

PROGRAMA DE EDUCACION Y SENSIBILIZACION AMBIENTAL COMO
ESTRATEGIA PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA EN EL BARRIO
LO AMADOR UBICADO EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C

JAMER DE JESUS BOHORQUEZ PETRO
ELOISA CARDENAS PITALUA
ADRIANA VIDES HERRERA

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
VICERECTORIA DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE EDUCACION
ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL
CARTAGENA DE INDIAS D.C. Y T.
2015

PROGRAMA DE EDUCACION Y SENSIBILIZACION AMBIENTAL COMO
ESTRATEGIA PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA EN EL BARRIO
LO AMADOR UBICADO EN LA CIUDAD DE CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C

JAMER DE JESUS BOHORQUEZ PETRO
ELOISA CARDENAS PITALUA
ADRIANA VIDES HERRERA

Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de
Especialistas en Educación Ambiental

Asesor
GERARDO ALFREDO RODRIGUEZ NIVIA
Magister en saneamiento y desarrollo ambiental

FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
VICERECTORIA DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE EDUCACION
ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL
CARTAGENA DE INDIAS D.C. Y T.
2015

NOTA DE ACEPTACIÓN:

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Cartagena- Bolívar, 26 septiembre de 2015

DEDICATORIA

A Dios, por ser nuestra guía y quien nos fortalece para seguir avanzando.

A nuestra familia quienes nos motivan siempre a seguir superándonos cada día más.

A la comunidad del barrio lo Amador de la Ciudad de Cartagena D.T.Y.C. por apoyarnos con su participación activa en la capacitación.

AGRADECIMIENTOS

A los habitantes del barrio lo Amador de la Ciudad de Cartagena D.T.Y.C., quienes nos apoyaron con su participación en las capacitaciones y nos compartieron información valiosa para construir la propuesta de aplicación.

Al profesor GERARDO RODRIGUEZ NIVIA, asesor del trabajo de grado por su paciencia y dedicación.

A nuestros compañeros de la especialización, con quienes compartimos durante este tiempo creando lazos de amistad.

A todas aquellas personas, que de una u otra manera contribuyeron a la realización de nuestro proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. PROBLEMA.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO.	16
1.2. FORMULACIÓN.....	16
1.2. ANTECEDENTES.	17
1.2.1. Empíricos.	17
1.2.2. Bibliográficos.....	18
2. JUSTIFICACIÓN.....	21
3. OBJETIVOS.....	22
3.1. GENERAL.....	22
3.2. ESPECÍFICOS.....	22
4. MARCO DE REFERENCIA.	23
4.1. MARCO CONTEXTUAL.	23
4.1.1. Ubicación Geográfica de la Ciudad de Cartagena de Indias D. T. Y C.	23
4.1.2. Condiciones climáticas.....	23
4.1.3. División político administrativa.	24
4.1.4. Ubicación del barrio lo amador.....	24
4.2. MARCO TEÓRICO.....	26
4.2.1. Desarrollo sostenible y prácticas comunitarias.	26
4.2.2. Planes de ordenamiento territorial en Cartagena de indias D. T. Y C.....	26
4.2.3. Gestión integral de desechos sólidos.....	27
4.2.4. Clasificación de los Residuos sólidos.	28
4.3. MARCO LEGAL.....	33

5. DISEÑO METODOLOGICO.....	36
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	36
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	36
5.3. INSTRUMENTOS.....	37
5.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	38
5.5. IMPACTO AMBIENTAL.....	45
5.6. DIAGNÓSTICO.....	47
6. PROPUESTA.....	48
6.1. TITULO.....	48
6.2. DESCRIPCION.....	48
6.3. JUSTIFICACION.....	48
6.3. OBJETIVOS.....	48
6.5. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES.....	48
6.6. CONTENIDOS.....	49
6.7. PERSONAS RESPONSABLES.....	52
6.8. BENEFICIARIOS.....	52
6.9. RECURSOS.....	52
6.10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO.....	53
7. CONCLUSIONES.....	54
8. RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFIA.....	56
ANEXOS.....	57

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.....	17
Tabla 2. Análisis del funcionamiento de plantas de manejo de residuos sólidos en el norte del valle del cauca, Colombia.....	17
Tabla 3. Manejo de residuos sólidos domiciliarios en un sector vulnerable del Distrito de Santa Marta, Magdalena.....	18
Tabla 4. Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile.....	18
Tabla 5. Reciclaje de desechos sólidos en América Latina.....	19
Tabla 6. Diagnóstico de la cultura y gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos en la Upiicsa”.....	20
Tabla 7. . Distribución poblacional de la localidad 2 de la bahía de Cartagena de Indias.....	25
Tabla 8. Tipos de residuos.....	28
Tabla 9. Clasificación según el tipo de manejo.....	29
Tabla 10. Tipos de gases.....	31
Tabla 11. Composición de los residuos sólidos municipales en diversos países de América Latina (porcentaje en peso).....	32
Tabla 12. Marco legal.....	33
Tabla 13. Población y muestra del barrio Lo Amador.....	36
Tabla 14. . Muestra se realizara por racimos.....	37
Tabla 15. Fuente generadora de Residuos en el Barrio lo Amador.....	41
Tabla 16. Tipos de residuos sólidos y líquidos generados en el barrio lo Amador.....	41
Tabla 17. Tipos de contenedores de residuos ubicados en el barrio lo Amador.	42

Tabla 18. Descripción de las actividades de sensibilización ambiental.....	43
Tabla 19. Matriz de Identificación.....	45
Tabla 20. Matriz Cuantitativa.....	46
Tabla 21. Estrategias y actividades.....	48
Tabla 22. Contenidos y Descripción.....	49
Tabla 23. Recursos.....	52

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1. Localización general de la ciudad de cartagena de indias d. t. y c..	23
Imagen 2. División política de Cartagena de indias.....	24
Imagen 3. Foto de residuos de talleres a la intemperie.....	39
Imagen 4. Foto de residuo en los canales principales de desagüe.....	39
Imagen 5. Fotos de Contenedores de basuras.....	39
Imagen 6. Fotos de Residuos ubicados en las esquina.....	39
Imagen 7. Fotos de Trampas de desagües obstruidas por residuos.....	40
Imagen 8. Fotos de Escombros ubicados en las vías peatonales.....	40
Imagen 9. Fotos de Calles mojadas por lavaderos de carros sin trampas recolectaros.	40
Imagen 10. Fotos de Residuos arrojados a por las vías peatonales.....	40
Imagen 11. Capacitación a madres cabeza de hogar.....	42
Imagen 13. Realización de un taller sobre tratamiento de los residuos en su barrio.	43
Imagen 14. Evaluación y Seguimiento.....	53

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A Taller.....	57
Anexo B Lista de chequeo de observacion directa	59
Anexo C Lista de asistencia.....	60
Anexo D Folleto sobre manejo integral de residuos sólidos	61

GLOSARIO

APROVECHAMIENTO: es el proceso mediante el cual, a través de una gestión de los residuos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos.

BASURA: son los desperdicios que tira el hombre, resultado de su producción y su consumo y que no es peligroso ni susceptible de aprovechamiento.

EDUCACION AMBIENTAL: es el proceso que permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural.

EDUCACION COMUNITARIA: es una forma de educación que se realiza desde las organizaciones de la sociedad que no son instituciones educativas de cualquier etapa, nivel o modalidad, y que tiene como finalidad: ampliar y enriquecer articuladamente los conocimientos, capacidades, actitudes y valores de las personas, de todas las edades, con o sin escolaridad. Se orienta al enriquecimiento y despliegue de las potencialidades y aprendizajes personales, sociales, ambientales y laborales, para el ejercicio pleno de la ciudadanía y la promoción del desarrollo humano.

GESTION AMBIENTAL: al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema 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.

RESIDUO: describe al material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo.

RESIDUOS ORGÁNICOS: son biodegradables (se descomponen naturalmente). Son aquellos que tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica.

RESIDUOS NO ORGÁNICOS (O INORGÁNICOS): son los que por sus características químicas sufren una descomposición natural muy lenta.

RECICLAR: es recuperar aquellos residuos que mediante su reincorporación como materia prima o insumos sirven para la fabricación de nuevos productos.

SEPARACION EN LA FUENTE: es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio en dónde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reuso de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación.

RESUMEN

En el barrio lo Amador de la ciudad de Cartagena D.T. Y C. se presenta una situación ambiental preocupante debido a que se producen una cantidad de volúmenes de residuos, que afecta el aire debido a la generación de malos olores productos de la descomposición de residuos sólidos orgánicos; contaminación del agua por los vertimientos de aceites y grasas provenientes de los talleres automotrices presentes en el barrio los cuales van a parar directamente al alcantarillado sin ningún tratamiento y en épocas de lluvia causan taponamientos lo cual produce represamiento de las aguas generando así un alto impacto ambiental.

Por esta problemática se vio la necesidad de implementar un programa de sensibilización ambiental cuyo objetivo principal es capacitar a los líderes comunitarios, madres cabeza de familia, representantes de locales comerciales y talleres automotrices en temas relacionados con la disposición adecuada y manejo integral de los residuos sólidos, protección de los recursos naturales, para disminuir significativamente el impacto ambiental en el barrio.

PALABRAS CLAVE sensibilización, residuos sólidos, proyecto comunitario, educación ambiental, proceda.

SUMMARY

Amador neighborhood in the city of Cartagena D.T. And C. a troubling environmental situation arises because a number of volumes of waste which affects the air due to bad odor generation products of the decomposition of organic solid waste is produced; water pollution from the dumping of oils and fats from automotive shops present in the neighborhood which will go directly to the sewer without any treatment and cause blockages rainy season which causes damming of the waters thus generating a high environmental impact.

