ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
(ESPOL)

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS
ICHE

"PROYECTO DE CREACIÓN DE UNA FUNDACIÓN PARA EL MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS RECICLABLES"

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
ESPECIALIZACIÓN FINANZAS

AUTORES:

Carlos Xavier Peralta Domenech.
Pablo Jesús Barrios Vélez.

GUAYAQUIL-ECUADOR 2004

TEMA: CREACIÓN DE UNA FUNDACIÓN PARA EL MANEJO Y TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS RECICLABLES.

AUTORES:

Pablo Barrios Vélez[1], Carlos Peralta Doménech[2], Marco Tulio Mejía Coronel[3].

Resumen

Con la creación y puesta en marcha de una Fundación para el Manejo y Tratamiento de Residuos Sólidos Reciclables en la ciudad de Guayaquil, se busca desarrollar el servicio de reciclaje de desechos domésticos. Adicionalmente se piensa brindar una opción más para el mejoramiento y conservación del medio ambiente en nuestra ciudad, consolidando verdaderos procesos de gestión en cuanto a producción limpia, lo que involucra manejo, aprovechamiento y disposición final de dichos residuos, con énfasis en la cultura del reciclaje y educación ambiental.

Reciclar es utilizar como materia prima en los procesos de producción, aquellos residuos que se han recuperado de la basura. Está al alcance de todos y sirve para hacer frente a los problemas globales tales como el calentamiento global del planeta o el agotamiento de los recursos naturales.

[1]Economista con Mención en Gestión Empresarial.
[2]Economista con Mención en Gestión Empresarial.
[3]Ingeniero Mecánico, Profesor de la ESPOL – ICHE.

Introducción

El manejo inadecuado de los residuos domésticos es uno de los componentes más contaminantes de los producidos por ésta sociedad urbanizada. Como se sabe la generación de dichos residuos está determinada fundamentalmente por la población urbana.

El proceso de urbanización de América Latina y el Caribe, ha sufrido cambios bruscos en los últimos años. En 1975, 196 millones de personas (61%) vivían en ciudades; en 1995 la población urbana llegaba a 358 millones de habitantes (74%). En 20 años la población que requería servicios de limpieza pública había crecido en más del 80%.

Como el crecimiento poblacional y el desarrollo industrial ha obligado al incremento en la producción para satisfacer la necesidades de los habitantes, se observa también un aumento constante de la cantidad de basura. Una ciudad de una población de más de 1’500.000 habitantes, genera un total de más de 1400 toneladas de basura por día. Son miles y miles de toneladas de desechos por día que se acumulan en todas las ciudades del mundo, creando serios problemas sanitarios y sociales. La eliminación de estos residuos es uno de los problemas mundiales más difíciles de resolver.

DESECHOS DOMESTICOS GENERADOS POR DIA EN UNA CIUDAD DE UN MILLON DE HABITANTES PROMEDIO

Subproductos	Producción (TON/día) Subproductos
Materia Orgánica	876
Papel	101
Cartón	41
Metales	36
Plástico	85
Vidrio	42
Telas y Cueros	32
Otros	103
Inerte	132
Total	**1448**

Fuente "EMASEO" (Empresa Metropolitana de Aseo)
Elaboración: Dirección de Planificación Quito.

Los residuos sólidos urbanos causan eventuales impactos negativos al medio ambiente por el mal manejo de los mismos, como quemarlos, o depositarlos a la intemperie. Los residuos sólidos, por su propia composición y debido a los múltiples procesos que sufren en el ambiente, presentan un elevado impacto potencial negativo para la salud humana. Los mismos son una fuente de transmisión de enfermedades, ya sea por vía hídrica, por los alimentos contaminados por moscas u otros vectores.

El inadecuado manejo de los mismos puede crear condiciones en los hogares que aumentan la susceptibilidad a contraer dichas enfermedades.

Las poblaciones con mayor probabilidad de ser afectadas, son las expuestas a los asentamientos pobres de las áreas marginales urbanas y que no disponen de un sistema adecuado de recolección domiciliaria regular.

Contenido

Los impactos nocivos en Guayaquil (descarga y acumulación de residuos en el perímetro urbano, zona urbana o rural producen impactos estéticos, malos olores y polvos irritantes) se han visto aumentados drásticamente con el paso de los años. Los residuos sólidos municipales se incrementaron en 76.79% (905 a 1.600 toneladas por día en menos de 5 años), con una generación per cápita de 0,7 kg/hab/día.

En la ciudad de Guayaquil, los métodos que se utilizan para eliminar los desperdicios de fábricas, comercio y vivienda son por lo general inadecuados y los botaderos municipales un riesgo para la población ya que no cuentan con la tecnología necesaria para compactar, seleccionar y reciclar la basura.

COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS MUNICIPALES EN ECUADOR

Subproductos	Porcentaje (%) en peso
Cartón y Papel	10,5
Metal	1,6
Vidrio	2,2
Plásticos	4,5
Orgánicos	71,4
Otros e inerte	9,8
Total	**100%**

Fuente: "Manejo de los desechos sólidos en el Ecuador."
Elaboración: Fundación Natura

Por ello, la forma más eficaz para realizar el reciclaje de basuras es en su lugar de origen, antes de ser recogidas, es decir, en los hogares, industrias y lugares de estudio o de trabajo. El mismo consiste, básicamente, en una separación de las basuras depositando los desperdicios en bolsas o basureros independientes para el vidrio, el plástico, el papel y los residuos orgánicos.

