

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 1 de 13

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA CAPACITACIÓN, ASESORÍA Y CONSULTORÍA EN MATERIA AMBIENTAL

ISABEL CRISTINA VALDÉS ARTEAGA
Institución Universitaria de Envigado
tigriada@hotmail.com

SERGIO ANDRÉS HOYOS MEJÍA
Institución Universitaria de Envigado
chehociniza@hotmail.com

Resumen: Debido al deterioro ambiental, la legislación ha hecho su esfuerzo por regular el uso irresponsable de diferentes productos para lograr satisfacer las necesidades domésticas.

Campañas como el reciclaje doméstico, han ido instaurándose dentro de la cultura, y de este modo, se ha logrado para el sector empresarial, hacer un aprovechamiento de esta labor, a través de campañas en materia de capacitación y asesoría del manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables, con el fin de generar cultura y conciencia respecto de la importancia y el valor de separar los residuos en la fuente.

De este modo, se hace un estudio de prefactibilidad, que permite determinar e impacto social de dicho programa.

Palabras claves: *Reciclaje, residuos sólidos, contaminación, reutilizar, desarrollo sostenible, medio ambiente.*

Abstract: Due to environmental degradation, legislation has made its effort to regulate the irresponsible use of different products to ensure domestic needs.

Campaigns such as domestic recycling have been introduced as part of culture, and thus, it has been for business, make use of this work, through campaigns in training and advice on the proper management of waste usable solid, in order to generate culture and awareness of the importance and value to separate waste at source.

Thus, it is a feasibility study, which determines and social impact of the program.

Key words: *Recycling, solid waste, pollution, reuse, sustainable development, environment.*

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 2 de 13

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años ha quedado claro que no solo las empresas deben estar comprometidas con adquirir una mayor responsabilidad ambiental en el desarrollo de sus actividades, se ha visto que todos y cada uno de los habitantes de esta casa, el planeta Tierra, somos un eje importante para la mejora continua de la calidad ambiental y la generación de un desarrollo sostenible.

Aunque se está en la era de la eco eficiencia, muchas personas todavía no son conscientes de la importancia de tener un buen manejo de los residuos sólidos generados, desconociendo o simplemente desentendiéndose de la responsabilidad que se adquiere al momento en el que se genera.

La Institución Universitaria de Envigado consciente de la situación a la que se enfrentan los nuevos profesionales con la dificultad para conseguir empleos bien remunerados y relacionados con los estudios superiores y técnicos realizados, ha dado herramientas a sus estudiantes de las diferentes carreras para emprender en el campo laboral como independientes creando sus propias empresas, siendo generadores de empleo y aportando en parte a la solución de este problema.

Desde esta premisa, surge esta investigación, con el fin de determinar en aspectos económicos la prefactibilidad de crear una empresa

dedicada a la capacitación y formación en el manejo de los desechos sólidos aprovechables de las urbanizaciones ubicadas en la comuna 16 de Medellín.

Por este motivo la indagación se centra en el interrogante central ¿Qué posibilidad existe para la creación de una empresa dedicada a la asesoría, capacitación y consultoría en relación al manejo adecuado de residuos sólidos aprovechables en los conjuntos residenciales de la comuna 16 de Medellín?

Para el desarrollo de la presente investigación se acogen como fuentes primarias las urbanizaciones ubicadas en la comuna 16 de Medellín, rastreo de información de instituciones como las Empresas Varias de Medellín, Área Metropolitana, Secretaria del Medio Ambiente, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, las urbanizaciones de propiedad horizontal de la zona, las leyes y reglamentaciones existentes, esto se trabajará por medio de la observación y la entrevista, facilitando tener datos reales para determinar la situación actual. Como fuentes secundarias se cuenta con la demás bibliografía relacionada con el tema.

El trabajo es una investigación de tipo propiamente descriptivo, que muestra la situación actual de las urbanizaciones de propiedad horizontal de la comuna 16 de Medellín. De modo que las variables que se desarrollaron fueron cualitativas, generando una

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 3 de 13

investigación de este mismo tipo. Dentro del aspecto cuantitativo, se encuentran las variables que permiten dimensionar los avances en cuanto a educación ambiental en la zona, además del nivel de sensibilización lograda por los programas ofrecidos anteriormente en el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables.