For this problem was the need to implement an environmental awareness program whose main objective is to train community leaders, single mothers, representatives of commercial and automotive workshops on issues related to the proper disposal and integrated management of solid waste , protection of natural resources, to significantly reduce the environmental impact on the neighborhood.

KEYWORDS: awareness, solid waste, community project, environmental education, appropriate.

INTRODUCCIÓN

Los residuos domiciliarios son parámetros importantes para diseñar los sistemas de manejo y disposición final de los desechos sólidos, siendo necesario que se realice una evaluación de estos parámetros desde la selección de muestra hasta el análisis estadístico, el cual permitirá conocer la generación de residuos generados en las casas o habitaciones para tomar medidas adecuadas ante este impacto.

La caracterización de los desechos constituye una fase en la planificación de los sistemas de gestión de residuos sólidos, tanto en su operatividad como en su rendimiento comprendiendo aspectos sanitarios, ambientales, técnicos y de seguridad. Esta actividad engloba la descripción de las cantidades, propiedades de los residuos sólidos y de los materiales que los componen.

Los impactos sobre la salud pública asociados a los desechos sólidos están ligados a la inadecuada disposición final, en especial de los residuos orgánicos los cuales facilitan la proliferación de vectores y roedores, así mismo a la ausencia de la separación de los residuos de acuerdo a su peligrosidad, no se tiene una gestión establecida para los residuos peligrosos.

Con el desarrollo de esta propuesta de trabajo se analizarán los residuos sólidos provenientes del Barrio Lo Amador de la Ciudad de Cartagena- Bolívar para obtener información sobre la cantidad y las características de los mismos mediante métodos de muestreo estadístico, con la finalidad de fundamentar conclusiones y adecuaciones necesarios para el establecimiento de alternativas de solución sobre el manejo a través de un programa de sensibilización ambiental que tiene el propósito de concienciar a los pobladores de esta comunidad sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

1. PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO

El proyecto tiene como finalidad hacer un estudio sobre la contaminación y mala disposición de los desechos, este es un asunto que concierne a todos, hoy día la separación de los desechos y el reciclaje, es un proceso y una de las alternativas más utilizadas en la reducción del volumen de residuos sólidos. El creciente número de personas que va aumentando en nuestras ciudades van generando el aumento en la cantidad de desechos, por ello el reciclaje es una alternativa de gran importancia que permite disminuir la contaminación y mantener “nuestra casa común”¹ y poder disfrutar de un ambiente sano, por ello es importante manejar los desechos responsablemente.

Cartagena no es ajena a toda esta problemática, y esto lo podemos evidenciar en cada uno de los sectores de nuestra ciudad, donde las personas en sus hogares sacan los desechos sin hacer una debida separación, la sacan sin tener la una precaución de cuando pasa el camión recolector, arrojan animales en descomposición, artefactos electrónicos y muebles viejos, lo que genera una gran problemática por la falta de conciencia a la hora de hacer la disposición de sus desechos y poca competencias ciudadanas al no separar los desechos orgánicos e inorgánicos específicamente en los hogares del barrio lo Amador.

Uno de los principales factores de impacto ambiental es el manejo inadecuado de los residuos sólidos que se genera por la práctica comercial e industrial que se desarrolla en el barrio, lo cual además de generar un impacto negativo sobre la urbe también está ocasionando la proliferación de plagas y enfermedades que afectan a la totalidad de su población; de allí la importancia de la implementación del proyecto, porque además de brindar capacitaciones a la comunidad también se mitigara el impacto de salubridad orgánicos específicamente en los residentes del barrio lo Amador e indirectamente mejorar la calidad de vida de sus pobladores con un ambiente más sano.

1.2. FORMULACIÓN

¿Cómo se puede contribuir para concienciar a las familias sobre el manejo de los residuos que se producen diariamente y mejorar la calidad de vida de los residentes con un ambiente más sano en el barrio Lo Amador de la ciudad de Cartagena de Indias D.T.Y. C.?

¹ PAPA FRANCISCO. Carta Encíclica *Laudato Si'* Del Santo Padre

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. Empíricos

Tabla 1. Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.

TITULO	Programa de manejo de residuos sólidos y líquidos.
AUTOR	Sodexo Colombia S.A.
AÑO	2006
DESCRIPCION	Sodexo Colombia S.A. con el programa de manejo de residuos sólidos y líquidos pretende contribuir con la preservación del medio ambiente mediante la clasificación y correcta disposición final de los mismos, cumpliendo las normas establecidas para tal fin, garantizando así un mejor aprovechamiento de los recursos.

Fuente:http://senacateringserviciosdealimentacion.bligoo.com.co/media/users/20/1031479/files/252655/CA-PR-rograma_de_Manejo_se_residuos_solidos_y_liquidos.pdf.

Tabla 2. Análisis del funcionamiento de plantas de manejo de residuos sólidos en el norte del valle del cauca, Colombia.

TITULO	Análisis del funcionamiento de plantas de manejo de residuos sólidos en el norte del valle del cauca, Colombia
AUTOR	Luis F. Marmolejo, Patricia Torres, Ricardo Oviedo, Mariela García, Luis F. Díaz
AÑO	2011
DESCRIPCION	En este artículo se analiza el funcionamiento de las PMRS en operación en cabeceras municipales del norte del departamento del Valle del Cauca, las cuales se han puesto en marcha desde finales de la década de los noventa, con una conformación similar a la planteada por la SSPD (2008b) para las PMRS del país y su operación y mantenimiento está a cargo de las administraciones municipales o de actores locales designados por éstas. El análisis se realiza desde la perspectiva de la gestión integrada y sostenible de los residuos (Van de Klundert y Anschütz, 2001), identificándose aspectos que muestran la conveniencia de su funcionamiento y sugiriendo elementos clave para fortalecerlo.

Fuente: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-2372011000

Tabla 3. Manejo de residuos sólidos domiciliarios en un sector vulnerable del Distrito de Santa Marta, Magdalena.

TITULO	Manejo de residuos sólidos domiciliarios en un sector vulnerable del Distrito de Santa Marta, Magdalena (Colombia).
AUTOR	Leydis Galeana Palacio González, José Luis Chacín Gómez, Adriana Consuelo Mera Benavides, Alvaro Castillo Miranda.
AÑO	2011
DESCRIPCION	La implementación de un proyecto sobre sensibilización y conciencia ciudadana fue un éxito, se logró que aproximadamente el 80% de la comunidad afectada acudiera a la campaña de recolección y separación de residuos sólidos, así como a la campaña de limpieza y siembra de árboles maderables en la zona más alta del Cerro de las tres cruces para mejorar la vista paisajística en el sector al igual de mitigar la temperatura de la zona a largo plazo. Con el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios se logró mejorar la calidad de vida, la calidad paisajística y visual de los habitantes del sector Cerro de las tres cruces.

[http://www.redisa.uji.es/artSim2011/GestionYPoliticaAmbiental/Manejo%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20domiciliarios%20en%20un%20sector%20vulnerable%20del%20Distrito%20de%20Santa%20Marta,%20Magdalena%20\(Colombia\).pdf](http://www.redisa.uji.es/artSim2011/GestionYPoliticaAmbiental/Manejo%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20domiciliarios%20en%20un%20sector%20vulnerable%20del%20Distrito%20de%20Santa%20Marta,%20Magdalena%20(Colombia).pdf)

1.2.2. Bibliográficos

Tabla 4. Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile.

TITULO	Primer reporte del manejo de residuos sólidos en Chile (Basado en el Proyecto "Levantamiento, Análisis, Generación y Publicación de Información Nacional sobre Residuos Sólidos de Chile).
AUTOR	Andrea Allamand Puratic. Área de Gestión de Residuos Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA). Juan Carlos Carrasco Moraga. Jessica Rojas Agüero
AÑO	2010
DESCRIPCION	La generación estimada de Residuos Sólidos Municipales en Chile para el año 2009 fue de 6,5 millones de toneladas, presentando desde el año 2000

	<p>un crecimiento anual cercano al 2,5%. A partir de la publicación de la Política para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el año 2005, una de las iniciativas importantes del país tendiente a la valorización como componente fundamental de la minimización de RSM, corresponde a la iniciativa denominada “Santiago Recicla” liderada por la Dirección Regional Metropolitana de la CONAMA6, la Intendencia Metropolitana y la Fundación Casa de la Paz.</p>
--	--

Fuente: http://www.sinia.cl/1292/articles-49564_informe_final.pdf

Tabla 5. Reciclaje de desechos sólidos en América Latina.

TITULO	Reciclaje de desechos sólidos en América Latina.
AUTOR	Martín Medina Investigador del Departamento de Estudios Urbanos y del Medio Ambiente
AÑO	2010
DESCRIPCION	<p>El manejo y disposición de residuos sólidos en Latinoamérica constituye un problema grave. La insuficiente recolección e inadecuada disposición final de residuos sólidos provocan contaminación de tierra, aguas y aire, y presenta riesgos a la salud humana.</p> <p>En América Latina existe un gran potencial para la promoción del reciclaje que ayude a resolver el problema del manejo de residuos sólidos de forma económicamente viable, socialmente deseable y ambientalmente adecuada.</p>

Fuente: Fuente: <http://www.ecodar.net/2010/08/reciclaje-de-desechos-solidos-en-america-latina/>

Tabla 6. Diagnóstico de la cultura y gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos en la upiicsa

TITULO	“Diagnóstico de la cultura y gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos en la upiicsa”
AUTOR	SANTANA ALMORA SUSANA IGNACIA.
AÑO	2012
DESCRIPCION	En la ciudad de México, D.F. la SEMARNAT ha establecido Evaluaciones de Impacto Ambiental para aquellas actividades que tiendan a causar algún desequilibrio ecológico, para el 2011 informó que llevarían a cabo en el país cerca de 200 proyectos de construcción y operación de centros intermunicipales para el tratamiento integral de los desechos, obras de mantenimiento de infraestructura para la disposición final y la adquisición de vehículos para actividades de recolección (SEMARNAT, 2011).

