

UNIVERSIDAD DEL PACIFICO

ESCUELA DE NEGOCIOS

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

**TRABAJO DE CONCLUSION DE CARRERA
PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE INGENIERIA EN
GESTION TECNOLOGICA CON MENCIÓN EN MEDIO AMBIENTE**

TEMA:

PROGRAMAS DE MANEJO INTEGRADO DE DESECHOS SOLIDOS

AUTOR

Anakarina Ridniki Guevara

DIRECTOR

Ing. Marcelo Bastidas

Guayaquil-Ecuador

Enero 2.011

DECLARACION DE AUTORIA

Yo, Anakarina Ridniki Guevara declaro ser la autora exclusiva de la presente tesis.

Todos los efectos académicos y legales que se desprendieren de la misma son de mi responsabilidad.

Por medio del presente documento cedo mis derechos de autor a la Universidad del Pacifico –Escuela de Negocios- para que pueda hacer uso del texto completo de la Tesis de Grado “PMIDS - Programas de Manejo Integrado de Desechos” con fines académicos y/o de investigación.

Guayaquil, Enero 10 de 2011

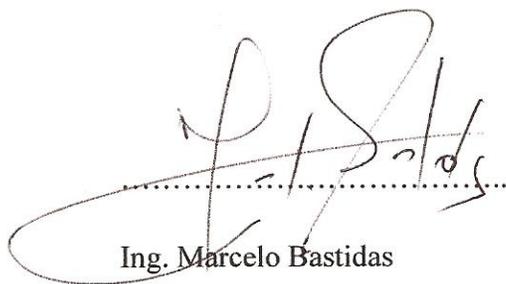

.....

Anakarina Ridniki Guevara

CERTIFICACION

Yo, Marcelo Bastidas, profesor de la Facultad de Negocios de la Universidad del Pacifico, como Director de la presente Tesis de Grado, certifico que la señorita Anakarina Ridniki Guevara, egresada de esta Institución, es autora exclusiva del presente trabajo, el mismo que es autentico, original e inédito.

Guayaquil, Enero 10 de 2011



Ing. Marcelo Bastidas

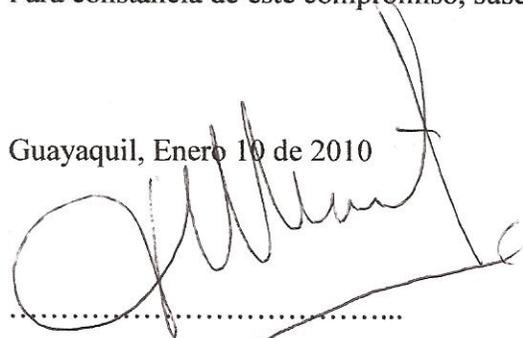
DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD

La Universidad del Pacifico se compromete a no difundir públicamente la información establecida en la presente Tesis de Grado "PMIDS - Programas de Manejo Integrado de Desechos", de autoría de Anakarina Ridniki Guevara, en razón que ésta ha sido elaborada con información confidencial.

Cinco copias digitales de esta Tesis de Grado quedan en custodia de la Universidad del Pacifico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y/o de investigación.

Para constancia de este compromiso, suscribe

Guayaquil, Enero 10 de 2010

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jorge Muñoz', is written over a horizontal dotted line. The signature is fluid and cursive.

Econ. Jorge Muñoz

Rector de la Universidad del Pacifico

Índice

INTRODUCCION	1
CAPITULO I.....	3
1. DESECHOS SOLIDOS URBANOS	3
1.1. Concepto de basura y desecho	3
1.2. Clasificación de los desechos sólidos urbanos.....	3
1.2.1. Especificación de los desechos según su origen	4
1.3. Composición de los desechos sólidos en la ciudad del Guayaquil.....	6
1.4. Métodos de eliminación de los desechos sólidos urbanos en el Ecuador	7
CAPITULO II	11
2. PROGRAMAS DE MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS	11
2.1. Logística del Programa de Manejo Integrado de Desechos	12
2.2. Diseño de un Programa de Manejo Integral de Desechos.....	13
2.2.1. Levantamiento de Información	13
2.2.2. Determinación e Instalación de estaciones de reciclaje	14
2.2.3. Determinación de un centro de acopio de desechos.....	15
2.2.4. Campaña de Comunicación del Programa	15
2.3. Categorías y correcta clasificación de los desechos sólidos.....	16
2.4. Beneficios de los Programas de Manejo Integrados de Desechos	21
CAPITULO III.....	22
3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO.....	22
3.1. Misión, visión y objetivos de la empresa	22
3.1.1. Misión	22
3.1.2. Visión.....	22

3.1.3.	Objetivos	22
3.2.	Estructura del Negocio en particular	23
3.3.	Descripción de la empresa	24
3.4.	Análisis FODA.....	25
3.5.	Cinco Fuerzas PORTER	26
3.6.	Equipo Gerencial.....	27
3.6.1.	Estructura Organizacional.....	27
3.6.2.	Cultura Empresarial	30
CAPITULO IV.....		31
4.	Análisis de Mercado.....	31
4.1.	Estudio específico del mercado.....	31
4.2.	Identificación del mercado potencial y empresarial.....	32
4.3.	Descripción de las regiones, segmentos o nichos	34
4.4.	Mercado objetivo, nichos de mercado y bloques de compradores.....	35
4.5.	Investigación de mercado, encuestas y resultados	36
4.6.	Análisis de la competencia.....	43
4.6.1.	Competencia directa.....	43
CAPITULO V		46
5.	ESTRATEGIAS DE MERCADO.....	46
5.1.	Consideraciones internacionales, nacionales y locales	46
5.2.	Estrategias de producto, precio y estacionalidad	46
5.3.	Estrategias de distribución, penetración y venta personal.....	48
5.4.	Estrategia de promoción, distribución y gastos.....	48