2. ANTECEDENTES

La problemática ambiental relacionada a la contaminación por desechos sólidos, en la actualidad ha sido motivo de estudio para entidades tanto privadas como públicas, a nivel nacional como internacional. Cada una ha tratado de brindar información y soluciones viables para resolver este problema que nos afecta a todos.

En los últimos 10 años en el Valle de Aburrá ha habido una preocupación por el manejo de los residuos sólidos debido a que se acabó la vida útil del relleno sanitario que se utilizaba (La Curva de Rodas) que incluso le prolongaron su vida útil en 3 años gracias a avances tecnológicos en la compactación de dichos residuos y se ubicó un nuevo relleno sanitario para la disposición de estos (La Pradera), la cual ha venido funcionando desde el cierre del antiguo relleno y se han ido buscando formas de darle un manejo mas integral a los residuos, pero aún así no ha sido suficiente y se ha pretendido crear por parte del municipio una corresponsabilidad de la ciudadanía, la industria , el comercio y las autoridades

en la generación, la separación y la disposición final de los residuos sólidos.

Estudios hechos por la Universidad de Antioquia muestran que a pesar de que en el área metropolitana no haya campañas fuertes o políticas claras sobre el manejo de los residuos y el reciclaje, el 85% de la población está dispuesta reciclar en la fuente.

En Antioquia se desean implementar dos alternativas principalmente para el manejo de los residuos, la primera es la biotecnología Combeima que es la que se utiliza actualmente en el relleno sanitario La Pradera, donde los residuos orgánicos e inorgánicos se organizan en trincheras, y al mismo tiempo reciben los microorganismos que en determinado tiempo convierten los desechos en abono. Y la Biotecnología Agro colombiana que ha sido denominado el procedimiento más cercano a un desarrollo auto sostenible.

A pesar de todos los avances tecnológicos que se han desarrollado en materia de tratamiento de residuos sólidos en los rellenos sanitarios, lo que es cada vez más claro es el compromiso que deben tener las personas y el compromiso de los gobiernos en crear campañas educativas de alto impacto para lograr que las basuras dejen de ser un problema y pasen a ser alternativas económicas.

El municipio de Medellín tiene claro que para disponer de los residuos

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 4 de 13

sólidos se debe crear una conciencia ciudadana. Se han aplicado teorías como la teoría económica del costo de oportunidad donde se debe dejar claro a la comunidad que estamos en una sociedad de consumo y la cantidad de residuos sólidos producidos por persona es mucha, y hay maneras de manejar esto haciendo énfasis en el modelo las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar); para el caso, durante el gobierno de Luis Pérez se realizó un programa de concientización del reciclaje donde se pretendió mostrar que es necesario un despertar de conciencia individual y colectiva frente a la responsabilidad social que trae la producción individual y masiva de residuos tanto sólidos como gases de efecto invernadero (como dióxido de carbono).

Las Empresas Varias de Medellín han diseñado diversos programas y proyectos que conducen a mejorar el manejo de los residuos sólidos en la ciudad: ejemplo de ello se encuentran cartillas y manuales como: El manual del usuario del servicio integral de aseo y La Guía Municipal para el manejo de los residuos sólidos en el municipio de Medellín, esta ultima en conjunto con la Secretaria del Medio Ambiente; y por medio de figuras como Linda Calle hacen parte de las estrategias utilizadas por las Empresas Varias de Medellín; “Linda Calle siempre está transmitiendo en sus ideas, actitudes y comportamientos un mensaje de aseo que trascienda hacia la creación de una cultura ciudadana sobre la separación

de residuos, reciclaje y manejo adecuado para la protección de nuestro medio ambiente; a través de campañas educativas dirigidas a toda la comunidad, especialmente al público infantil, en instituciones, barrios, centros comerciales y todo los sitios donde van los niños como ella, con sus padres, profesores o amiguito

3. NORMATIVA

El marco legal está comprendido por normas existentes en el tema ambiental y más allá en el manejo de residuos sólidos, contemplando desde el ámbito internacional, nacional, regional y municipal, con el fin de tomarlo como base para la ejecución del presente trabajo.