Fuente: <http://148.204.210.201/tesis/1355423314206DIAGNSTICODE.pdf>

2. JUSTIFICACIÓN

El manejo inadecuado de los residuos sólidos genera una problemática ambiental en la mayoría de barrios populares de la ciudad de Cartagena de Indias D. T. y C., que rompe con el equilibrio ecológico y dinámico del ambiente; esto se origina por varios factores el principal es la carencia de planes, programas y proyectos de educación ambiental en el manejo, tratamiento y aprovechamiento de residuos sólidos, así como la falta de compromiso de los agentes públicos y privados encargados en el manejo y disminución de residuos. Otro de los factores predominantes es el insuficiente apoyo a las organizaciones ambientales encargadas de gestionar y ejecutar actividades de reciclaje y reutilización de residuos. Por último la más importante de todas la ausencia de una cultura ambiental, lo que se ve reflejado en la organización de las empresas privadas que prestan el servicio de aseo y recolección de residuos en la ciudad Cartagena de Indias D. T. y C.

Debido a la inadecuada disposición de los residuos sólidos que se producen en los hogares de Cartagena de Indias, se busca crear, incentivar y fortalecer conciencia ambiental a la comunidad, más específicamente a los habitantes de los hogares del barrio Lo Amador de la ciudad de Cartagena de Indias, por lo cual se diseñaran y aplicaran herramientas pedagógicas que mejoren el manejo de residuos sólidos y aminoren los impactos que los desechos generan al medio de forma continua, consolidando así un programa sólido de formación y acompañamiento continuo a la comunidad del barrio Lo Amador, todo esto mejorara la salud pública y sana convivencia e higiene de los hogares que hacen parte de esta comunidad. Logrando así un impacto significativo en la calidad de vida y una disminución importante de residuos

3. OBJETIVOS

3.1. GENERAL

Formular una propuesta ambiental que contribuya en la disposición adecuada de los residuos solidados en el Barrio Lo Amador ubicado en la ciudad de Cartagena de Indias D. T. y C. para disminuir significativamente el impacto ambiental y conseguir mejorar las condiciones de salud pública.

3.2. ESPECÍFICOS

- Realizar un programa de educación y sensibilización para el manejo de los residuos sólidos y líquidos, que contribuya a la disminución de contaminación ambiental en el barrio Lo Amador.
- Caracterizar los tipos y el manejo de los residuos sólidos, a fin de identificar el porcentaje de producción.
- Comprometer a la población del barrio lo Amador sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos.
- Evaluar los impactos ambientales significativos, asociados al manejo inadecuado de los residuos sólidos.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1. MARCO CONTEXTUAL

4.1.1. Ubicación Geográfica de la Ciudad de Cartagena de Indias D. T. Y C.

El Distrito de Cartagena de Indias está localizado al norte de la República de Colombia, sobre el Mar Caribe, dentro de las coordenadas 10 Grados 25'30" de latitud norte y 75 Grados 33' 50" de longitud oeste, a una altitud de 5 metros sobre el nivel del mar. Es la capital del Departamento de Bolívar, se encuentra a una distancia aérea de 600 kilómetros y por carretera de 1.204 Km de Bogotá, Capital de Colombia. Limita al norte con el Mar Caribe, al sur con el municipio de San Onofre, al Este con Santa Catalina, Santa Rosa, Turbaco y Turbana y al Oeste con el Mar Caribe.

Imagen 1. Localización general de la ciudad de cartagena de indias d. t. y c.



Fuente: <https://tanismor.wordpress.com/2013/06/05/colombiano-de-los-paises-mas-bontos-de-america/>

Tiene una extensión de 609.1 Km, su población, estimada en 912.674 habitantes (Censo DANE 2005), se concentra en el área urbana, aproximadamente el 92.5% (844.223h.), y el 7.5% (68.451h.) restante en el área rural, lo que evidencia que casi la totalidad de la población del Distrito reside en el área urbana.

4.1.2. CONDICIONES CLIMÁTICAS. Cartagena tiene un clima tropical cálido-húmedo influenciado por fenómenos climatológicos como los vientos alisios entre diciembre y marzo, con períodos de lluvia y períodos secos. La temperatura máxima media es de 31.9 grados C (agosto) y una mínima media de 22.5 grados C (enero), media mensual 27.2 grados C, con un régimen de lluvias máximo total anual 976 mm y un promedio mensual 51.4 mm, siendo los meses de más lluvias

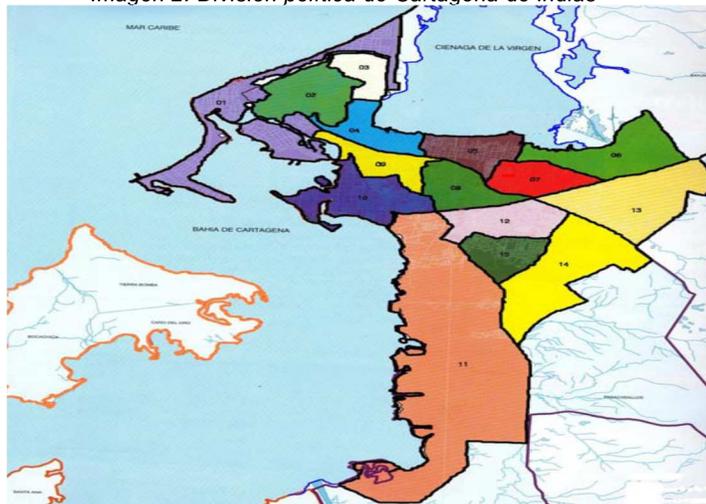
mayo a noviembre con máxima precipitación en octubre y los meses de menos lluvias diciembre a abril (IDEAM).

4.1.3. DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA. Según su estructura político administrativa, el territorio del Distrito se encuentra dividido en 3 localidades conformadas por 15 unidades comuneras de gobierno y por corregimientos.

Para mayor ilustración a continuación mostraremos la conformación de cada una de estas localidades teniendo en cuenta las características de sus grupos evolutivos, de edades y género, con lo cual apoyamos la caracterización socio económico y demográfico de la población usuaria de los servicios.

- Localidad histórica y caribe norte está conformada por las unidades comuneras de gobierno 1,2,3,8,9 y 10 y los corregimientos insulares de Barú, Bocachica, Caño del Oro, El Recreo, Isla Fuerte, Isla Palma, Isla Panda, Islas del Rosario, Islote de San Bernardo, Leticia, Santa Ana, Tierra Bomba. Cuenta con una población de 355.943 habitantes, según proyección censo DANE 2005.
- Localidad la virgen y turística tiene una población de 319.436 habitantes, distribuidos en 4 unidades comuneras de gobierno, 4, 5, 6 y 7 y corregimientos.
- Localidad industrial de la bahía: Está conformada por las unidades comuneras de gobierno 11, 12, 13, 14, 15 y el corregimiento de Pasacaballos. Su población es de 237.295 habitantes según proyección censo de 2005.

Imagen 2. División política de Cartagena de indias



Fuente: Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias – Secretaría de Planeación.

4.1.4. UBICACIÓN DEL BARRIO LO AMADOR. Esta comunidad está ubicada en la zona norte de la Localidad histórica y del Caribe Norte UCG N° 2, en la ciudad de Cartagena, por su cercanía al emblemático cerro de la popa y al centro

histórico está muy ligado al desarrollo social y comercial de la localidad, Su población se estima en 3680 habitantes entre los estratos 1 y 2.

El área de estudio está ubicada en la localidad número 2, que está conformado por los siguientes barrios que a continuación se muestra:

Tabla 7. . Distribución poblacional de la localidad 2 de la bahía de Cartagena de indias.

BARRIO	ESTRATO PRED.	PERSONAS	HOGARES	VIVIENDAS	TOTAL		
					HOM	MUJ	TOTAL
CERRO DE LA POPA	P1	38	8	7	20	18	38
ESPINAL	P2	2.924	614	599	1.457	1.467	2.924
LA PAZ	P1	3.069	623	607	1.517	1.552	3.069
LO AMADOR	P2	3.721	883	866	1.781	1.940	3.721
LOMA FRESCA	P1	2.402	492	477	1.191	1.211	2.402
LOS COMUNEROS	P1	1.232	247	238	598	634	1.232
NARINO	P1	3.654	749	720	1.850	1.804	3.654
PABLO VI - I	P1	1.976	407	382	1.012	964	1.976
PABLO VI - II	P1	2.105	426	396	1.012	1.093	2.105
PALESTINA	P1	1.751	360	346	884	867	1.751
PARAISO II	P1	1.472	283	273	744	728	1.472
PEDRO SALAZAR	P3	1.122	245	225	543	579	1.122
PETARE	P1	1.886	396	367	918	968	1.886
PIE DEL CERRO	P3	989	220	222	441	548	989
REPUBLICA DEL CARIBE	P1	1.707	319	314	883	824	1.707
SAN PEDRO Y LIBERTAD	P1	4.440	897	838	2.195	2.245	4.440
TORICES	P3	22.441	4.772	4.592	10.880	11.561	22.441
TOTALES		56.929	11.941	11.469	27.926	29.003	56.929

Fuente: DANE 2005 (2012), SIG - Secretaria de planeación Distrital.

4.2. MARCO TEÓRICO

4.2.1. Desarrollo sostenible y prácticas comunitarias. De manera general, el concepto de desarrollo está asociado al aumento de bienestar individual y colectivo. Tradicionalmente éste ha sido medido a través de indicadores económicos y políticos ligados al proceso de mayor o menor crecimiento económico y redistribución de la riqueza; asimismo, ha sido vinculado con el nivel de industrialización, lo que ha determinado una categorización en países "desarrollados" o "en vías de desarrollo". A fines de los setenta se integró la dimensión social del desarrollo, aunque siempre privilegiando lo económico. Sin embargo, en la década del ochenta se presencié el estancamiento y retroceso del bienestar en gran parte de la humanidad (Bifani, 1994).