5.5.	Estrategia publicitaria y de comercialización.....	48
5.6.	Operaciones.....	49
5.6.1.	Riesgos internos	49
5.6.2.	Riesgos externos.....	49
5.7.	Planes de contingencia	50
5.8.	Provisiones y seguros.....	51
CAPITULO VI.....		52
6.	Estudio Financiero	52
6.1.	Presupuesto e inversiones	52
6.1.1.	Presupuesto de Sueldos	52
6.1.2.	Presupuesto de Gastos.....	53
6.1.3.	Presupuesto de ventas	55
6.2.	Proyecciones a cinco años.....	57
6.3.	Análisis de punto de equilibrio	57
6.4.	Flujo de caja	58
6.5.	Estado de pérdidas y ganancias.....	59
6.6.	Balances	61
6.7.	Tasa interna de retorno.....	61
CAPITULO VII		62
7.	Análisis Financiero del Proyecto	62
7.1.	Requerimientos del Capital	62
7.2.	Razones financieras basadas en las proyecciones anuales	62
7.3.	Evaluación: Sensibilidad y Rentabilidad.....	64

8. CONCLUSIONES	66
9. RECOMENDACIONES	68
10. BIBLIOGRAFIA	70
ANEXOS	1
Anexo 1	2
Anexo 2	13
Anexo 3	14
Anexo 4	16
Anexo 5	18
Anexo 6	23

INTRODUCCION

La problemática ambiental actual por el incorrecto manejo de los desechos sólidos se debe en gran parte a que muchos desconocen las desfavorables consecuencias de una sociedad de consumo excesivo que solo conduce a una descontrolada generación de residuos.

Actualmente, en la mayoría de las sociedades a nivel mundial (especialmente en las ciudades desarrolladas), la tendencia de un consumo acelerado caracterizada por una cultura de usar y descartar, se ha visto acrecentada. La industria en general, extrae, quema, desperdicia, bombea y descarga 1.800,000 kilos anuales de materiales para poder satisfacer las necesidades de una familia promedio de clase media¹

La gran mayoría de los desechos sólidos tienen como destino final los botaderos a cielo abierto, rellenos sanitarios o cuerpos de agua. Estos residuos reducen en tiempo de vida útil de los rellenos sanitarios, contaminan las aguas de los ríos, mares y acuíferos, convirtiéndose en focos de contaminación perjudiciales para los seres vivos. Otra alternativa popular de eliminación de desechos sólidos es la incineración, las cuales emiten gases de efecto invernadero y son una importante fuente de emisión de metales pesados, partículas y dioxinas al ambiente.

Sin embargo, a pesar de que todas las actividades humanas generan gran cantidad de desechos sólidos, es posible reutilizar y/o reciclar alrededor de un 82% de éstos. La composición aproximada de los desechos inorgánicos en las ciudades latinoamericanas ofrece un 31% de materiales con posibilidad de reciclaje (vidrio, metal, plástico, papel y cartón); todo esto, con un propósito y precio en el mercado. Además, los países agrícolas generan un alto porcentaje de materia orgánica, alrededor de un 51% de sus desechos, los cuales pueden ser convertidos en abono.

¹Fuente: Portal Bosque de niebla (México)

El manejo y la eliminación apropiada de los desechos sólidos no es solo un problema técnico, sino fundamentalmente un problema cultural, por lo que se convierte en una necesidad para la sociedad, introducir y promover valores enfocados hacia el desarrollo de una conciencia ambiental, donde se garantice la educación de las personas a ser eficientes con el uso de los recursos dentro y fuera de su entorno, a ser consumidores críticos, y a manejar adecuadamente los desechos sólidos, promoviendo así la reutilización y el reciclaje de materiales en el País.

Como parte de la solución a este problema se crearon los programas de manejo integrado de desechos, los cuales tienen como fin conseguir que los desechos generados en un espacio sean manejados correctamente a través de mecanismos estratégicos, y de la implantación de procesos innovadores y creativos, con el objetivo central de proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

El desarrollo de presente documento se ha elaborado basado en el planteamiento de la siguiente hipótesis: ¿Es posible constituir una compañía con fines de lucro que se dedique a diseñar e implementar programas de manejo integrados de desechos (PMIDS) en la ciudad de Guayaquil, la cual ofrezca un servicio personalizado que de soluciones prácticas e innovadoras para dar un mejor manejo y disposición final de los desechos sólidos generados por instituciones públicas y privadas?

CAPITULO I

1. DESECHOS SOLIDOS URBANOS

1.1. Concepto de basura y desecho

Los desechos se derivan de las actividades humanas y el desgaste de los materiales de los productos en el tiempo. Las actividades humanas están estrechamente relacionadas con el consumo siendo parte de la vida cotidiana de las personas. Sin embargo, hay que considerar que no todos los desechos que se generan son basura, por lo que se debe diferenciar a los materiales reciclables del resto de residuos que se eliminan.

Basura se denomina a todo aquello que se considera inservible y por lo tanto se requiere deshacerse de ello. La basura es un producto al cual se la considera sin valor e inútil, por lo cual normalmente se la incinera o se la sitúa en lugares destinados para su recolección para que sean posteriormente transportadas a botaderos o rellenos sanitarios.

En cambio, existen otros materiales que se han dejado de utilizar pero que podrían prestar otra utilidad ya que podrían ser procesados nuevamente, en forma total o parcial. Estos materiales tienen un propósito y precio en el mercado. A estos materiales se los conoce con el nombre de desechos reciclables.

1.2. Clasificación de los desechos sólidos urbanos

Los residuos pueden clasificarse de diversos modos:

- Según su estado físico se dividen en:
 - Sólidos.
 - Líquidos.
 - Gaseosos.
- Según su composición química:
 - Orgánicos.
 - Inorgánicos.
- Según su riesgo se clasifican en:

- Peligrosos.
- Inertes.
- Según su origen se dividen en:
 - Desecho sólido domiciliario.
 - Desecho sólido comercial.
 - Desecho sólido de demolición.
 - Desecho sólido del barrido de calles.
 - Desecho sólido de la limpieza de parques y jardines.
 - Desecho sólido hospitalario.
 - Desecho sólido institucional.
 - Desecho sólido industrial.
 - Desecho sólido especial.
 - Desecho sólido peligroso.

1.2.1. Especificación de los desechos según su origen²

- **Desecho sólido domiciliario.-** El que por su naturaleza, composición, cantidad y volumen es generado en actividades realizadas en viviendas o en cualquier establecimiento asimilable a éstas.
- **Desecho sólido comerciales.-** Aquel que es generado en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como almacenes, bodegas, hoteles, restaurantes, cafeterías, plazas de mercado y otros.
- **Desecho sólido de demolición.-** Son desechos sólidos producidos por la construcción de edificios, pavimentos, obras de arte de la construcción, brozas, cascote, etc, que quedan de la creación o derrumbe de una obra de ingeniería Están constituidas por tierra, ladrillos, material pétreo, hormigón simple y armado, metales ferrosos y no ferrosos, maderas, vidrios, arena, etc.