3.1 Lineamientos de orden internacional.

Organismos internacionales como la ONU ha mostrado una gran preocupación por los cambios climáticos ocasionados por el calentamiento global, es por esto que ha tomado medidas para mejorar la calidad del medio ambiente, el Protocolo de Kioto fue un mecanismo utilizado por la ONU para hacer frente a esta problemática donde se buscaba la reducción de emisiones de seis gases de efecto invernadero principalmente y generar un desarrollo sostenible, optimizando los recursos.

Otra acción realizada por la ONU fue la Declaración del Milenio que se celebró en Nueva York, del 6 al 8 de septiembre de 2000, donde asistieron

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 5 de 13

líderes mundiales, donde su principal objetivo, era declarar valores, principios y objetivos para la agenda internacional del siglo XXI donde se establecen plazos para la realización de varios planes de acción colectivos.

3.2 Normas de orden nacional. La Constitución Política Colombiana de 1991, conocida por algunos como constitución verde, se caracteriza por acoger la protección y defensa del medio ambiente desde varios puntos de vista, como una obligación del Estado y los particulares, como un deber colectivo, como un factor determinante a la hora de aplicar un modelo económico y como limitante de los del ejercicio pleno de los derechos económicos.

Estatuto del Usuario del Servicio Público Domiciliario en Colombia. Ley 142 del 11 de julio de 1994. Por la cuál se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios.

3.3 Normas de orden regional o metropolitano. El Area Metropolitana del Valle de Aburra en cumplimiento de sus funciones como autoridad ambiental de los minicipios que la conforman, en los terminos relacionados en la ley 128 del 94 (donde se expide la ley organica de las areas (metropolitanas), ha expedido una cantidad de resoluciones en relacion al manejo de residuos solidos y otros temas ambientales:

Resolución Metropolitana 10202-000526. Del 23 de septiembre de 2004. Por medio del cuál se modifica la resolución N° 00008 del 7 de enero de 2004 y se deroga la resolución N° 10202-0380 de julio 15 de 2004. Esta resolución adoptó el Plan Maestro para la Gestión Integral de Residuos para el Valle de Aburrá.

Resolución Metropolitana N° 879 del 2007. Por medio de la cual se adopta el Manual para e Manejo Integral de Residuos en el Valle de Aburrá como instrumento de autogestión y autorregulación.

3.4 Normas de orden municipal. Acuerdo Municipal 46 de 2007. Por el cual se establece y se institucionaliza en el municipio de Medellín la Política Pública para el fomento de la recuperación de residuos sólidos, con un enfoque productivo y saludable, que permita la inclusión social, visibilización y dignificación de los recuperadores o recicladores.

Decreto Municipal 0440 de 2009. Por el que se implementa el Plan para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) en el Área Metropolitana que busca prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, eliminar los puntos críticos de contaminación, aumentar el volumen de materia para reciclaje y reutilización, disminuir la indisciplina social y promover la implementación de este tipo de planes en instituciones educativas, empresas, centros comerciales y unidades

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 6 de 13

residenciales. Estos planes son un conjunto de actividades relacionadas con el control en la generación, separación, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, de forma armónica con el ambiente.

4. CARACTERISTICAS DE LA COMUNA 16 DE MEDELLÍN

La comuna 16 de Medellín, ocupa un área de 883.12 hectáreas, equivalentes al 9% del total de la zona urbana y al 2.7% del total de Medellín, con una densidad de 180 habitantes por hectárea.