Y es que medir el desarrollo priorizando los parámetros económicos no necesariamente deja ver el nivel colectivo de bienestar, pues deja de lado una serie de variables que son parte de lo cotidiano y que condicionan la calidad de vida. En este sentido lo ambiental tampoco ha sido considerado, a pesar de que está comprobado que hay una correlación entre el deterioro ambiental y los niveles de pobreza. El informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente reconoce que la pobreza es la mayor causa y efecto de los problemas ambientales.

Los programas de desarrollo comunitario contribuyen al desarrollo de los habitantes a través de la recuperación y fortalecimiento de las formas de organización comunitaria, así como la relación con su territorio inmediato, relaciones y prácticas ambientales, sociales y económicas. Para cumplir con este objetivo, además de los procesos autoproducidos ya sea de espacio habitacionales, ecotecnias o proyectos productivos en los cuales cooperación comunitaria trabaja, se han planteado una serie de talleres y prácticas que fortalecen y contribuyen al aprendizaje y desarrollo de los habitantes para vivir armónicamente y con mejores condiciones de vida.

4.2.2. Planes de ordenamiento territorial en Cartagena de Indias D. T. Y C. En distrito de Cartagena de Indias el plan y disposición de residuos sólidos están a cargo de las dos empresas privadas que licitaron para su contratación las cuales fueron Promoambiental Caribe S.A. E.S.P. y Aseo Urbano de la Costa, las cuales realizan la disposición final en el relleno sanitario de Henequén. La basura que llega a este lugar se trata de la siguiente forma: primero los carros o recolectores de basura llevan la basura a un lugar específico, luego mientras preparan otro terreno la retro excavadora toma la tierra que no necesitan y la pone en las volquetas, estas la llevan al lugar donde se encuentra la basura y la echan allí, luego un buldózer la extiende sobre la basura para tajarla.

Una tubería perforada toma los lixiviados y los lleva a la laguna o poza artificial en la cual tratan los líquidos o lixiviados con químicos especiales para contrarrestar

las bacterias que estos poseen, los gases que la basura expide se llevan por una chimenea especial la cual esta echa por unas rocas unidas a un tubo P.V.C. el cual los expide hacia la atmósfera.

Después de la clausura de un relleno sanitario, este dejara de generar lixiviados y gases dentro de aproximadamente quince años después de la última basura tratada allí.

4.2.3. Gestión integral de residuos sólidos. “la gestión integral de residuos sólidos (GIRS) puede ser definida como la selección y aplicación de técnicas, tecnologías y programas de gestión idóneos para lograr metas y objetivos específicos de gestión de residuos”².

El manejo integral de desechos sólidos abarca a un conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeamiento, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación para la administración de los residuos, desde su generación hasta su disposición final, a fin de obtener beneficios ambientales, la optimización económica de su administración y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad y región. (OPS, 2005).

• Residuos Sólidos Urbanos-RSU

En el transcurso de las últimas décadas hemos avanzado mucho en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, el perfeccionamiento y modernización de las legislaciones ambientales, pero contradictoriamente el hombre ha contaminado el medio ambiente más que en toda la vida anterior.

Desde una época reciente la problemática ambiental urbana y la gestión de los Residuos Sólidos ha sensibilizado a la opinión pública que se muestra preocupada y está presionando a los gobiernos locales a tomar medidas eficientes y apropiadas en la gestión de los Residuos Sólidos, con el objetivo de mejorar la calidad de vida del hombre en las ciudades.

El aumento de volumen de los desperdicios ha llegado a tales niveles, que hoy no se puede hablar de Planes Integrales de Desarrollo Urbano Sostenibles sin tomar en cuenta el problema de la contaminación ambiental, producida por los Residuos Sólidos urbanos.

² Tchobanogous et al., 1998:16, citado por Sofía Orbe, diseño de un proyecto de gestión integral de residuos sólidos domésticos para la parroquia de guayllabamba.

4.2.4. Clasificación de los Residuos sólidos.

- **Clasificación por estado**

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) define como residuo aquellas materias generadas en las actividades de producción y consumo, que no han alcanzado un valor económico en el contexto en el que son producidas.

Tabla 8. Tipos de residuos

Residuo Sólido Comercial	Residuo generado en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.
Residuo Sólido Domiciliario	Residuo que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento similar.
Residuos Agrícolas	Aquellos generados por la crianza de animales y la producción, cosecha y segado de cultivos y árboles, que no se utilizan para fertilizar los suelos.
Residuos Biomédicos	Aquellos generados durante el diagnóstico, tratamiento, prestación de servicios médicos o inmunización de seres humanos o animales, en la investigación relacionada con la producción de estos o en los ensayos con productos biomédicos.
Residuo Industrial	Residuo generado en actividades industriales, como resultado de los procesos de producción, mantenimiento de equipo e instalaciones y tratamiento y control de la contaminación.
Residuo Sólido Municipal	Residuo sólido o semisólido proveniente de las actividades urbanas en general. Puede tener origen residencial o doméstico, comercial, institucional, de la pequeña industria o del barrido y limpieza de calles, mercados, áreas públicas y otros. Su gestión es responsabilidad de la municipalidad o de otra autoridad del gobierno. Sinónimo de basura y de desecho sólido.

Residuos Voluminosos	Son aquellos materiales de origen doméstico que por su forma, tamaño, o peso son difíciles de ser recogidos o transportados por los servicios de recogida profesionales.
Residuos Biodegradables	Todos los residuos que puedan descomponerse de forma aerobia o anaerobia, tales como residuos de alimentos y de jardín.

Fuente: <http://html.rincondelvago.com/clasificacion-de-residuos-solidos.html>.

- **Clasificación de los residuos sólidos según el tipo de manejo.**

Tabla 9. Clasificación según el tipo de manejo

Residuo peligroso	Son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer y pueden causar muerte, enfermedad; o que son peligrosos para la salud o el medio ambiente cuando son manejados en forma inapropiada.
Residuo inerte	Residuo estable en el tiempo, el cual no producirá efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente.
Residuo Sólido Tóxico	Residuo que por sus características físicas o químicas, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición, puede causar daño y aun la muerte a los seres vivos o puede provocar contaminación ambiental
Residuo no peligroso	Se considera un residuo sólido NO PELIGROSO a aquellos provenientes de casas habitación, sitios de servicio privado y público, demoliciones y construcciones, establecimientos comerciales y de servicios que no tengan efectos nocivos sobre la salud humana

Fuente: <https://sites.google.com/a/misena.edu.co/gestionymedioambiente/manejo-de-residuos-solidos>.

• **Caracterización de residuos**

La finalidad de un estudio de caracterización de residuos es identificar las fuentes, características y cantidades de residuos generados. Los estudios de caracterización de residuos son difíciles de llevar a cabo por el gran número de fuentes y el número limitado de muestras de residuos que se pueden analizar.

Los pasos típicos implicados en un estudio de caracterización de residuos son los siguientes:

Recoger información existente: El uso de la información existente puede ahorrar dinero y tiempo, y servir como referencia. Como fuentes de información existentes se pueden incluir:

- Estudios y documentos anteriores de gestión y planificación de residuos sólidos.
- Archivos de compañías de recolección de residuos.
- Archivos de instalaciones de procesamiento (por ejemplo, instalaciones de compostaje, de incineración, etc.)
- Archivos de vertederos e instalaciones de transferencia
- Estudios anteriores sobre evacuación de residuos
- Información de comunidades similares
- Departamento de Obras Públicas
- Empresas de servicio público
- Informes de comercio al por menor.
- Archivos de empleo de la comunidad (Cámara de Comercio).

• **Producción y manejo de residuos sólidos**

Todos los residuos sólidos no tienen las mismas características. El volumen y tipo de residuos que se generan en las ciudades pequeñas y poblados rurales pueden variar de comunidad en comunidad y son diferentes a los producidos en las grandes ciudades. Las características dependen de la actividad que los genera y es conveniente conocer el tipo y volumen de residuo que produce cada actividad para desarrollar métodos de manejo apropiados. Las fuentes que producen residuos sólidos con características peculiares son: · viviendas · mercados y ferias · hospitales · colegios · mataderos · agricultura · ganadería · otros (pequeña agro-industria, minería, artesanía, etc.). A veces resulta más conveniente recolectar y tratar selectivamente o por separado cada uno de los distintos tipos de residuos sólidos. Ello depende del volumen, característica del residuo y, en el caso del reciclaje, de la oferta y demanda local de los productos reciclados. La cantidad y características de los residuos sólidos domésticos dependen principalmente de los hábitos de consumo y de la actividad productiva que eventualmente desarrolle cada familia (por ejemplo, crianza de animales domésticos, jardinería, agricultura en pequeña escala, etc.).

- **Tipos de gases generados por los residuos sólidos**

Tabla 10. Tipos de gases

Gases De Invernadero	Estos gases son el metano y el bióxido de carbono cuyas propiedades son retener el calor generado por la radiación solar y elevar la temperatura de la atmósfera.
Degradadores De La Capa De Ozono	Hay productos que por la naturaleza de su fabricación y los agentes químicos utilizados en su elaboración, generan ciertos gases que desintegran la capa de ozono.
Residuos de gases y vapores analgésicos	Son los gases que se originan de la quema de residuos hospitalarios de óxido nitroso, enflorano, holatano e isofluorano
Biodiesel	Es un combustible para motores diesel, que puede ser producido partiendo de materias primas agrícolas (aceites vegetales y/o grasas animales), aceites o grasa de fritura usados y metanol o etanol, que también pueden obtenerse a partir de productos agrícolas.