² Fuente: Tomado del Texto Unificado de Legislación Secundaria (TULAS)LIBRO VI Anexo 6 (pp.3-5)

- **Desecho sólido del barrido de calles.-** Son los originados por el barrido y limpieza de las calles y comprende entre otras: Basuras domiciliarias, institucional, industrial y comercial, arrojadas clandestinamente a la vía pública, hojas, ramas, polvo, papeles, residuos de frutas, excremento humano y de animales, vidrios, cajas pequeñas, animales muertos, cartones, plásticos, así como demás desechos sólidos similares a los anteriores.
- **Desecho sólido de la limpieza de parques y jardines.-** Es aquel originado por la limpieza y arreglos de jardines y parques públicos, corte de césped y poda de árboles o arbustos ubicados en zonas públicas o privadas.
- **Desecho sólido hospitalario.-** Son los generados por las actividades de curaciones, intervenciones quirúrgicas, laboratorios de análisis e investigación y desechos asimilables a los domésticos que no se pueda separar de lo anterior. A estos desechos se los considera como desechos patógenos y se les dará un tratamiento especial, tanto en su recolección como en el relleno sanitario, de acuerdo a las normas de salud vigentes y aquellas que el Ministerio del Ambiente expida al respecto.
- **Desecho sólido institucional.-** Se entiende por desecho sólido institucional aquel que es generado en establecimientos educativos, gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, terminales aéreos, terrestres, fluviales o marítimos, y edificaciones destinadas a oficinas, entre otras.
- **Desecho sólido industrial.-** Aquel que es generado en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.
- **Desecho sólido especial.-** Son todos aquellos desechos sólidos que por sus características, peso o volumen, requieren un manejo diferenciado de los desechos sólidos domiciliarios. Son considerados desechos especiales:
 - a) Los animales muertos, cuyo peso exceda de 40 kilos.
 - b) El estiércol producido en mataderos, cuarteles, parques y otros establecimientos.
 - c) Restos de chatarras, metales, vidrios, muebles y enseres domésticos.
 - d) Restos de poda de jardines y árboles que no puedan recolectarse mediante un sistema ordinario de recolección.

- e) Materiales de demolición y tierras de arrojado clandestino que no puedan recolectarse mediante un sistema ordinario de recolección.
- **Desecho sólido peligroso.-** Es todo aquel desecho, que por sus características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes, de patogenicidad, carcinogénicas representan un peligro para los seres vivos, el equilibrio ecológico o el ambiente.

1.3. Composición de los desechos sólidos en la ciudad del Guayaquil

En la ciudad de Guayaquil, cada ciudadano genera en promedio de 0,7 kilogramos³ de desechos al día. En el año 2008 se dispusieron en el relleno sanitario “Las Iguanas” la 1’080.526,92 toneladas de desechos sólidos.⁴

La mayor parte de la basura que llega al relleno sanitario “Las Iguanas” es producida en domicilios (2008: 715.348 toneladas/año), le siguen las industrias (2008: 103.647 toneladas/año) y luego los mercados (2008: 26.713 toneladas/año)⁵. Según estadísticas, en Guayaquil existe un incremento anual aproximado del 7% en la generación de desechos sólidos domiciliarios. “En el 2006 se recogió un promedio diario de 2.000 toneladas y en el 2007 fueron 2.150”, dice el vicepresidente del Consorcio Vachagnon, Samuel Reyes.⁶

Es una situación alarmante, ya que la población guayaquileña no crece al mismo ritmo. Demostrando que en los hogares existe un inadecuado manejo de los desechos y que los hábitos de consumo están direccionándose hacia la cultura de “usar y tirar”. Como consecuencia, se acorta la vida útil del relleno sanitario, obligando a las autoridades a cargo a buscar nuevos lugares más alejados para depositar los desechos.

³ Fuente: Organización Panamericana de Salud (OPS)

⁴ Fuente: Informe de actividades de Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales (DACMSE) Periodo 2007-2008

⁵ Fuente: Informe de actividades de Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales (DACMSE) Periodo 2007-2008

⁶ Fuente: Artículo de diario El Universo (Mayo de 2008)

De acuerdo al siguiente cuadro, esta fue la composición física de los desechos sólidos en la ciudad de Guayaquil en el año 1996:

Tabla 1.- Clasificación de los desechos sólidos depositados en el relleno sanitario “Las Iguanas” en la ciudad de Guayaquil.

COMPOSICION FISICA DESECHOS SOLIDOS CIUDAD DE GUAYAQUIL 1996	
COMPOSICION FISICA	VALORES EN PORCENTAJES FUENTE GENERADORA PROMEDIO
Residuos de Comida	39,55%
Papel y Cartón	10,44%
Plástico	5,97%
Textiles	3,74%
Caucho y cuero	0,18%
Residuos de patio y madera	30,71%
Vidrio	1,98%
Metales	1,01%
Residuo Fino	1,48%
Fibra dura vegetal	0,2%
Fibra Sintética	0,05%
Hueso	0,11%
Loza y Cerámica	0,27%
Material de Construcción	0,2%
Poliestireno Expandido	0,1%
Otros	2,02%
Subtotal	97,96%
Perdidas	2,04%
Total	100%

Fuente: Dirección de Medio Ambiente de la Ciudad de Guayaquil

1.4. Métodos de eliminación de los desechos sólidos urbanos en el Ecuador

El problema de los desechos y su eliminación, se ha convertido en un problema global que ocasiona un gasto social importante, al igual que un gasto económico a los gobiernos encargados y un costo ambiental para toda la población. En Guayaquil la mayoría los

residuos se destinan al relleno sanitario “Las Iguanas”. El 94 por ciento de la población guayaquileña recibe el servicio de recolección de desechos sólidos. Otro método de eliminación practicado es la quema o entierro de los residuos, las cuales producen un gran impacto ambiental y a la salud humana.