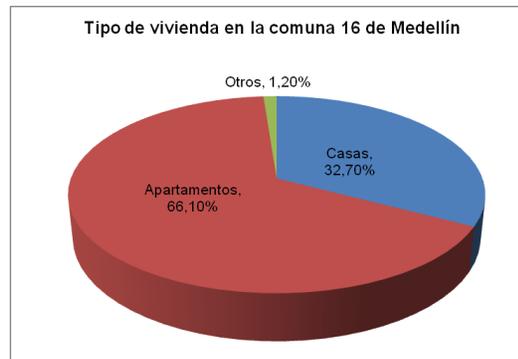
La proyección de la población de la comuna 16 de Medellín 2005-2015 es la siguiente:

Comuna 16 de Medellín		
Año	Población	Crecimiento
1993	163.124	
2005	187.824	1,17
2006	189.096	0,67
2007	190.287	0,63
2008	191.401	0,58
2009	192.418	0,53
2010	193.343	0,48
2011	194.174	0,43
2012	194.921	0,38
2013	195.585	0,34
2014	196.175	0,30
2015	196.694	0,26

La gran mayoría de la población está por debajo de los 39 años (66.6%) del cual el mayor porcentaje lo aporta la población adulta joven (42.5%) con rango de edad de 15 a 39 años, sólo un 5.9 % representa a los habitantes mayores de 65 años es decir la

población de la tercera edad. Según las cifras presentadas por la Encuesta Calidad de Vida 2005 el estrato socioeconómico con mayor porcentaje en Belén es el 3 (medio-bajo), el cual comprende el 36.3 % de las viviendas; seguido por el estrato 4 (medio), que corresponde al 30.6 %; le sigue el estrato 2 (bajo) con el 19.4 %, después esta el estrato 5 (medio-alto) con el 13 % y solo el 0.6 % corresponde al estrato 1 (bajo-bajo).

Dentro de la comuna 16, el 66.10% son apartamentos, el 32.70% son casa y el 1.20% corresponde a otros tipos de vivienda.



La cantidad de residuos sólidos aprovechables que se generan en la comuna 16 de Medellín, proyectados hasta el 2015 son los siguientes.

Ton/residuos sólidos aprovechable/Mes comuna 16 de Medellín			
Bajo (17%)	Medio (43%)	Alto (62%)	Total
132,92	1126,30	315,10	1574,31
135,27	1146,24	320,68	1602,19
138,58	1174,24	328,51	1641,32
140,05	1186,69	331,99	1658,73
144,27	1222,48	342,01	1708,77
145,25	1230,82	344,34	1720,41

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 7 de 13

En esta comuna la cantidad de residuos sólidos aprovechables que se genera se encuentra entre las 1.500 y 1.700 toneladas/mes, lo que representa un 40% del total de residuos producidos en la zona pero solo un 19% están siendo reciclados, con esto podemos ver que aún se desaprovecha una gran cantidad de material y esto se debe a la falta de sensibilización y capacitación de las personas.

5. CAMPAÑAS QUE SE DESARROLLAN EN LA ACTUALIDAD EN CUANTO A EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

Con la expedición y entrada en vigencia de la Ley 99 de 1993 podemos ver un nuevo despertar en la conciencia de los colombianos y que la conservación del medio ambiente es ahora un compromiso no solo de nosotros como ciudadanos, sino también del gobierno nacional y sus instituciones.

5.1 Secretaria del Medio Ambiente. La Secretaria del Medio Ambiente como dependencia del Área Básica del Municipio de Medellín es la responsable de determinar la política, el ordenamiento, el manejo y la gestión del medio ambiente; Además esta encargada de apoyar y desarrollar acciones relacionadas con la problemática ambiental de Medellín y el Valle de Aburrá.

Dentro de su estructura administrativa encontramos la Subsecretaria de Cultura Ambiental que “busca fomentar una cultura ciudadana de respeto por los recursos naturales y del ambiente en los entes territoriales y en las instituciones públicas y privadas que impulsen la sostenibilidad ambiental del territorio, mediante procesos de promoción, formación, gestión ambiental y participación comunitaria e institucional.

La Secretaria del Medio Ambiente en su Informe de Gestión 2008 – 2010, plantea unos propósitos y actividades a desarrollar en el fomento de la Cultura Ambiental para la vida y en la Gestión de Residuos Sólidos donde se busca comprometer a la comunidad de forma solidaria y comprometida.