- **Generación de residuos sólidos orgánicos a nivel mundial**

Según el informe El medio ambiente en Europa: tercera evaluación (2003), la cantidad total de residuos municipales que se recoge es cada vez mayor en un gran número de los países europeos. En Europa se generan cada año más de 3.000 millones de toneladas de residuos. Esto equivale a 3,8 toneladas por persona en Europa Occidental, 4,4 toneladas por persona en Europa Central y Oriental y 6,3 toneladas en los países de EECCA (Europa del Este, Cáucaso y Asia Central).

La generación de residuos municipales varía considerablemente entre países, desde los 685 kg per cápita (Islandia) a los 105 kg per cápita (Uzbekistán). Esto representa aproximadamente un 14 % de los residuos totales recogidos en Europa.

De acuerdo a la composición de los mismos, el porcentaje en peso de la fracción orgánica en países subdesarrollados es del 40% al 55% y en países desarrollados del 58% al 80,20%.

DANTE, “enuncia que en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, la cantidad de materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos supera el 50% del total generado (porcentaje en peso) de los cuales aproximadamente el 2% recibe tratamiento adecuado para su aprovechamiento; el resto es confinado en vertederos o rellenos sanitarios; otro porcentaje es dispuesto inadecuadamente en botaderos o es destinado a la alimentación de cerdos, sin un debido control y procesamiento”.

Tabla 11. Composición de los residuos sólidos municipales en diversos países de América Latina (porcentaje en peso).

PAIS	% de MATERIA ORGÁNICA
México	43
Costa Rica	58
El Salvador	42
Perú	50
Chile	49
Guatemala	63,3
Colombia	52,3
Uruguay	56
Bolivia	59,5
Ecuador	71,4
Paraguay	56,6
Argentina	53,2
Trinidad y Tobago	27

Fuente: Diagnóstico de la situación del manejo de los Residuos Sólidos Municipales en América Latina y El Caribe. BID, OPS/OMS, 1997.

- **Residuos domiciliarios y salud pública**

La recolección y buen tratamiento en la fuente de los residuos domiciliarios tiene efectos importantes sobre la salud pública al minimizar la proliferación de zancudos, cucarachas, ratas y moscas que transmiten enfermedades, y también mejora la apariencia estética de la población, sin embargo para continuar con el manejo integrado de los residuos sólidos es necesario manejarlos adecuadamente una vez se han recogido.

4.3. MARCO LEGAL

Para realizar una adecuada implementación de programas de sensibilización ambiental es indispensable realizar una revisión de la normatividad Colombiana vigente. A continuación se hace un resumen de las leyes, decretos y resoluciones a escala nacional, departamental y regional, relacionadas con el manejo de los residuos.

Tabla 12. Marco legal

Items	NORMA	DESCRIPCIÓN	ENTIDAD EMISORA
1	Constitución política colombiana de 1991.	Manejo y conservación de los recursos naturales y el medio ambiente. Artículo 79. "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".	Congreso de la república
2	Ley General del Ambiente- Ley N° 28611	Establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida.	Congreso de la republica
3	Ley General de Residuos Sólidos-Ley N° 27314	Establecen las competencias de los gobiernos locales provinciales y Distritales con respecto a la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción, el cual involucra los sistemas de disposición final; asimismo, establecen las competencias sectoriales en la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen industrial.	Congreso de la republica
4	Ley 23 /1973	Concede facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio	

		Ambiente, para la prevención y control de la contaminación del medio ambiente, la búsqueda del mejoramiento, conservación y restauración de los Recursos Naturales Renovables y la defensa de la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional. Esta fue la primera norma en imprimirle responsabilidades a quienes causen daño al medio ambiente, entre 4 otras razones por la inadecuada disposición de los residuos sólidos. Concede facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio	
5	Ley 142 de 1994	Dicta el régimen de servicios públicos domiciliarios.	Congreso de la República
6	Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente. Por el cual regula el manejo de los recursos naturales y los demás elementos y factores que conforman el ambiente o influyen en él. Reglamenta el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente	Presidencia de la República
7	Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional	Establece las normas sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana y los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.	Ministerio de Salud
8	Decreto 1600 de 1994	Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental.	Presidencia de la República
9	Acuerdo	Mediante el cual se establece normas de	Concejo

	024 de 2004 y Acuerdo 05 de 2006 (Concejo)	conducta y convivencia ciudadana en el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias y se dictan otras disposiciones, en su título II dicta normas generales sobre el tema de residuos, líquidos y desechos, separación y reciclaje.	Municipal- Cartagena.
10	Documento Conpes 3530/2008	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos. Uno de los propósitos del documento constituye la definición de un esquema de aprovechamiento y reciclaje organizado que permita establecer las acciones necesarias para abrir mercados y llevar a que los esquemas sean sostenibles en el mediano y largo plazo. Los lineamientos para el sector del reciclaje surgen de los problemas observados, principalmente la falta de organización de los esquemas de aprovechamiento y reciclaje que ha llevado a la implementación de proyectos no viables, por el desconocimiento de los procesos de aprovechamiento y reciclaje, falta de estudios para establecer la viabilidad de los esquemas y falta de compromiso ciudadano y empresarial para fomentar la cultura del reciclaje.	Departamento Nacional de Planeación
11	Decreto 1743 de 1994	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal e informal y se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.	Presidencia de la República

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación se desarrolla dentro de la línea: pedagógicas, bajo la línea institucional de: pedagógicas, mediaciones; planteada por la Fundación Universitaria los Libertadores.

Esta propuesta sigue la corriente de la investigación interpretativo cualitativo, “Como objetivos que se pretenden con la investigación participativa se destaca, por una parte, producir conocimiento y acciones útiles para un grupo de personas; por otra, que la gente se empodere/ capacite a través del proceso de construcción y utilización de su propio conocimiento”³. Que se ajusta adecuadamente con la propuesta de educación ambiental y sensibilización de la comunidad del barrio Lo Amador, orientada a los líderes comunitarios, madres cabeza de hogar y representantes del sector comercial e industrial, en el manejo adecuado de los desechos y residuos sólidos que se genera en la zona.

Para el desarrollo de esta propuesta, se consideró el método de investigación de acción participativa (IAP), por establecer en sus procedimientos, elementos de participación comunitaria entre sus autores a fin de generar la solución de diversos problemas sociales, a través de una perspectiva interdisciplinaria.

“La meta última de la investigación acción participativa (IAP en adelante) es conocer para transformar; siempre se actúa en dirección a un fin o un “para qué”, pero esta acción no se hace “desde arriba” sino desde y con la base social”⁴.

5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población a la cual aplicaremos las estrategias pedagógicas para el adecuado manejo de residuos sólidos, está ubicada en el barrio Lo Amador.

Tabla 13. Población y muestra del barrio Lo Amador

Condición socioeconómica	Estrato uno y dos
Población general	3.260 Habitantes, 1.731 Hombres, 1.889 Mujeres
Edades	0 a 14 años 597 habitantes, 15 a 24 años 689 habitantes 25 a 49 años 1254 habitantes 50 en adelante 720 habitantes

Fuente: planeación municipal de Cartagena

³ Rodriguez (1996) introducción a la *investigación cualitativa*.

⁴ Basaigoiti (2001) La Investigación-Acción Participativa como metodología de mediación e integración socio-comunitaria.

La mayoría son las madres cabeza de hogar, comerciantes, estudiantes de las dos instituciones que se encuentran en el barrio, artesanos, mecánicos, albañiles y en bajo porcentaje tecnólogos y profesionales

Tabla 14. . Muestra se realizara por racimos

UNIDAD DE ANÁLISIS	POSIBLES RACIMOS
Mujeres	Amas de casa, artesanas
Hombres	Mecánicos, albañiles
Niños y jóvenes	Colegios, instituciones
Comerciantes	Auto lavados, restaurantes, repuestos industriales, peluquerías

Fuente: propia.

El tamaño de la muestras se aplicara a 50 personas representante de los racimos ya seleccionados, teniendo presente que las personas que integran la muestra son los comisionados de la junta de acción comunal, madres cabeza de familia, los propietarios de los almacenes, restaurantes, talleres y peluquerías.

5.3. INSTRUMENTOS

Las técnicas principales usadas para recoger información en la metodología cualitativa, son la observación directa-participativa y grupo de discusión. Dando como resultado final la realización de un taller para unificar los criterios sobre el manejo de residuos sólidos.

Teniendo claro que la observación directa es aquella donde se tienen un contacto directo con los elementos o caracteres en los cuales se presenta el fenómeno que se pretende investigar, y los resultados obtenidos se consideran datos estadísticos originales.

"Investigación directa, es aquella en que el investigador observa directamente los casos o individuos en los cuales se produce el fenómeno, entrando en contacto con ellos; sus resultados se consideran datos estadísticos originales, por esto se llama también a esta investigación primaria"⁵.

Así mismo el grupo de discusión es una técnica cualitativa que recurre a la entrevista realizada a todo un grupo de personas para recopilar información relevante sobre el problema de investigación. Por tanto la principal característica

⁵ González, Ernesto. investigación directa. Estadística general. 1997; p 23

que se evidencia en esta técnica es su carácter colectivo que contrasta con la singularidad personal de la entrevista en profundidad.

Puede definirse como una discusión cuidadosamente diseñada para obtener las percepciones sobre una particular área de interés. Consisten en una técnica cualitativa que capacita al investigador para organizarse con los participantes y descubrir cómo ven la realidad.

“Un grupo de discusión puede ser definido como una conversación cuidadosamente planeada. Diseñada para obtener información de un área definida de interés”⁶.

5.4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La observación directa permitió identificar, registrar y verificar los problemas relacionados con el adecuado manejo de los residuos sólidos provenientes del barrio lo Amador de la ciudad de Cartagena D.T. Y C., mediante la aplicación de una lista de chequeo. Ver anexo A.