Tabla 2.- Comparación de métodos de eliminación de desechos en el Ecuador, la provincia del Guayas y la ciudad de Guayaquil, representados en porcentajes

Eliminación de la basura	Ecuador	Guayas	Guayaquil
La botan en el patio, quebrada, río, etc.	9%	3%	2%
La queman o entierran	25%	18%	2%
Carro recolector	65%	78%	94%
Otro	1%	2%	2%
Total	100%	100%	100%

Fuente: CEPAR Informe ENDEMAIN (2004)

De acuerdo a la Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos No Peligrosos en el Ecuador, dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, el manejo de los desechos sólidos en todo el país será responsabilidad de las municipalidades, de acuerdo a la Ley de Régimen Municipal y el Código de Salud.

Las municipalidades o personas responsables del servicio de aseo, de conformidad con las normas administrativas correspondientes podrán contratar o conceder a otras entidades las actividades de servicio. La contratación o prestación del servicio no libera a las municipalidades de su responsabilidad y por lo mismo, deberán ejercer severo control de las actividades propias del citado manejo.

Los desechos clasificados como especiales tendrán un sistema diferenciado de recolección y lo prestarán exclusivamente las municipalidades, por sus propios medios o a través de

terceros, pero su costo será calculado en base a la cantidad y tipo de los desechos que se recojan y guardará relación con el personal y equipos que se empleen en estas labores.

En cuanto al reciclaje de desechos sólidos en el país, tendrá dos propósitos fundamentales:

- Recuperar valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en el proceso primario de elaboración de productos.
- Reducir de la cantidad de desechos sólidos producidos, para su disposición final sanitaria.

La entidad de aseo deberá propiciar el reciclaje de desechos sólidos no peligrosos, mediante campañas educativas dirigidas a la comunidad con tal fin. Impulsando la reducción de la producción, mediante la aplicación de técnicas de producción más limpia.

Los municipios deberán realizar estudios que indiquen la factibilidad técnico-económica y ambiental de la implementación de un sistema de reciclaje.

La aplicación de técnicas de utilización de desechos sólidos será establecida por el Ministerio del Ambiente, mediante la elaboración de la Norma Técnica correspondiente.

La Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales del Municipio de la de Guayaquil es la encargada de la gestión de los desechos sólidos municipales, la cual cubre la recolección, transferencia, transporte y disposición final hacia el relleno sanitario “Las Iguanas”, a fin de gestionar un mejor manejo de los desechos.

La ciudad de Guayaquil genera aproximadamente 3000 toneladas⁷ diarias de desechos sólidos urbanos que deben ser transportados y enterrados. La M.I. Municipalidad de Guayaquil gasta \$23,51⁸ por toneladas métrica de basura recolectada, lo que representa un costo diario de \$70.530. En un año el municipio paga por la recolección de la basura

⁷ Fuente: Informe de actividades de Dirección de Aseo Cantonal, Mercados y Servicios Especiales (DACMSE) Periodo 2007-2008

⁸ Fuente: Artículo Diario Hoy (Diciembre 2009) (www.hoy.com.ec)

alrededor \$ 25'743.450, monto que podría ser redistribuido en otras áreas como salud, educación y servicios básicos si se reduciría el volumen de desechos sólidos que son enviados al relleno sanitario "Las Iguanas".

A nivel general, el sector relacionado con el manejo de desechos no es considerado un motor de la economía ecuatoriana. En gran parte, esto recae sobre el Estado y por falta de una política preventiva, que sumándole el desinterés de la población, han ignorado por completo las ventajas ambientales y económicas de un adecuado manejo de desechos. Sin embargo, de acuerdo con Hugo Benavides (2008), presidente de la exportadora Rimesa, las recicladoras del País facturan mensualmente entre \$500.000 y \$600.000.

Por otro lado, en el Ecuador solo las ciudades de Loja y Cuenca se encuentran trabajando constantemente por un manejo eficiente de los desechos sólidos.

En la ciudad de Loja, se recicla desde papel, plástico y vidrio, además de contar con una planta de segregación de desechos sólidos, en la cual realizan los procesos de clasificación secundaria, triturado y compactación, aumentando así la rentabilidad de los materiales recolectados. En esta ciudad existen multas que van de \$15 a \$90, para quienes no cumplan con las normas de manejo de desechos.

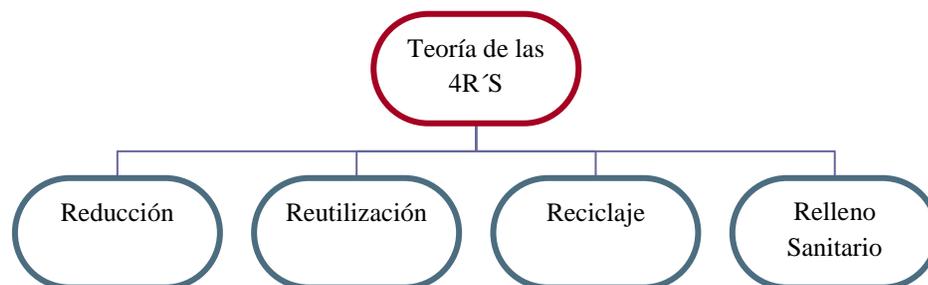
De igual manera, en la ciudad de Cuenca el reciclaje va tomando fuerza. Después de tres años desde su implementación, los cuencanos ya separan los desechos orgánicos e inorgánicos. Los desechos orgánicos sirven para elaborar Bioemac (humus procesado) que se distribuye entre los agricultores de la provincia, mientras que los inorgánicos van a plantas recicladoras. Esta labor se está extendiendo a otros sectores de la provincia del Azuay como el cantón Gualaceo.

CAPITULO II

2. PROGRAMAS DE MANEJO INTEGRAL DE DESECHOS

Los PMIDS se han popularizando en muchos países por ser una forma fácil y práctica de reducir y dar un mejor manejo a los residuos sólidos que se generan día a día en todo el mundo. Estos programas se basan principalmente en la teoría de las cuatro R's: reducción, reutilización, reciclaje y relleno sanitario, y que consiste en una visión integrada del ciclo de los recursos desde su adquisición hasta su descarte, y que tiene como principal objetivo, generar cero basura.