En el fomento de la Cultura Ambiental La Secretaria del Medio Ambiente tiene como objetivo:

- Generar una actitud armónica en las relaciones entre el hombre, la sociedad y la naturaleza, que conlleve al mejoramiento y aprovechamiento responsable de las condiciones ambientales, de la integridad ecológica del respeto por toda forma de vida; es una de las principales metas de la Administración Municipal dentro del contexto de la cultura ambiental

5.2 Área Metropolitana. El Área Metropolitana en su Plan de Gestión 2008 – 2011, se propone cumplir 21

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 8 de 13

metas con miras a generar un mejor ambiente, un desarrollo sostenible, con altos niveles de calidad de vida y una sociedad responsable y participativa.

Dentro de estas 21 metas encontramos que aquellas que tienen relación con la parte de educación y manejo de residuos sólidos son las siguientes:

Separación, reducción, reciclaje, reutilización y responsabilidad con los residuos sólidos. Multiplicaremos por 10 el aprovechamiento de residuos orgánicos, lo que implica pasar de 700 a 1.700 toneladas, propiciando sinergia con Empresas Públicas, Empresas Varias de Medellín y demás empresas de recolección del Valle de Aburrá y con la participación activa de la ciudadanía.

Educación ambiental para la protección y conservación. Adelantaremos más de 200 campañas y procesos educativos ambientales, motivando la transformación cultural del medio metropolitana.

5.3 Empresas Varias de Medellín. Las Empresas Varias de Medellín como empresa prestadora del servicio de aseo hace su parte en la búsqueda de la educación y sensibilización en el manejo adecuado de los residuos sólidos, su principal estrategia para lograrlo es la conocida por muchos Linda Calle, la cual busca llegar a las personas en una forma didáctica y

entretenida, en especial generar mayor impacto en la población infantil.

También se encontró que en los conjuntos residenciales de la comuna 16 de Medellín se han realizado programas de educación en el manejo de residuos sólidos de la siguiente manera:

En cuanto a las campañas de reciclaje, el 75% de la población ya ha realizado programas de reciclaje dentro de las urbanizaciones y de estos, el 86% aún está vigente.

A lo largo de estas campañas, el 55% fue de alta participación, el 30% de baja participación y el 15% no mostraron interés.

Estas campañas, en un 70% son informativas y a través de volantes y el 30% restante, puerta a puerta.

Algo importante es que el 100% de las administraciones de las unidades residenciales, están dispuestos a desarrollar estas campañas.

6. PROPUESTA DE PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL CONTINUADO A LA POBLACIÓN DE CONJUNTOS RESIDENCIALES DE LA COMUNA 16 DE MEDELLÍN.

Teniendo en cuenta los datos mencionados anteriormente es importante mencionar que más de 800 toneladas al mes de residuos están

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 9 de 13

siendo desaprovechados, es por esto importante buscar la creación de una cultura del reciclaje en la zona, dado que al aprovechar todo este material se generaría una cantidad de beneficios al medio ambiente, a los recicladores que operan en la zona y las empresas y/o entidades que demandan estos materiales tanto dentro como fuera de esta comuna.

Siendo el reciclaje una de las actividades más sencillas, es una de las formas más directas en que tanto personas como empresas podemos aportar a la disminución de la contaminación del medio ambiente, la reducción de gases de efecto invernadero y la protección de recursos naturales y no renovables. Cuando reciclamos desviamos los desechos de los vertederos a otros medios de gestión, aumentando la vida útil de los rellenos sanitarios, se disminuye el gasto de recursos naturales como lo son el agua y los arboles, se ahorra en recursos no renovables como energía, petróleo, carbón y se genera una mejor calidad ambiental del entorno.

Es por esto que se busca crear un programa de educación, capacitación y asesoría ambiental, buscando sensibilizar las personas de los conjuntos residenciales de propiedad horizontal de la comuna 16 de Medellín, fomentando la cultura del reciclaje y el buen manejo de los residuos sólidos desde la fuente y así generar todos los beneficios mencionados anteriormente.

El programa de capacitación, asesoría y consultoría en el manejo adecuado de los residuos sólidos aprovechables estará destinado a los habitantes de la comuna 16 de Medellín, incluyendo conjuntos residenciales, demás viviendas, instituciones y empresas.