Con el reciclaje de la basura doméstica, se obtienen grandes beneficios principalmente: se reduce el problema del volumen de desechos, disminución en la cantidad de energía que emplea la industria para fabricar los productos, se minimiza la contaminación y la degradación ambiental.

Conclusiones

Luego de las investigaciones realizadas debemos mencionar que este tipo de proyecto es una alternativa rentable y aceptable como fuente de recursos para el financiamiento dirigidos hacia proyectos en beneficios sociales, además de las siguientes ventajas:

Ahorro de recursos naturales: Estos no existen en cantidades ilimitadas para satisfacer las necesidades humanas por lo que mediante la utilización de materiales reciclados, en lugar de materia prima, conservamos el suelo y los árboles.

Con el estudio[1] realizado por el Econ. Héctor Valencia se ha determinado que la industria del reciclaje de desechos de papel, cartón, plástico, vidrio y metales, permitirían que el país ahorre 77 millones de dólares al año, por sustitución de importaciones de materia prima virgen. De este total se debe indicar que el 81 % corresponde a papel y cartón, el 5 % a plástico, el 9% a vidrio y una cantidad similar para metales.

El país puede aprovechar un total de 46,000 toneladas de papel, y cartón reciclable al año, cantidad que no está siendo importada como materia prima virgen.

Reduce la contaminación del aire: Al consumir menor cantidad de energía se reducen las emisiones de gases a la atmósfera y como consecuencia, una mejora en la salud de los habitantes de la ciudad.

[1] Caso: Reciclaje de Residuos Sólidos, Econ. Héctor Ilich Valencia Campos (Master of Science in Economics), 2002, Quito-Ecuador

Reduce la cantidad de residuos que se incineran o se depositan en rellenos sanitarios: Al potenciar el reciclaje de materiales se logra reducir la cantidad de residuos que irían a soluciones de fin de línea, que presentan un mayor impacto medioambiental. La incineración produce emisiones a la atmósfera y residuos que precisan una gestión especial.

Los materiales que se renuevan de la corriente de los residuos reducirán los costos de disposición, ayudarán a incrementar la vida útil de los rellenos sanitarios y, al mismo tiempo, reducirán el volumen de materia prima virgen requerida en los procesos de fabricación.

Crea nuevos puestos de trabajo: Estos pueden ser ocupados por las personas que se encuentran buscando dentro de los desechos el material que sea factible de reciclar (chamberos), logrando utilizar su experiencia en la recolección de los mismos.

Los factores tales como la monopolización de la recolección de los desechos, la industrialización sin conciencia ecológica, la crisis económica de los últimos años y la falta de educación sanitaria, conducen a desarrollar un modelo a seguir, para así poder reciclar en Guayaquil, debido a que se está desperdiciando gran cantidad de materia prima simplemente por el hecho de no separar o clasificar todos los desechos.

Dicho proceso se vuelve necesario, pues el progreso de la ciudad requiere de maximizar todos los recursos que se encuentren a disposición, buscando la colaboración de organismos no gubernamentales para lograr de este modo la implementación del modelo más adecuado en la ciudad, teniendo como meta final contribuir a mejorar en forma sostenible la calidad de vida de los hogares, con potencial de cambio en la conciencia de los habitantes de las áreas urbanas de dicha ciudad.

Referencias

- Acosta A., Darlic U., Granja G. (1989**). Estadísticas Energéticas del Ecuador**. Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales ILDIS, Ecuador .

- CEPAL/GTZ. **Evaluación Técnico Económica de los Procesos de Reciclaje de desechos domésticos**.

- CORPORACIÓN DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y CIENTÍFICA SOBRE EL AMBIENTE. (1994**). Problemas Ambientales del Ecuador.** Ecuador .

- David R. Anderson, Dennis Sweeney, Thomas Williams. **Introducción a los Modelos Cuantitativos para la Administración**, USA

- DURAN, Hernán. (1997**). Gestión Ambientalmente Adecuada de los Residuos Sólidos**. CEPAL. GTZ.

- EMASEO, MUNICIPIO. (1998). **Emaseo en Cifras**. Quito.

- FUNDACIÓN NATURA.(1990). **Manejo de desechos sólidos en el Ecuador**. Ecuador.

- FUNDACIÓN NATURA. (1995). **Educación Ambiental para el Reciclaje**, Capítulo Guayaquil", Ecuador

- FUNDACIÓN NATURA. (1997). **Manual para el Manejo de los Desechos en los Establecimientos de Salud**., COSUDE. OPS.

- Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción. **Diplomado en Manejo Ambiental "Evaluación de Impacto Ambiental",** Módulo 9. Guayaquil, Ecuador

- N. SAPAG CHAIN (2000). **Preparación y Evaluación de Proyectos**. McGraw-Hill, Chile

- OLADE. (1996). **Aprovechamiento Energético de los Residuos Sólidos Urbanos.** Olade. Quito Ecuador.

- PROMSA. (1998). **Plan de Medidas de Protección Ambiental del PROMSA",** Documento Técnico No. 9. Quito, Ecuador.

Ing. Marco Tulio Mejía C.

Director