Gráfico 1.- Componentes de la Teoría de las 4R's



Fuente: Elaboración propia

- Reducción: Se basa en disminuir la cantidad en que se consume un material. Gran cantidad de personas adquieren cosas que no son necesarias sólo por el afán de comprar, sin pensar que para su fabricación se emplearon materias primas que no se pueden malgastar, como lo son el petróleo o el agua.
- Reutilización: Es volver a usar un material las veces que sea posible, para evitar desecharlo, con el fin de producir menos basura y gastar la menor cantidad posible de recursos en fabricar otros nuevos.
- Reciclaje: Es procesar (transformar) los materiales para que sean utilizados como materia prima para constituir nuevos productos. El producto ya utilizado se somete a un proceso fisicoquímico o mecánico que tiene un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un producto terminado.
- Relleno Sanitario: Es el lugar destinado a la disposición final de los desechos y que cuenta con las medidas técnicas ambientales adecuadas para disminuir la

contaminación del suelo, del agua y del aire que puede genera la descomposición de la misma.

Por lo que dentro del programa de manejo integral de desechos, el relleno sanitario es el lugar donde deberá ser enviada toda la basura que no tiene ningún propósito ni precio en el mercado.

2.1. Logística del Programa de Manejo Integrado de Desechos

Gráfico 2.- Logística de los procesos en un Programa de Manejo Integral de Desechos (PMID)



Fuente: Elaboración propia

1. Generación del desecho.- La gran mayoría de las actividades cotidianas generan desechos, por lo que en este tipo de programas se busca manejar de forma eficiente los desechos reduciendo el impacto que generan estos al ambiente y a la salud humana.
2. Clasificación de desechos.- Es imprescindible que el usuario clasifique en el momento mismo en que se deshace de un desecho. Una vez mezclado los desechos, se convierten en un problema, ya que algunos no se pueden reciclar si se mojan o ensucian. Además, de que simplemente re-separar cuesta más dinero y toma más tiempo.

Los contenedores o tachos deben ser identificados por colores para diferenciar la clasificación de los desechos. Además es esencial colocar siempre un recipiente exclusivamente para los desechos no reciclables en cada estación de clasificación

que se instale. Esto con el fin de evitar que arrojen materiales no-reciclables en los recipientes de desechos reciclables.

Los tachos deben tener la señalización apropiada, que informe al usuario de manera clara y precisa la correcta clasificación de los desechos.

3. Centro de Acopio.- Debe existir un centro de acopio donde almacenar y acumular los residuos clasificados en las diferentes estaciones de reciclaje instaladas hasta que sean retirados por el reciclador.

Dependiendo de lo bien que clasifique el usuario, frecuentemente es necesario hacer una clasificación secundaria más detallada para corregir cualquier error cometido.

4. Recolección.-
 - a. Se coordina la recolección y venta de los desechos reciclables con una empresa recicladora. Para esto hay que conocer precios y volúmenes mínimos por los cuáles las empresas recicladoras están dispuestos a retirar y comprar los materiales.
 - b. Los desechos no reciclables deberán ser retirados por el gestor autorizado de la ciudad para que se dispongan en un relleno sanitario.

Finalmente, el proceso debe ir acompañado de un programa de capacitación para todo el personal de la institución con el fin de socializar la nueva metodología de clasificación y recolección de los desechos.

2.2. Diseño de un Programa de Manejo Integral de Desechos

2.2.1. Levantamiento de Información

La fase inicial consiste en recabar información relevante de las actividades cotidianas y de la metodología de trabajo establecida en las instituciones a las cuales se esté asesorando.

Los propósitos de esta primera fase son los siguientes:

- Establecer la situación inicial del ambiente en que se va a implementar el programa.

- Servir como un punto de comparación para que en futuras evaluaciones se pueda determinar qué tanto se ha logrado alcanzar los objetivos.
- Caracterizar en forma más precisa a la población objetivo del proyecto, con miras a obtener mayor eficacia, eficiencia y sostenibilidad en del programa.
- Realizar una planificación bien concebida para la ejecución del programa.

En esta etapa se realizan encuestas a los actores internos involucrados para poder adquirir principalmente la siguiente información:

- Nivel de predisposición por parte de los actores involucrados en participar en el programa.
- Nivel de conocimiento acerca de Programas de Manejo Integral de Desechos (PMID) y reciclaje.

Además, se elabora un croquis básico de la institución. El croquis será una de las principales herramientas utilizadas para demarcar el futuro flujo de los desechos. De esta manera se determinará donde ocurrirá la generación de los mismos, delimitando la estrategia en cuanto a la instalación de estaciones de reciclaje y centro de acopio para los desechos reciclables.

2.2.2. Determinación e Instalación de estaciones de reciclaje

Se deberá establecer el número y categorías de las estaciones de reciclaje a través de un recorrido de reconocimiento por la institución considerando los siguientes criterios:

- Número de áreas en el establecimiento.
- Número de miembros y oficinas por área.
- Zonas de recreación y alimentación.
- Zonas de mayor circulación y generación de desechos.

2.2.3. Determinación de un centro de acopio de desechos

Es necesario hacer el análisis de un lugar óptimo con la capacidad de almacenar cantidades representativas de desechos reciclables por cierto período de tiempo hasta su recolección por parte de la empresa recicladora. Para determinar si el lugar es óptimo deberá tener en consideración lo siguiente:

- El lugar debe estar alejado de las áreas de reunión, alimentación y recreación de los miembros de la institución.
- Debe estar ubicado en un lugar de fácil acceso para que pueda recogerlo la compañía recicladora. Idealmente, debe tener acceso vehicular, para que el camión pueda ingresar a cargar los desechos reciclables.
- El lugar debe contar con un espacio adecuado de acuerdo a la generación de desechos dentro de la institución y al volumen mínimo de acumulación que exige el comprador (compañía recicladora), para que de esta manera no existan problemas de falta de espacio para los desechos clasificados.

2.2.4. Campaña de Comunicación del Programa

La comunicación se deberá realizar de manera constante a lo largo del programa. El objetivo principal es transmitir y socializar el programa ante los miembros de la institución. Así mismo se deberán socializar periódicamente los resultados alcanzados y las experiencias obtenidas con el programa, tanto a nivel interno como externo, mejorando así el posicionamiento y la imagen de la organización ante sus diferentes públicos y convirtiéndose en un medio externo para la transmisión de mensajes de conservación del ambiente.

Es de mucha ayuda crear un comité ambiental que tendrá como meta liderar el programa dentro de la institución con las siguientes consignas:

- Monitoreo de la eficiencia en la clasificación de los desechos.
- Retroalimentación de errores, establecimiento de incentivos y motivación constante al personal.

