenemos:**



- **Infecciones respiratorias.**
- **Infecciones intestinales.**
- **Dengue clásico y dengue hemorrágico.**
- **Otitis media aguda.**
- **Conjuntivitis.**
- **Neumonías.**
- **bronconeumonías y Gripe.**
- **Intoxicación por plaguicida.**

Te invito a conocer la gestión integral de los residuos sólidos



Estrategias para mitigar el daño ambiental que generan los residuos sólidos

En el reciclaje se manejan cuatro actividades para mitigar el volumen de los residuos que son los principios de la educación ambiental.

**Reducir:** es disminuir la cantidad de residuos que producimos y productos que no son necesarios.

**Reutilizar:** es aprovechar los residuos que todavía pueden tener alguna utilidad usándolos de nuevo.

**Reciclar:** evitamos gastar materia prima y energía salvando recursos naturales aplicando este proceso en el caso del papel y el vidrio.

**Recuperar:** elementos que puedan ser utilizados que sirvan como materia prima para hacer otros productos ejemplo motores, cables, partes eléctricas etc.

Para hacer la separación desde la fuente de los residuos sólidos se requiere educar al generador inculcando un nuevo hábito para que logre mantenerse en la labor de separar sus residuos, los cuales debemos separar de tal forma que no se contaminen con otros residuos.

En Colombia tenemos la siguiente guía de colores para separar los residuos sólidos

## CÓDIGO DE COLORES PARA LA CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS



Fuente: [www.es.calameo.com](http://www.es.calameo.com)

### Ordinarios o inertes

#### Ordinarios e inertes



Envolturas de mercado  
 Servilletas sucias  
 Residuos de barrido  
 Colillas, Residuos de alimentos antes y después

### Papeles y cartón



Papel de archivo  
Cajas de cartón  
Periódicos  
Papeles de oficina  
Rollos de cartón  
Empaques tetra pack

### Vidrio y metales



Botellas  
Vidrios planos  
Envases  
Latas de gaseosa  
Adornos y utensilios metálicos

### Plásticos



Botellas  
Envases  
Bolsas desechables  
Recipiente plástico  
Vasos desechables

### Peligrosos



**Residuos hospitalarios**  
**Instrumentos para procedimientos**  
**Aceites usados**  
**Residuos tóxicos**  
**Fármacos vencidos**

### Biodegradables

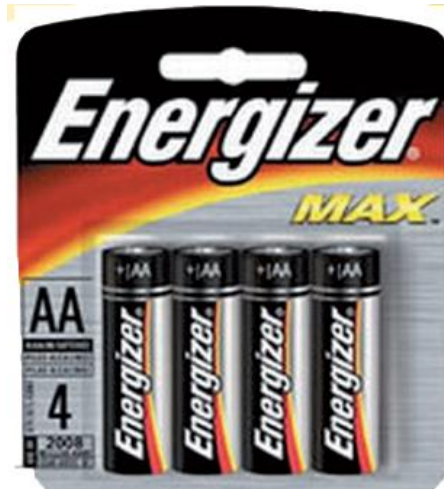


**Residuos de alimentos**  
**Residuos de podas**  
**Material vegetal**  
**Cascara de frutas**

En el manejo de los residuos sólidos encontramos también los residuos eléctricos y electrónicos conocidos como los **RAEE** en los cuales se encuentran elementos contaminantes presentes en estos desechos como lo son el mercurio, el plomo y el cadmio. Este tipo de



residuo no es conveniente arrojarlo a la basura ya que al deteriorarse se mezcla con los otros residuos generando gases tóxicos que pueden resultar siendo mortales para el ser humano y la naturaleza.



Para estos residuos se manejan algunas posibles soluciones que consisten en:

- Incorporar el consumo responsable que incluya el reciclado de equipos electrónicos.
- Reducir la generación de desechos electrónicos
- Donar o vender los equipos que todavía funcionen para que organizaciones los reparen o reutilicen.

## RECOMENDACIONES Y ACTIVIDADES

- **Separa en tu propia casa y deposita la basura en los recipientes correspondiente.**
- **Reutilizar o donar productos que estén en buenas condiciones.**
- **Separa la basura orgánica de la inorgánica.**
- **Reduce la compra de productos que tenga mucha envoltura plástica.**

**El manejo inadecuado de los residuos genera problemas ambientales evidentes tales como:**

**Focos de infección por la proliferación de animales que causan enfermedades en la población contaminando el aire, el agua y el suelo.**

### **Sabías que existe un comparendo ambiental?**

**Según la normatividad colombiana establecida por la ley 1259 de 2008 tiene como finalidad crear un instrumento que fomente la cultura ciudadana sobre el manejo adecuado de residuos sólidos previniendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, esta ley fue reglamentada por el decreto 3695 de 2009 a continuación se presentan las infracciones establecidas.**