Al realizar varias visitas al barrio se logró evidenciar en forma general que en los locales comerciales, hogares de familia, talleres automotrices, restaurantes se encuentran toda clase de residuos de tipo orgánicos e inorgánicos sin ningún tipo de clasificación dejándolos a la intemperie y destapados, al igual que los aceites quemados y las grasas que provienen de los talleres son arrojados a la calle y vertidos en los drenajes más cercanos sin ningún tipo de manejo adecuado, como se puede observar en las imágenes que se presentan a continuación.

⁶ Krueger. R. A. Grupo de discusión. Guía práctica para la investigación aplicada. Madrid, Pirámide. 1988; p. 24

Imagen 3. Foto de residuos de talleres a la intemperie



Fuente: Propia

Imagen 4. Foto de residuo en los canales principales



Fuente: Propia

Imagen 5. Fotos de Contenedores de basuras



Fuente: propia

Imagen 6. Fotos de Residuos ubicados en las esquina



Fuente: propia

Imagen 7. Fotos de Trampas de desagües obstruidas por residuos



Fuente: propia

Imagen 8. Fotos de Escombros ubicados en las vías peatonales.



Fuente: propia

Imagen 9. Fotos de Calles mojadas por lavaderos de carros sin trampas recolectoras.



Fuente: propia

Imagen 10. Fotos de Residuos arrojados a por las vías peatonales.



Fuente: propia

Con base a los datos obtenidos mediante la observación directa se procedió a realizar la caracterización cualitativa de los tipos y manejo de residuos que se generan en la zona, como se observa en las tablas 15, 16 y 17.

Tabla 15. Fuente generadora de Residuos en el Barrio lo Amador.

Fuente generadora	Residuo generado	Clasificación según la composición	Empresa recolectora
Hogares	Residuos de comida, papel, cartón, vidrio, plástico	Orgánicos-inorgánicos	Pacaribe
Locales Comerciales	Cartón, papel, plástico, vidrio, icopor, madera, textil.	Inorgánicos	Pacaribe
Talleres automotrices	Aceites quemados, vidrio, metal, grasa.	Orgánicos-inorgánicos	Pacaribe
Restaurantes	Residuos de comida, papel, cartón, vidrio, plástico	Orgánicos-inorgánicos	Pacaribe
Tiendas de abarrotes	Papel, cartón, plástico, vidrio, residuos de comida.	Inorgánicos	Pacaribe
Expendios	Cartón, papel, plástico, vidrio.	Inorgánicos	Pacaribe

Fuente: Propia.

Tabla 16. Tipos de residuos sólidos y líquidos generados en el barrio lo Amador

Tipo de residuo	Residuo generado	Fuente de generación
Líquido	Agua masa	Residuos de la preparación de comidas en los hogares del barrio, restaurantes.
	Aceites quemados	Provenientes de los talleres automotores
SÓLIDOS	Plástico	Tiendas de abarrotes, talleres automotrices, comunidades
	Cartón	Almacenes, papelerías, hogares
	Residuos vegetal	Producto de deforestaciones.
	Vidrio	Almacenes, tiendas de abarrotes, talleres
	Papel	Almacenes, papelerías, hogares
	Madera	Talleres de ebanistería.
	Textil	Almacenes de ropa

Fuente: Propia.

Tabla 17. Tipos de contenedores de residuos ubicados en el barrio lo Amador.

Tipo de contenedor	Material	Color	Capacidad
COLEMPAQUES.	PLASTICO	GRIS	200LT

Fuente: Propia.

De acuerdo a estos resultados se procedió a la realización de la capacitación con los líderes del sector, utilizando talleres como estrategias, y exposiciones didácticas mediante la presentación de diapositivas y con la consigna de la sensibilización “Por un ambiente sano en tu barrio”.

Imagen 11. Capacitación a madres cabeza de hogar.



Fuente: Propia

Imagen 12. Sensibilización en educación ambiental.



Fuente: Propia.

Imagen 13. Realización de un taller sobre tratamiento de los residuos en su barrio.



Al finalizar la sensibilización se ve clara la necesidad de realizar con mayor frecuencia este tipo de programas, debido a que muchos de los asistentes manifestaron carecer de conocimientos mínimos relacionados con el manejo integral de residuos y protección del medio ambiente y se les hizo entrega a los asistentes de un folleto explicativo relacionado con éstos temas. Ver anexo c.

Tabla 18. Descripción de las actividades de sensibilización ambiental.

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	“ Por un ambiente sano en tu barrio”
OBJETIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a la comunidad del barrio lo Amador de la ciudad de Cartagena D.T.Y.C. acerca de temas relacionados con el Plan de Sensibilización Ambiental.
ESTRATEGIA UTILIZADA	<ul style="list-style-type: none"> • Se desarrollaron capacitaciones con diapositivas animadas, actividades lúdicas y talleres interactivos.
INDUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Se dio inicio a la actividad de sensibilización con los asistentes haciendo una presentación del equipo orientador y dándoles la bienvenida a cada uno de los miembros presentes. • Se hizo a una presentación de un video de reflexión denominado: “La isla de las flores” que habla sobre la problemática ambiental existente actualmente en el mundo y al finalizar el video varios participantes dieron su opinión acerca de lo observado.
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • Se procedió a la presentación en power point de los temas a desarrollar por parte de

	<p>los orientadores de la capacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se hizo entrega de un taller relacionado con el manejo de los residuos en los hogares. • Al finalizar la capacitación los orientadores agradecieron nuevamente la presencia de cada una de las personas que asistieron al taller y se recalcó la importancia de cada uno de los temas tratados y el compromiso para transmitirlo al resto de la comunidad.
RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Se logró capacitar a los líderes comunitarios, madres cabeza de familias, representantes de locales comerciales y talleres automotrices, quienes manifestaron que la temática abordada fue entendible, fácil de replicar y se comprometieron a transmitir la información a las personas restantes del barrio.
Nº DE PERSONAS QUE RECIBIERON LA CAPACITACIÓN	29
RESULTADOS DE LOS GRUPOS DE DISCUSIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Los grupos capacitados lograron identificar Las principales problemáticas ambientales que presenta su barrio, para ello se realizó la actividad de sectorización he identificación de impactos generados por residuos sólidos los cuales afectan las condiciones ambientales y sanitarias de barrio. Así mismo lograron identificar y crear conciencia de cuáles eran los residuos que ellos producían y las cantidades en que lo hacían. • Otro resultado positivo del taller fue las diversas propuestas e iniciativas para reutilizar y reciclar todos los residuos que se están generando en la comunidad del barrio lo amador

Fuente: propia.

- **IMPACTO AMBIENTAL**

En la construcción y desarrollo de nuestro proyecto, es importante realizar la Evaluación De Impacto Ambiental. Ya que teniendo claro cuáles son las causas y efectos generadoras de residuos, además de cualificarlas y cuantificarlas, podremos escoger las acciones más adecuadas para la consecución de nuestro proyecto

Evaluación de impacto ambiental: acción que permite analizar e identificar, cuantificar y calificar, valorar, interpretar y prevenir impacto ambiental de una acción o acciones que se generen por la realización de una actividad

Luego de realizar la visita de campo y un primer taller de sensibilización hemos realizado las siguientes matrices de evaluación de impacto ambiental donde nos indica cuáles son los principales factores contaminantes y como con los talleres de manejo de residuos podemos mitigar los efectos negativos que se están generando en la comunidad a corto, mediano y algo plazo

Tabla 19. Matriz de Identificación

IMPACTO AL COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIONES CONTAMINANTES GENERADORAS DE RESIDUOS					
	Talleres Y Concesionarios Automovilísticos	Restaurantes	Casas	Almacenes y Peluquerías	Residuos de construcción	Lavaderos de Carros
SUELOS	X	X	X		X	X
AGUA	X		X		X	X
AIRE	X					
COBERTURA VEGETAL			X			
RUIDO	X			X		
VISUAL	X	X		X	X	X

Fuente: Propia

Tabla 20. Matriz Cuantitativa

IMPACTO AL COMPONENTE AMBIENTAL	ACCIONES CONTAMINANTES GENERADORAS DE RESIDUOS						
	SIGNO	MAGNITUD	EFECTO	PERSISTENCIA	ALCANCE	OCURRENCIA	REVERSIBILIDAD
Acumulación de residuos sólidos y líquidos (SUELOS)	Negativo	Alta	Directo	Alta	Local	Media	Corto
Descarga a afluentes abierta o cerrada (AGUA)	Negativo	Media	Directo	Alta	Global	Alta	Mediano
Descarga de efluentes gaseosos (AIRE)	Negativo	Media	Indirecto	Media	Global	Alta	Largo
Talas Y Quemadas (COBERTURA VEGETAL)	Negativo	Media	Directo	Media	Restringido	Bajo	Mediano
Procesos Industriales Y Movimiento De Vehículos (RUIDO)	Negativo	Alta	Indirecto	Alta	Local	Alta	Bajo
Acumulación de residuos sólidos y líquidos VISUAL	Negativo	Alta	Indirecto	Alta	Local	Alta	Bajo

Fuente: Propia

5.5. DIAGNÓSTICO

Como resultado del análisis de la información recolectada mediante la observación directa realizada en varias visitas al barrio lo Amador de la ciudad de Cartagena D.T.Y.C. se logró identificar, registrar y verificar que no se aplican prácticas sostenibles ni hábitos culturales en el manejo y disposición de residuos sólidos, no existen puntos de recolección apropiados en el barrio. Los almacenes, talleres y peluquerías arrojan a la calle y a los canales existentes sin ningún tipo de manejo todas sus grasas y aceites quemados. Así mismo los hogares y restaurantes no clasifican ningún tipo de residuo, todo está dispuesto a la intemperie ocasionando con ello proliferación de vectores que afean en barrio y afectan la calidad de vida de los pobladores de lo amador

6. PROPUESTA

6.1. TITULO

“Por un ambiente sano en tu barrio.”