2.3. Categorías y correcta clasificación de los desechos sólidos

En el momento de diseñar un Programa de Manejo Integrado de Desechos se debe conocer a los usuarios que van a participar en el programa para adaptarse a las necesidades de los mismos. Por lo que, cada programa será diferente en cantidad y ubicación de estaciones de clasificación, los cuales se deben establecer de manera participativa con los miembros de cada institución.

Actualmente, en el País ni en el ámbito internacional existen reglamentaciones o una oficialización de los colores y de las categorías en las que se deben clasificar los desechos sólidos reciclables. En base, a los tipos de desechos reciclables⁹ en el país, se ha planteado la utilización de las siguientes categorías y colores para la gestión de los desechos sólidos:

Categoría 1: Papel y Cartón	
Color: Amarillo	
Se debe depositar:	NO se debe depositar:
Papel Archivo	Papel y cartón sucio o con grasa
Papel Couche	Papel carbón
Papel Periódico	Papel celofán, fomi y crepe
Cartulinas con fibras blanca en el interior	Cartulinas con fibras de colores en el interior
Cartón corrugado y kraft	Sobres y Carpetas Manilas
	Servilletas
	Papel Higiénico
Recomendaciones: Al depositar los papeles, se deberá tener muy en cuenta que no tengan cintas adhesivas, ni grapas. Se debe desarmar y aplanar las cajas de cartón, para reducir su volumen y facilitar su transporte.	

⁹ Fuente: Entrevista con el Econ. Hernan Solorzano de la compañía Intercia S.A.

Categoría 2: Envases Plásticos

Color: Azul

Se debe depositar:	NO se debe depositar:
Botellas de bebidas gaseosas	Ciertos envases de yogurt como Toni Mix
Botellas de Agua	Tarrinas descartables
Envases de Yogurt	Vasos descartables
Envases de Jugo	Platos descartables
Botellas de PET (#1) y PEAD (#2)	Cubiertos descartables
	Espumafon (vasos de café, platos y contenedores)

Recomendaciones:

Al depositar en el recipiente, se debe compactar y aplastar los envases para reducir su volumen y facilitar su transporte.

Se debe evitar que los envases contengan líquidos o sustancias tóxicas. Para ello, se recomienda enjuagar los envases antes de colocarlos en el recipiente.

Categoría 3: Vidrio

Color: Rojo

Se debe depositar:	NO se debe depositar:
Envases de vidrio transparente	Espejos
Envases de vidrio verde	Envases rotos
Envases de vidrio café o ámbar	Focos incandescentes y fluorescentes

Recomendaciones:

Se debe evitar que los envases contengan líquidos o sustancias tóxicas. Para ello, se recomienda enjuagar los envases antes de colocarlos en el recipiente, procurando no desperdiciar agua.

Hay que colocar los envases con cuidado para evitar que se rompan.

Los focos fluorescentes o bombillas ahorradoras contienen una pequeña cantidad de mercurio, que puede ser peligrosa para la salud si se ingiere o aspira, por lo que deben ser correctamente manipulados y eliminados¹⁰.

Categoría 4: Fundas Plásticas	
Color: Gris	
Se debe depositar:	NO se debe depositar:
Embalaje de molde de pan	Fundas de Snacks
Embalaje de arroz, azúcar y sal	Fundas Biodegradables
Embalaje de periódico	Fundas finas y poco densas
Embalaje de detergente	
Embalaje plástico de papel higiénico	
Recomendaciones:	
Las fundas plásticas reciclables se las puede distinguir porque son más gruesas y densas. Se debe vaciar completamente las fundas antes de colocarlas en el recipiente para evitar que contamine otros desechos.	

Categoría 5: Desechos Orgánicos	
Color: Verde	
Se debe depositar:	NO se debe depositar:
Restos de vegetales	Desechos cárnicos
Restos de frutas	Aceites y grasas
Arroz y pan	
Recomendaciones:	
Se debe depositar este tipo de desechos evitando ensuciar el exterior del recipiente.	

¹⁰ Fuente: Portal de Illinois Poison Center. Documento: Focos Fluorescentes Compactos (http://illinoispoisoncenter.org/ipc_media/pdf/CFL.spa.pdf)

No se recomienda la clasificación de los desechos orgánicos cárnicos debido a los olores ofensivos que producen estos en el momento de su descomposición. Además, son fuente para la proliferación de vectores, los cuales aumentan el riesgo de aparición de enfermedades. En cambio, los desechos orgánicos no cárnicos no producen malos olores, lo que da la posibilidad de que sean procesados con facilidad en cualquier sitio para convertirlos en abono¹¹.

Categoría 6: Desechos Peligrosos	
Color: Anaranjado	
Se debe depositar:	
Pilas	
Baterías	
Focos Fluorescentes	

Estos desechos deben ser manipulados y eliminados correctamente debido a su contenido de metales pesados y gases tóxicos. En el País no existe un gestor autorizado para la disposición final de las pilas y focos fluorescentes, pero la Dirección de Medio Ambiente de Guayaquil ha autorizado a la compañía GYPAM S.A. para dar el servicio de recolección y almacenamiento de este tipo de desechos¹². Es preferible que estos desechos sean almacenados, evitando así que sean enviados a botaderos, rellenos sanitarios o cuerpos de agua.

Categoría 7: Desechos Electrónicos y Eléctricos	
Color: Blanco	
Se debe depositar:	
Computadoras PC y Portátiles	Teléfonos
Accesorios de computadoras (teclado, “ratón”, etc.)	Fax

¹¹ Fuente: Colegio Balandra Cruz del Sur, Programa de Compostaje. Entrevista con Ing. Marcos Fioravanti, responsable del proyecto.

¹² Portal de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, Dirección de Medio Ambiente de Guayaquil – Documento: Gestores de Residuos al año 2010

Impresora, scanner, copiadora	Electrodomésticos
-------------------------------	-------------------

Los desechos electrónicos se caracterizan por su acelerado crecimiento debido a la rápida obsolescencia que están adquiriendo y por el incremento de la demanda de estos productos a nivel mundial. Su tratamiento inadecuado puede ocasionar graves impactos al medio debido a que están formados por metales pesados y compuestos químicos. Es por esta razón que este tipo de desechos deben tener un manejo especial.

Hasta en el momento en el País no existe un gestor autorizado por la Dirección de Medio Ambiente de Guayaquil para que recolecte, almacene y disponga adecuadamente de este tipo de desechos. La empresa Reciclaurbe¹³ proporciona el servicio de recolección y almacenamiento de estos desechos pero no cuenta hasta la fecha con las autorizaciones necesarias por la autoridad encarga.