### **COMPARENDO AMBIENTAL**

**La ley 1259 de 2008 por medio de la cual implementa la imposición y aplicación del comparendo ambiental reglamentado en el municipio de Inírida departamento del Guainía por el decreto 010 de 2014, para cultura ciudadana enfocado al manejo de los residuos sólidos y escombros.**

### **CUANDO ESTAMOS INCUMPLIENDO LA LEY?**

**Entre las infracciones que nos hacen merecedores de un comparendo tenemos.**

INFRACCIÓN
Presentar para la recolección los residuos sólidos en los horarios no establecidos
No usar los recipientes dispuestos para depositar los residuos sólidos
Arrojar residuos sólidos y escombros en sitios de uso público no autorizados
Arrojar residuos a humedales páramos, bosques, entre otros ecosistemas y fuentes de agua
Extraer el contenido de las bolsas o recipientes para los residuos.
Presentar para la recolección animales muertos o sus partes
Dificultar la actividad de barrido o recolección de residuos sólidos o escombros
Almacenar materiales y residuos de obras de construcción o de demoliciones en vías o áreas públicas.
Realizar quemas de residuos sólidos o escombros sin los controles exigidos por la normatividad
Instalar cajas de almacenamiento sin cumplir con los requisitos exigidos por el Decreto 1713 de 2002.
Hacer limpieza de cualquier objeto en vías públicas, dejando esparcidos los residuos.
No recoger las deposiciones fecales de mascotas
No administrar con orden y limpieza los sitios de reciclaje y clasificación de residuos.
Disponer desechos industriales sin las medidas de seguridad necesarias o en sitios no autorizados
No recoger los residuos sólidos en los horarios establecidos por la empresa recolectora

Juguemos y aprendamos jugando

Pon a prueba tus conocimientos

Encuentra las palabras escondidas en esta sopa de letras

## Sopa de Letras de: RESIDUOS SOLIDOS

S	I	E	T	N	O	M	A	E	I	Z	G	R	I	S	I	I	B	S
D	L	A	C	C	L	D	R	I	A	A	M	A	O	U	S	V	A	N
U	L	E	N	V	A	C	T	M	L	O	U	D	I	S	L	I	A	E
E	O	A	S	I	P	R	S	E	O	E	I	Q	I	R	E	D	C	R
U	L	Y	E	D	N	Q	E	R	N	L	M	Q	T	R	I	A	U	L
B	C	D	U	R	R	Q	R	C	O	O	I	O	C	C	E	L	M	E
I	P	E	V	I	E	L	M	S	I	D	T	N	I	G	D	S	U	O
V	L	I	E	O	E	Y	S	I	L	P	N	R	I	N	D	O	L	O
R	V	X	R	O	S	O	T	U	I	C	I	L	A	I	G	B	A	C
D	E	I	D	I	U	F	A	E	O	R	R	E	I	C	U	C	C	E
D	R	T	E	D	O	S	A	C	A	V	R	C	N	N	I	D	I	S
O	E	A	I	Y	B	C	I	A	N	A	T	O	R	T	C	O	O	A
C	A	S	D	N	O	P	O	S	O	V	A	T	R	L	E	E	N	R
E	E	E	T	N	E	I	B	M	A	O	I	D	E	M	A	S	E	R
R	A	D	E	E	L	E	R	L	C	E	E	A	Z	I	A	I	I	E
N	L	L	T	R	B	B	N	U	J	D	R	I	M	R	Ñ	N	E	I
R	I	R	A	A	B	B	A	R	E	C	I	C	L	A	J	E	C	T
U	D	E	R	A	I	L	S	S	E	P	A	R	A	C	I	O	N	A
E	L	C	E	E	R	R	D	B	L	U	E	E	O	C	B	D	O	J