6.2. DESCRIPCIÓN

La propuesta consistió en ejecutar un programa de educación y sensibilización ambiental a través de un taller a los líderes comunitarios, para el manejo adecuado de los residuos y desechos sólidos del sector del barrio Lo Amador de la ciudad de Cartagena, que les permitió tomar conciencia, valores y principios sobre la importancia del ambiente para el mejoramiento de la calidad de vida, y puedan organizar talleres de sensibilización a los vecinos de sus comunidades.

6.3. JUSTIFICACIÓN

El programa de sensibilización diseñado para esta investigación, correspondiente a la etapa de ejecución, se estructuró dentro de un plan de acción orientado a los líderes comunitario, madres cabeza de hogar y representantes del sector comercial e industrial, para reforzar valores, principios y concienciación sobre la problemática del manejo integral de los residuos y desechos sólidos en sus comunidades, adquiriendo conocimientos e informaciones de cómo mejorar su calidad de vida y así divulgarlo en los habitantes de sus sectores respectivos .

6.3. OBJETIVOS

- Capacitar a líderes comunitarios, madres cabeza de hogar y representantes del sector comercial e industrial a la comunidad del barrio lo Amador acerca de los temas a trabajar en el Plan de Sensibilización Ambiental.
- Conformar comités para continuar con el proceso de sensibilización ambiental y cuidado del medio ambiente.

6.5. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES

Tabla 21. Estrategias y actividades.

ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES
Propiciar mecanismos de comunicación con los líderes, representantes de la comunidad del barrio lo amador de la ciudad de Cartagena	Realización de capacitación por medio de talleres sobre el manejo adecuado de los residuos.
Observación Directa	Mediante la aplicación de una lista de chequeo para la identificación de los

	problemas relacionados con el manejo inadecuado de los residuos en el barrio.
Divulgación y orientación sobre manejo adecuado de residuos con el resto de la comunidad del barrio.	Aplicación de talleres de sensibilización, y entrega de folletos de procedimiento para el manejo adecuado de residuos.

Fuente: propia

6.6. CONTENIDOS

Tabla 22. Contenidos y Descripción

CONTENIDOS	DESCRIPCIÓN
Educación ambiental.	<p>La educación ambiental es un proceso permanente de carácter interdisciplinario destinado a la formación de una ciudadanía que forme valores, aclare conceptos y desarrolle las habilidades y las actitudes necesarias para una convivencia armónica entre los seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante.</p> <p>Ésta debe ser entendida como el proceso educativo, en sus diversos niveles, a través de la transmisión de conocimientos y de la enseñanza de conceptos modernos de protección ambiental, orientados a la comprensión y toma de conciencia de los problemas ambientales, debiendo incorporar la integración de valores y el desarrollo de hábitos y conductas que tiendan a prevenirlos y resolverlos. (Ley N° 19.300, de Bases Generales del Medio Ambiente, Art 6°).</p>
Objetivo de la Educación Ambiental.	El objetivo principal de la Educación Ambiental es entender el desarrollo sustentable como el proceso de mejoramiento sostenido y equitativo de la calidad de vida de las personas, fundado en medidas apropiadas de conservación y protección del medio ambiente, de manera de no comprometer las expectativas de las generaciones actuales y futuras.
Características de la educación ambiental.	<p>Ayudar a ser más sensibles y conscientes ante el Medio Ambiente en su totalidad.</p> <p>Ayudar a desarrollar una comprensión básica del ambiente en su totalidad, así como de la interrelación del hombre con el mismo.</p> <p>Adquirir valores sociales y una gran preocupación por el Medio Ambiente.</p> <p>Facilitar oportunidades para comprometerse a trabajar a todos los niveles en la resolución de los problemas ambientales</p>
	Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento

Que es un residuo	resultante del consumo y uso de un bien, o actividades como las domésticas, industriales, comerciales, institucionales, o de servicios, que se abandona, rechaza o entrega y que es susceptible al aprovechamiento o transformación de un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Se dividen en aprovechables y no aprovechables.
Separación en la fuente.	Es la recuperación de los materiales reciclables en su punto de origen como por ejemplo: el hogar, comercio, industrias y escuelas. Estos materiales recuperados son llevados a los centros de acopio y reciclaje correspondientes a sus categorías en donde los almacenan y algunos los preparan para ser procesado o exportados.
Riesgos que producen los residuos y desechos sólidos.	<p>Riesgos directos:</p> <p>Son los ocasionados por el contacto directo con la basura, por la costumbre de la población de mezclar los residuos con materiales peligrosos tales como: vidrios rotos, metales, jeringas, hojas de afeitar, excrementos de origen humano o animal, e incluso con residuos infecciosos de establecimientos hospitalarios y sustancias de la industria, los cuales pueden causar lesiones a los operarios de recolección de basura.</p> <p>El servicio de recolección de basura es considerado uno de los trabajos más arduos: se realiza en movimiento, levantando objetos pesados y, a veces, por la noche o en las primeras horas de la mañana; condiciones estas que lo vuelven de alto riesgo y hacen que la morbilidad pueda llegar a ser alta. Las condiciones anteriores se tornan más críticas si las jornadas son largas y si, además, no se aplican medidas preventivas o no se usan artículos de protección necesarios.</p> <p>Asimismo, los vehículos de recolección no siempre ofrecen las mejores condiciones: en muchos casos, los operarios deben realizar sus actividades en presencia continua de gases y partículas emanadas por los propios equipos, lo que produce irritación en los ojos y afecciones respiratorias; por otra parte, estas personas están expuestas a mayores riesgos de accidentes de tránsito, magulladuras, etc.</p> <p>Riesgos indirectos:</p> <p>El riesgo indirecto más importante se refiere a la proliferación de animales, portadores de microorganismos</p>

	<p>que transmiten enfermedades a toda la población, conocidos como vectores. Estos vectores son, entre otros, moscas, mosquitos, ratas y cucarachas, que, además de alimento, encuentran en los residuos sólidos un ambiente favorable para su reproducción, lo que se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades, desde simples diarreas hasta cuadros severos de tifoidea u otras dolencias de mayor gravedad.</p> <p>Las moscas. Su ciclo de reproducción depende de la temperatura ambiental. Pueden llegar a su estado adulto en un lapso de entre 8 y 20 días y su radio de acción puede ser de 10 km en 24 horas. Su medio de reproducción está en los excrementos húmedos de humanos y animales (criaderos, letrinas mal construidas, fecalismo al aire libre, lodos de tratamiento, basuras, etc.). Se estima que un kilogramo de materia orgánica permite la reproducción de 70.000 moscas.</p> <p>Las condiciones de insalubridad resultantes del manejo inadecuado de los RSM siguen en importancia a aquellas causadas por las excretas humanas y amenazan peligrosamente la salud pública.</p> <p>La basura es la fuente principal de reproducción de la mosca doméstica, que transmite enfermedades y causa la muerte de millones de personas en todo el mundo.</p> <p>Por tanto, el elemento clave para el control de la mosca doméstica es un buen almacenamiento, seguido de la recolección y disposición sanitaria final de la basura en rellenos sanitarios.</p>
<p>Legislación ambiental aplicable.</p>	<p>Para garantizar una gestión adecuada de los residuos existe una amplia legislación que debe aplicarse a los diferentes tipos de residuos (peligrosos o no peligrosos). A continuación se lista de manera general, la normatividad vigente aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ley 09 de 1979. Por la cual se dictan medidas sanitarias • Ley 142 de 1994, Ley de Servicios Públicos Domiciliarios • Decreto 1713 de 2002. por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo,

	<p>y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolución 01164 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente (septiembre 6) Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos
--	--

Fuente propia

6.7. PERSONAS RESPONSABLES

Líderes comunitarios, alcaldías seccionales, proponentes del proyecto.

6.8. BENEFICIARIOS

Comunidad del barrio lo Amador, madres cabeza de hogar, sector comercial e industrial de la zona.

6.9. RECURSOS

Tabla 23. Recursos

HUMANOS	Especialistas en el tema, madres cabeza de familia, representantes del sector comercial.
FISICO	Casa comunal del barrio lo Amador.
AUDIOVISUALES.	Video beam, computadora portátil
MATERIAL DE APOYO	Papelería, lápices o bolígrafos, carpetas, distintivos., marcadores

Fuente: propia.

6.10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

La evaluación y seguimiento del programa de sensibilización ambiental se realizó a través de la aplicación del ciclo PHVA (planear – hacer – verificar – actuar), como se detalla a continuación:

Imagen 14. Evaluación y Seguimiento



Fuente: Adecuación del grupo de trabajo.

7. CONCLUSIONES

Se realizó una caracterización cualitativa de los residuos que más se producen en el barrio lo Amador de la Ciudad de Cartagena D.T.Y.C. donde se logró evidenciar que no existen practicas ni hábitos culturales para un manejo adecuado de éstos, mediante la aplicación de una lista de chequeo.

La observación directa permitió estructurar la capacitación a los habitantes del barrio lo Amador a desarrollar con las madres cabeza de hogar, representantes de los locales comerciales y de los talleres automotrices, los cuales quedaron satisfechos con esta actividad y manifestaron la necesidad de ejecutar con mayor frecuencia este tipo de programas, debido a que muchos habitantes carecen de estos conocimientos relacionados con el tema ambiental.

Se conformaron grupos de trabajo con el objetivo de continuar con el proceso de sensibilización ambiental, entrega de folletos ilustrativos acerca del manejo adecuado de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente, en el barrio lo Amador de la ciudad de Cartagena D.T.Y.C.