Metodología de la enseñanza y etapas a desarrollar. Las metodologías que se implementaran para el desarrollo del programa de capacitación, asesoría y consultoría en el manejo de residuos sólidos en la comuna 16 de Medellín serán:

- Charlas informativas.
- Cartillas educativas.
- Correos electrónicos y
- Seminarios talleres.

En todos ellos se hará énfasis en la transmisión de conocimientos e información relacionada con la problemática ambiental generada con la contaminación por desechos sólidos y las ventajas de implementar un programa de reciclaje.

El proceso se realizará bajo dos principios especiales: Informativo y Formativo, en el primero se abordaran generalidades de los residuos sólidos y en el segundo se hará énfasis en la capacitación de las personas en la forma correcta de manipular los residuos sólidos generados, grados de limpieza, humedad, separación y disposición final.

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 10 de 13

La implementación de este programa se realizará en tres fases, a corto, mediano y largo plazo. En cada fase nos enfocaremos en una población objetivo diferente, pero todos pertenecen a la misma zona: la comuna 16 de Medellín.

Fase 1. Corto plazo.

Esta fase está enfocada en los conjuntos residenciales de propiedad horizontal de la comuna 16 de Medellín.

Fase 2. Mediano plazo.

Esta fase está enfocada en las demás viviendas de la comuna 16 de Medellín, propiedades horizontales, casas y otros tipos de vivienda existentes en la zona.

Fase 3. Largo plazo.

Esta fase está enfocada en las instituciones, empresas y organizaciones de la zona tales como colegios, clínicas y hospitales, almacenes, centros comerciales, tiendas, fábricas entre otras.

Ejes temáticos. En este programa se considerará fundamentalmente la educación ambiental, porque es necesario que todas las personas adquieran y mejoren la conciencia de que las acciones que realizamos tiene consecuencias positivas o negativas para el futuro; hoy se aprovechan los recursos existentes, olvidando que al destruir o perjudicar el medio perjudicamos la vida de todos los que lo habitamos, sean plantas, animales, aire, agua, edificios y nosotros mismos, de igual manera se buscará trabajar contenidos temáticos respecto del papel

que juega cada persona y la importancia de tomar conciencia, la clasificación y separación en la fuente haciendo énfasis en qué residuos son reciclables, cual es la forma correcta de realizar la separación y bajo qué condiciones de limpieza y disposición final debe hacerse.

Duración. La duración de este proyecto por fases será así:

Fase 1: Tendrá una duración estimada de 1 años.

Fase 2: Tendrá una duración estimada de 5 años.

Fase 3: Tendrá una duración estimada de 10 años.

Valores agregados. Despertar la generación de empresa de las personas a partir de la separación y comercialización de los residuos sólidos aprovechables, mostrando escenarios reales de tal condición.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se observa en el trabajo de campo realizado y en consultas con los administradores de las urbanizaciones que un despertar en la conciencia de las personas ha surgido en los últimos años, las personas son sensibles y muestran interés en la problemática ambiental, pero la falta de participación de algunos radica en las pocas actividades motivacionales que se han realizado directamente en la fuente del problema, los hogares, donde se genera una gran cantidad de residuos óptimos

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 11 de 13

para ser reciclados; pero se encontró que la mayoría de las personas están dispuestas a participar activamente en el proceso de aplicar un manejo integral de residuos sólidos cuando se crea una relación más personalizada y directa, mostrándoles lo importante que es su participación activa para lograr los objetivos deseados.

En los últimos 20 años el gobierno nacional, las organizaciones y las empresas han mostrado un fuerte compromiso en la conservación del medio ambiente, con la creación del Ministerio del Medio Ambiente se comenzó una lucha a favor de la conservación del planeta y aunque en un principio la normatividad relacionada al tema es un poco ligera y vaga para una problemática de tal magnitud se espera que en el futuro, se apliquen sanciones más fuertes y estrictas para garantizar mayor eficiencia y compromiso tanto de las personas como de las empresas y organizaciones.

En materia de temas ambientales la educación es igual o más importante que tomar una iniciativa propia para ejercer actividades relacionadas con el manejo adecuado de los residuos sólidos, ya que a través de la difusión de dicho conocimiento el impacto positivo en el entorno sería en mayores proporciones, y al mismo tiempo se está fomentando la cultura ciudadana y fortaleciendo un perfil ciudadano de compromiso con el ambiente.