ESCRIBA EN CADA FILA Y COLUMNA LA PALABRA QUE CORRESPONDA

4


5

6

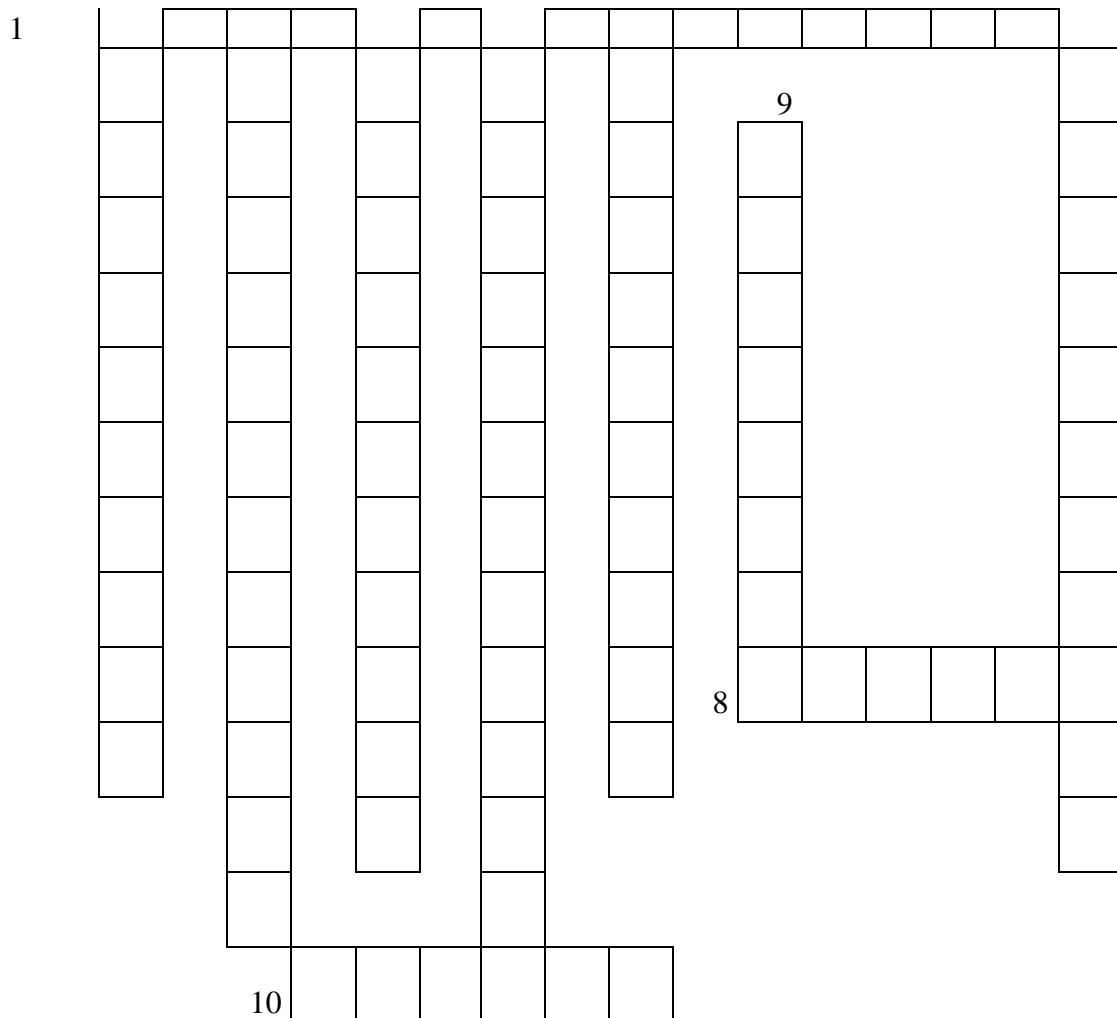
--

2

--

7

3

***1.RESIDUOS QUE SE DEGRADAN DESPUÉS DE MUCHO TIEMPO***

***2.SUSTANCIA PRODUCTO DE LA ACTIVIDAD HUMANA***

***3.CONTRIBUYE A LA GENERACIÓN EXCESIVA DELOS RESIDUOS***

***4.LOS RESIDUOS SE CONVIERTEN... CUANDO SE ARROJAN AL MEDIO AMBIENTE***

***5.RESIDUOS QUE LA NATURRALEZA PUEDE DESCOMPONER***

***6.RESIDUOS QUE VAN AL RELLENO SANITARIO***

***7.RESIDUOS QUE PUEDEN SER PRODUCIDO O REUSADO***

***8.ES CONSUMIR RACIONALMENTE Y EVITAR DERROCHE***

***9.ES USAR LOS MATERIALES UNA Y OTRA VES PARA HACER NUEVOS PRODUCTOS***

**10.ES DARLE LA MAXIMA UTILIDAD ALA COSA SIN NECESIDAD DE  
DESTRUIRLA O DESHASERNOS DE ELLA**

## ENCUENTRA LAS PALABRAS ESCONDIDAS EN ESTA SOPA DE LETRAS

W E K X K B S M U X K N P V A X A N  
 Y T M W U X W Y Z B U Ñ A X E C S L  
 H I G I E N E U Z O L F B R L R E R  
 J Q X Y O S C D V Y J Q V N A Q D F  
 W U V H Z R Y Q I B T C M O P N G E  
 V E U M B M G X R Z U K H Y A J J F  
 C T V K U J H A G P C A R U S A B A  
 T A N F T D Q J N B S H W S H Y Z G  
 K R Y L O Y C T S I R A L C I C E R  
 K T J F O T D N E Ñ C H E N Z K I O  
 S E P A R A R Z X R U O I U K B I L  
 Y W G N L F B J G C L Q C J Ñ R N M  
 I N O R G A N I C O A D U L A X Z Y  
 K T F D L O O D X Y Z W K T S B P I  
 S V W U H I K A K T N V I T Q C L X  
 I G A L X Ñ C W S X O N E N Y U B T  
 S P Ñ A I U E V I Q A W L U Z J F N  
 C X V S Q K N O N S A G L A K Z I Y