Categoría 8: Desechos No Reciclables	
Color: Negro	
Se debe depositar:	NO se debe depositar:
Papel y Cartón sucio o mojado	Materiales con potencial de reciclaje
Fundas de Snacks	
Tetra-pack	
Tarrinas	
Platos, cubiertos y vasos descartables	
Espumafon (vasos de café, platos y contenedores)	
Recomendaciones:	
Si se tiene dudas en el momento de clasificar, es preferible que se coloque el desecho en la categoría de no reciclables, de esta manera, se evita la contaminación de los desechos que se encuentran correctamente clasificados.	

¹³ Fuente: Portal de Reciclaurbe S.A. (www.reciclaurbe.com.ec)

Los desechos depositados en esta categoría no tienen un precio en el mercado por lo que deben ser entregadas directamente al recolector de desechos urbanos autorizado por la autoridad municipal encargada para que sean enviados al relleno sanitario.

2.4. Beneficios de los Programas de Manejo Integrados de Desechos

La implementación de los Programas de Manejo Integral de Desechos, proporcionan a las instituciones la oportunidad para experimentar un cambio positivo a nivel ambiental y cultural en los actores internos y externos involucrados. Entre los principales beneficios que se pueden obtener se encuentran los siguientes:

- Se motiva a las instituciones y sus integrantes a que usen sus nuevos conocimientos sobre el medio ambiente, en su día a día, aumentan así la concienciación y compromiso ambiental.
- Se reducen los niveles de contaminación mejorando la calidad de vida y los parámetros de salud de las personas.
- Los actores involucrados comprenden el trabajo en equipo al mismo tiempo que aprenden sobre temas de manejo de buenas prácticas en cuanto al uso responsable de los recursos.
- A través del proceso participativo en el que se enfoca el programa, se empodera a los actores internos identificándolos con su entorno, aprendiendo y tomando decisiones correctas sobre cómo mejorar las situaciones en su institución.
- Las acciones desarrolladas por la implementación del programa conducen a la obtención de ingresos adicionales por la venta de materiales clasificados.

CAPITULO III

3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

3.1. Misión, visión y objetivos de la empresa

3.1.1. Misión

“Somos una empresa que brinda servicios de proyectos ambientales de manejo de desechos de calidad, para colaborar con el desarrollo empresarial y social, con el fin de fortalecer la promoción y generación de trabajo, en armonía medioambiental, con una visión de desarrollo sostenible que contemple el equilibrio entre lo económico, lo social y lo ambiental.”

3.1.2. Visión

“Mantener el liderazgo a nivel nacional en la prestación de servicios de proyectos ambientales de manejo de desechos, promoviendo el desarrollo con un enfoque multidisciplinario, fundamentado en principios éticos y de justicia ecológica, siendo facilitadores y gestores de cambios culturales, sociales”.

3.1.3. Objetivos

3.1.3.1. General

- Dar asesoría de diseño e implementación de programas de manejo integrado de desechos a la población de Guayaquil.

3.1.3.2. Específicos

- Minimizar cualquier impacto adverso sobre el ambiente, que pueda ser originado por la generación, manipulación y disposición final de los residuos generados por las personas, preservando así los recursos naturales.

- Reducción de la cantidad de los residuos que serán desechados, dando mayor vida útil al relleno sanitario.
- Concienciar al público en general de la problemática que se vive por la mala disposición de los desechos sólidos que son generados diariamente.
- Incrementar la participación y cambio de actitud de la población, desarrollando una cultura ambiental.
- Mejorar la calidad de vida en un ambiente sano por la reducción de focos de contaminación.
- Beneficiar económicamente al cliente por la venta de los desechos sólidos que genere periódicamente.
- Obtener ganancias por ofrecer el servicio de diseño e implementación de los programas de manejo integrado de desechos.

3.2. Estructura del Negocio en particular

La empresa PMIDS S.A. Programas de Manejo Integrado de Desechos estará ubicada en una oficina en el centro de la ciudad de Guayaquil. Laborarán la Gerente General; Stephanie Menendez, la Presidenta; Anakarina Ridniki, una asistente y un contador.

Como empresa prestadora de servicios, PMIDS S.A. Programas de Manejo Integrado de Desechos, nace de la necesidad de proporcionar un servicio eficiente y de calidad para un adecuado manejo de desechos; esto incluye al asesoramiento, implementación y socialización de programas de manejo integrado de desechos en distintas entidades de la ciudad.

Como dato adicional, la empresa contará con su página Web, la cual informará a los clientes y a la comunidad sobre los servicios ofrecidos y los beneficios ambientales, económicos y sociales que se generarían por la contratación los mismos.

3.3. Descripción de la empresa

PMIDS S.A. es una empresa dedicada a desarrollar programas ambientales, que consisten en el diseño, implementación y socialización de programas de manejo integrado de desechos en instituciones públicas o privadas. Ofrecerá un servicio que de soluciones prácticas e innovadoras para un adecuado manejo y disposición final de los desechos generados por la población. El paquete consistirá de los siguientes componentes:

- **Diseño:** Se realizará un recorrido por las instalaciones, para conocer la distribución de los espacios y los potenciales puntos donde se colocarán las estaciones de clasificación. Además, se realizarán encuestas y un croquis, los cuales servirán para tomar decisiones asertivas en las capacitaciones.
- **Capacitación consultiva:** Se capacitará al personal administrativo y de mantenimiento en el correcto manejo de los desechos sólidos. Además, se decidirá con ellos la ubicación y categorías en las que se clasificará los materiales reciclables. Las capacitaciones tendrán una duración aproximada de 2 horas. En cada capacitación se involucrará entre 30 - 40 personas de la institución.
- **Implementación:** Se instalarán las estaciones de reciclaje que se hayan establecido en la capacitación.
- **Monitoreo:** Se auditará el programa una vez al mes por un periodo de 3 meses.

Tabla 3.- Duración de componentes de asesoría

Componente	Duración
Diseño	1-2 días
Capacitación Consultiva	1-5 días
Implementación	7 días
Monitoreo	1 día /mes

Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis FODA

Fortalezas:

- Negocio constante, por la continua generación de desechos.
- Asesoría completa de programas de manejo integrado de desechos, que incluyen diseño, implementación y socialización.
- No hay costos fijos.
- Costos bajos y rentabilidad alta.
- Equipo de trabajo joven y capacitado.