Luego de realizar la evaluación de impacto ambiental podemos observar cuales son las acciones que generan la mayor cantidad de residuos y cuáles son los recursos que más se ven afectado, para ello se realizaron acciones que propenden a minimizar estos impactos y a generar con ellos hábitos saludables

8. RECOMENDACIONES

Tomando en cuenta algunos de los señalamientos hechos previamente en estas conclusiones, en este estudio se requieren incluir unas recomendaciones muy puntuales al respecto.

- Que exista compromiso real de la junta de acción comunal local; para que apoyen de forma normativa, técnica y logística; la implementación y ejecución de este programa. De esta forma comenzar a sensibilizar a los residentes del barrio Lo Amador en el tema de manejo de residuos sólidos.
- Compromiso por parte de la empresa de aseo para respaldar, organizar y participar en la planeación, ejecución y seguimiento del programa.
- Impulsar los proyectos de este programa en los diferentes sectores (domestico, comercial, institucional, empresarial o industrial) en los demás barrios de la ciudad de Cartagena de Indias D.T y C.

BIBLIOGRAFIA

ALCALDÍA de Cartagena. Plan de desarrollo “Ahora sí Cartagena” 2013 – 2015.

SANTANA ALMORA SUSANA IGNACIA, “Diagnóstico de la cultura y gestión ambiental del manejo de los residuos sólidos en la upiicsa” [En línea], México 2012. <http://148.204.210.201/tesis/1355423314206DIAGNSTICODE.pdf>

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE, primer reporte sobre manejo de residuos sólidos en Chile. | Año 2010. http://www.sinia.cl/1292/articles-49564_informe_final.pdf.

JULIO CESAR QUISPE MAMANI, Mejoramiento de la gestión integral de residuos sólidos en el distrito de Juli, [En línea], <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009b/527/marco%20legal%20de%20la%20gestion%20de%20residuos%20solidos%20nacional.htm>.

SEPÚLVEDA. Luis, 2006. ACODAL OCCIDENTE, Aprovechamiento de residuos reciclables en Colombia y en el valle de Aburrá, Cali.

TCHOBANOGLIOUS, George .et al. 1996. Gestión Integral de Residuos Sólidos. Universidad de California. California.10-16pg.

SANS Rafael. y Ribas. Juan 1989. Ingeniería ambiental: contaminación y tratamientos, Ed. Marcombo. Barcelona. 45-47pg.

OPAZO, Mario, 2002. La Gestión Ambiental una nueva Forma de Actuar. IDEADE. Revista Ambiente y Desarrollo N^o 11. Javegraf. Bogotá. 149 pg.

OMS, 1997. Programa a Largo Plazo de control de la Contaminación Ambiental, Copenhague. 15.18 pg.

LLORET, Santiago, 2003 Propuesta Metodológica para la Evaluación de Impactos Ambientales Negativos (ESIA) en Sistemas de Explotación Agrícola. Facultad de Ingeniería Agropecuaria, Universidad del Azuay. Cuenca, Ecuador.

LERMA, Héctor.2001. Metodología de la Investigación; propuesta, anteproyecto y proyecto. Ecoediciones. Armenia. 64 pg.

ANEXO A



Fundación Universitaria
Los Libertadores | 30 años

TALLER	
POR UN AMBIENTE SANO EN TU BARRIO	
Fecha: 5 de Agosto 2015	5:00 a 9:00 p.m. en el salón principal de la casa cural.
BENEFICIARIOS: Comunidad del barrio lo Amador, madres cabeza de hogar, sector comercial e industrial de la zona.	
TEMA: Implementar un programa de sensibilización ambiental cuyo objetivo principal es capacitar a los líderes comunitarios, madres cabeza de familia, representantes de locales comerciales y talleres automotrices en temas relacionados con la disposición adecuada y manejo integral de los residuos sólidos, protección de los recursos naturales, para disminuir significativamente el impacto ambiental en el barrio.	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Capacitar a la comunidad del barrio lo Amador de la ciudad de Cartagena D.T.Y.C. acerca de temas relacionados con el Plan de Sensibilización Ambiental.	
MATERIAL: Marcadores borrables y permanentes, lapiceros, cuartos de cartulinas.	
EQUIPOS: Computador, Video Beams, cámaras fotográficas.	
PROCEDIMIENTO: Se convoca a la comunidad del barrio Lo Amador. Se da inicio a la actividad de sensibilización con los asistentes haciendo una presentación del equipo orientador y dándole la bienvenida a cada uno de los miembros presentes. <ul style="list-style-type: none">• Se hizo a una presentación de un video de reflexión denominado: “La isla de las flores”. Se da la palabra a los asistentes	

- Se hace la presentación en power point de los temas a desarrollar por parte de los orientadores de la capacitación.
- Se hizo entrega de un taller relacionado con el manejo de los residuos en los hogares. Con las siguientes preguntas:
 1. ¿Cuál es su nombre y en qué calle vive?
 2. Usted sabe ¿Qué es reciclar?
 3. Usted clasifica en la fuente
 4. ¿Qué tipo de residuos produce usted en su hogar?
 5. ¿Cuáles son los residuos que más se producen en su calle?
 6. ¿Cuáles son los residuos que más contaminan según usted su barrio y cuáles son los lugares más afectados en su comunidad por el exceso de residuos?
 7. ¿Cuál cree usted puede ser una alternativa para aminorar los impactos que producen los residuos en su comunidad?

En octavos de cartulina y con lapiceros para responder a los interrogantes.

ANEXO B



LISTA DE CHEQUEO PARA OBSERVACIÓN DIRECTA

Fecha: _____

Formato aplicado como instrumento académico diseñado para evidenciar la observación en el Barrio Lo Amador dentro de la propuesta de educación y de sensibilización ambiental.

INFORMACION GENERAL				
N°	Observación	Si	No	Observaciones
1	Se evidencia en barrio acumulación de residuos sólidos.	x		
2	Se evidencia clasificación de los residuos sólidos.		x	
3	Existe la dotación suficiente de recipientes para residuos.		x	
4	Se separan los residuos reciclables como metales y vidrios.		x	
5	Existe un lugar específico para el almacenamiento de residuos sólidos		x	
6	Hay señalización correspondiente para la evacuación y recolección de los residuos.		x	
7	Existe un manejo adecuado de los desechos generados por los talleres automotrices y locales comerciales de la zona.		x	
8	Se observa contenedores para el almacenamiento de los residuos con riesgo biológico		x	
9	Existen trampas para recolección de aceites provenientes de los talleres automotrices.		x	
10	Existe un punto de recolección de escombros y desechos provenientes de podas de los árboles.		x	

ANEXO D

Folleto sobre manejo Integral de residuos sólidos.



MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

"POR UN AMBIENTE SANO EN TÚ BARRIO APLICA LAS TRES R's"



R educe

R eutiliza

R ecicla

ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL

QUE SON LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y QUE LO GENERA EN NUESTRO BARRIO ¿?

Es todo cuanto resulta de nuestras actividades diarias. Papel, cartones, plástico, metales, vidrios o desechos de comida, sean en forma física o sustancias. Los cuales se generan principalmente de las fuentes domiciliarias, comerciales, institucionales, industriales, restaurantes, vías públicas, y hospitales. Estos a su vez pueden ser Aprovechables y no Aprovechables,



La manera más eficiente de librarse de los desperdicios o desechos generados en la actividad diaria, es precisamente la más sencilla: **No Generarlos**. Elegir a la hora de la compra aquellos productos que tras su uso originen la menor cantidad de residuos sólidos posible. De allí que nuestro compromiso sea vital en la generación de cambio de nuestra casa, calle y barrio



R educe

Cambia tu conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos.



R eutiliza

Darle la máxima utilidad a las cosas sin la necesidad de Destruirlas o Desecharlas. Darle otros usos y así alargamos su tiempo de vida y evitamos que se conviertan en desechos prontamente



R ecicla

Recolecta y separa los materiales que son considerados como desechos, con el objeto que puedan ser reciclados y reprocesados por la industria y vuelvan a entrar en la corriente del consumo.

COMO PODEMOS RECICLAR EN CASA ¿?

Esta actividad se realiza de forma sencilla y es vital involucrar a todos los miembros de la familia, debemos deparar los que son Degradables (desechos de alimentos) y No Degradables (papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio etc.;



QUE OBTENEMOS SI RECICLAMOS ¿?

- Reducimos el volumen de residuos por lo tanto la contaminación y los vectores que se originan por los desechos



ESPECIALIZACION EN EDUCACION AMBIENTAL

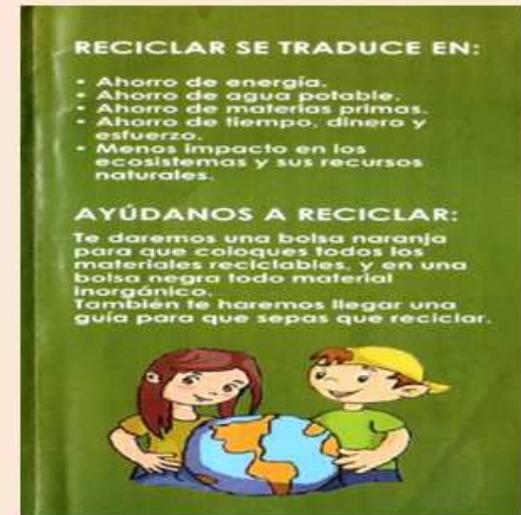
- Preservamos los recursos naturales y un medio ambiente sano para nosotros y nuestras familias



- Reducimos gastos aseo urbano y materiales que al reutilizarlos nos abaratan nuestra economía



*Nuestro Bienestar y El De La Comunidad
Depende De Las Cosas Que Hagamos Por
Mantener El Equilibrio Y La Armonía Entre El
Hombre Y La Naturaleza*



Elaborado por

ADRIANA VIDES

ELOISA CARDENAS

JAMER BOHORQUES

Especialización en educación ambiental