Las personas conocen la problemática ambiental mundial actual pero se hace poco o nada para cambiar esta manera de ver las cosas o hacer algo al respecto por iniciativa propia, ésta misma problemática que afecta directamente a todos los habitantes del planeta, ya sea a corto, mediano o largo plazo; teniendo esto claro podemos decir que el conocimiento en el tema hace que haya una perspectiva clara del panorama real, y dicho conocimiento se puede traducir en iniciativas enfocadas al mejoramiento del manejo de los residuos sólidos, incluso como forma de negocio para los implicados.

BIBLIOGRAFÍA

<http://www.belenmedellin.com/Default.aspx>.

EMPRESAS VARIAS DE MEDELLÍN. Página Institucional [online]. **Objeto Social**. Citado el 26 de octubre de 2010. Disponible en Versión HTML:

<http://www.eevvm.com.co/htdocs/objeto.htm>

PGIRS Municipal modificado 2010, documento de las Empresas Varias de Medellín.

<http://www.elcolombiano.com/proyectos/serieselcolombiano/textos/basuras/herederos.htm>

http://www.bibliotecapiloto.gov.co/bib_autor/noticias/colombia/septiembre/15_4d_5d.htm.

Guía ajustada Ministerio de Medio Ambiente. Selección de Tecnologías de

	ARTICULO DE TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-028
		Versión: 01
		Página 12 de 13

Manejo Integral de Residuos Sólidos. 2002.

DECRETO 1713 DE 2002. Artículo 1. Definiciones. Por el cual se 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, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. 6 de noviembre de 2010. [Sitio en internet]. <http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d1713002.html>.

<http://www.ginaparody.com/medio-ambiente/formas-reciclar>.

ICONTEC. Guía Técnica Colombiana GTC – 24 [online]. Citado el 25 de octubre de 2010. Colombia. Disponible en Versión HTML: <http://www.scribd.com/doc/35475696/14-Guia-Tecnica-Colombiana-GTC-24>

MUNICIPIO DE MEDELLÍN. Secretaría del Medio Ambiente [online]. Citado el 2 de noviembre de 2010. Disponible en Versión HTML: http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/residuos/CARTILLA_RESIDUOS.pdf

Guía Municipal #1 para el manejo de los residuos sólidos en el Municipio de Medellín. Medellín 2005.

PEARCE, D. W. y TURNER, R. K. Economía de los recursos naturales y

del medio ambiente, Colegio de Economistas de Madrid-Celeste Ediciones, Madrid, España. 1995.

<http://www.un.org/spanish/milenio/res552.pdf>

CONGRESO DE COLOMBIA. Ley 142 del 11 de julio de 1994. [Online] Citado el 26 de octubre de 2010. Disponible en Versión HTML: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2752>

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/1994/ley_0128_1994.html

AREA METROPOLITANA. Página institucional [online]. Citado el 27 de junio de 2010. Disponible en versión HTML: <http://www.metropol.gov.co/contenidos.php?seccion=5>

DIRECCIÓN SECCIONAL DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA. Página Institucional [online]. Citado el 25 de octubre de 2010. Disponible en Versión HTML: <http://www.dssa.gov.co/index.php/conozcanos/historia>

SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS. Página Institucional [online]. Disponible en Versión HTML: <http://www.superservicios.gov.co/home/web/guest/inicio>

 INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DE ENVIGADO	ARTICULO DEL TRABAJO DE GRADO	Código: F-PI-32
		Versión: 01
		Página 13 de 13

CORANTIOQUIA. Página institucional [online]. Citado el 26 de octubre de 2010. Disponible en Versión HTML:

http://www.corantioquia.gov.co/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=32

DANE-Municipio de Medellín [online]. Citado el 26 de octubre de 2010. Disponible en Versión HTML: <http://www.medellin.gov.co>

Informe de Gestión 2008 – 2010
Secretaria del Medio Ambiente. Alcaldía de Medellín.

Plan de gestión 2008 – 2010. Área Metropolitana.

BORRADOR