- SEPARAR
- RECICLAR
- BASURA
- SALUD
- HIGIENE
- ETIQUETAR
- NARANJA
- VERDE
- AZUL
- ORGANICO
- INORGANICO
- SANITARIO

AYUDA A LA BASURA A ENCONTRAR SU  
LUGAR







Responde a estas preguntas

¿cuál termino pertenece a una de las tres erres ecológicas?

- Reciclar
- Recoger
- Responder
- Reproducir

SELECCIONA LA OPCION CORRESPONDIENTE

SON ACCIONES QUE DAÑEN EL MEDIO AMBIENTE



Opción 1



Opción 2



Opción 3



Opción 4

**¿CUALES DE LAS SIGUIENTES ACCIONES CONTRIBUYEN A CONTRARRESTAR LA CONTAMINACION AMBIENTAL?**



Lavar ropa en el río



Quemar basura



Reutilizar y reciclar os desechos



Lavar el carro utilizando la manguera

**¿QUE ACCIONES FAVORECEN Y PROTEGEN EL MEDIO AMBIENTE?  
MARQUE LA OPCION CORRECTA**



Opción 1



Opción 2



Opción 3



Opción 4



## Responde a estas preguntas



## Cuales de estos Residuos Se pueden Reciclar

- Plásticos, Cascaras, Carton
- Carton, Plásticos, Bombillas
- Plásticos, Carton, Vidrio
- Servilletas, empaques de mecato, Plastico

## Une con una línea el dibujo con el texto correspondiente



envases de plástico, bolsas, botellas y frascos de vidrio sanos, latas, alambre, cd's, ropa, telas, juguetes, maderas

Restos de comida, cáscaras, yerba, té, huesos, etc. Todo lo orgánico se reutiliza para abonar la tierra y si está limpio, sirve como alimento

Cajas, papel y cartón sin arrugar y seco. Cuanto más papel reciclemos, más cuidamos a nuestros árboles

Chicles, papel sucio, pañuelos, vidrios rotos, pañales, agujas, colillas de cigarrillos, caca de perro, basura del piso. Así evitaremos que lastimen a los clasificadores y que contaminen la tierra

## ¿SABIAS QUE?



- Por cada tonelada de papel reciclado se ahorra la tala de 17 árboles, el 50% de energía y el 15% de agua. cada año se pierde en el mundo 11 millones de hectáreas de superficie forestal, lo que equivale a la desapariciones un campo de futbol cada dos segundos.

## **ACTIVIDADES RECOMENDADAS A REALIZAR**

**Depositar la basura en las respectivas canecas asignadas.**

- 1. Utilizar caneca de colores para clasificar los residuos.**
- 2. Dedicar un día a la semana para la separación de residuos orgánicos e inorgánicos.**
- 3. Socializar esta cartilla con toda la comunidad educativa.**

## **CONCLUSIONES**

**Esta cartilla se realizó con el fin de dar a conocer a los estudiantes y comunidad estudiantil de la institución Los Libertadores los conceptos para el manejo y clasificación de los residuos sólidos utilizando algunos tips ambientales, de una manera didáctica a partir de la lectura de conceptos y actividades que le permitan conocer la importancia que tiene contribuir desde la casa con el medio ambiente,**

**Esta cartilla es una herramienta pedagógica que nos sirve para apoyarnos en nuestra labor docente donde el estudiante va a adquirir habilidades para el diseño de objetos y manualidades**

## **Bibliografía**

Aprendiendo a cuidar el medio ambiente. Recuperado de <https://es.slideshare.net/mobile/beneficiadosguamal/cartilla-aprendiendo>

Zavala Marcelo, C (2015). Talleres educativos para el manejo de residuos sólidos.  
Recuperado de  
<https://prezi.com/m/qgajtylz7nf5>

Programa manejo integral de residuos solidos. Recuperado de  
<https://es.slideshare.net/mobile/lydaherfa/taller-residuos-solidos>

Libro actividades para niño. Recuperado de  
<https://es.slideshare.net/mobile/locuasnora/libro-de-actividades-para-nios>

Juegos de residuos sólidos. Recuperado de  
<https://narapi.wordpress.com>