Oportunidades:

- Si se decretara una ley donde se obligue a todas las instituciones a contar con programas de manejo integrado de desechos.
- Extensión de nuestros servicios a otras ciudades del País.
- Ofrecer servicio de recolección, ubicación en centros de acopio y posterior reciclaje de los desechos generados.
- Oportunidad de contar con nuevas tecnologías para el reciclaje.
- Desarrollar nuevos programas y/o propuestas de desarrollo sostenible.

Debilidades:

- Problemas con la cultura ecuatoriana por el desconocimiento de las ventajas de los programas de manejo integrado de desechos.
- Competencia con consultora ambiental reconocida y especializada en proyectos de desarrollo sostenible, como SAMBITO S.A Soluciones Ambientales Totales.
- No contar con posicionamiento de marca.
- Inestabilidad en la industria del reciclaje.

- Dependencia al proveedor de las estaciones de clasificación de desechos.

Amenazas:

- Resistencia a la capacitación.
- La creación de nuevas empresas dedicadas a ofrecer el mismo servicio que nosotros, con un ámbito de actuación provincial o regional.
- No lograr reconocimiento de marca.
- Caída de precios en industria de reciclaje que desmotive a los clientes.
- Nuevas leyes que incrementen los costos de funcionamiento.

3.5. Cinco Fuerzas PORTER

Competidores Potenciales:

- Nuestro único competidor directo es la Consultora Ambiental Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A, dedicada a la promoción de eco-proyectos especializados en desarrollar y proporcionar soluciones a problemas ambientales, poniendo a disposición a sectores públicos y privados una serie de servicios de Gestión en Ingeniería Ambiental, Desarrollo Sostenible, Sistemas Integrados para la Administración de Recursos, Agricultura Sostenible, Sistemas de Información Geográfica y Modelamiento Matemático y Socialización y Desarrollo Comunitario.

Intensidad de Rivalidad Industrial:

- Por el hecho de desenvolvernos en un medio donde solo hay un competidor directo, no tendremos guerra de precios ni campanas publicitarias agresivas, por lo que la intensidad seria baja. Además, ingresaremos al mercado con precios bajos dando la posibilidad de atraer clientes potenciales.

Poder de negociación de los compradores:

- Nos focalizaremos en las instituciones públicas y en especial privadas de la ciudad como centros educativos, centros comerciales, empresas y urbanizaciones; por lo que el poder de negociación de nuestros posibles clientes será alto, ya que ellos nos permitirán el acceso a sus establecimientos.

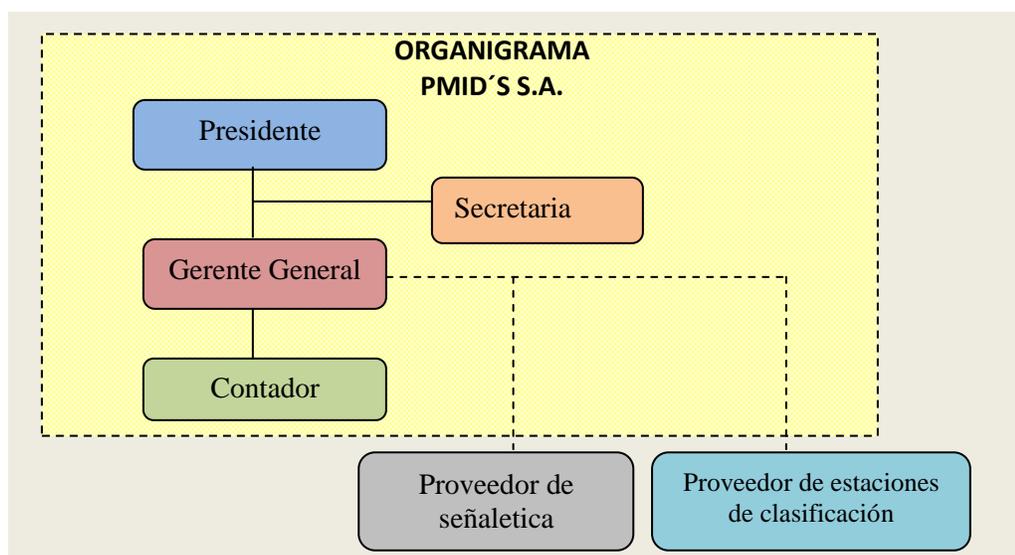
Poder de negociación de los proveedores:

- Estos tendrían un poder de negociación bajo, ya que existen múltiples diseñadores gráficos que se encargarían del diseño de los clasificadores de desechos, al igual que los artesanos que se encargarían de la creación de los mismos con materiales renovables o reciclables.

3.6. Equipo Gerencial

3.6.1. Estructura Organizacional

Gráfico 3.- Estructura Organizacional de PMIDS S.A.



Fuente: Elaboración propia

3.6.1.1. Gerente General

- Contratar todas las posiciones gerenciales.
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación del presidente y contador.
- Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están llevando correctamente.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.

3.6.1.2. Presidente

- Desarrollo e implementación de estrategias de alto nivel para el crecimiento de la empresa.
- Toma de decisiones corporativas manejando las operaciones y recursos de la empresa.
- Planificación de juntas para mantener comunicación entre la directiva y las operaciones de la empresa.
- Verificar que la misión, el propósito, la visión y el planeamiento del panorama futuro de la empresa se cumplan en su totalidad.
- Manejo de Stakeholders.

3.6.1.3. Contador

El contador ayudará a la empresa en términos contables de la siguiente manera:

- Realizando apertura de libros de contabilidad.
- Estableciendo un sistema de contabilidad.
- Estudiando los estados financieros y elaborando sus respectivos análisis.

- Mantener al día a la compañía en relación a las obligaciones tributarias y patronales.
- La elaboración de reportes financieros para la toma de decisiones.

3.6.1.4. Secretaria

La secretaria tendrá la responsabilidad de asistir al Presidente y Gerente General en las siguientes actividades:

- Comunicación constante bancos para el seguimiento de Cartas Fianzas, Pagarés, Líneas de Crédito, Sobregiros.
- Responsable de recibir, registrar y distribuir la correspondencia de gerencia.
- Mantenimiento de archivos de contratos suscritos por la empresa con terceros.
- Recepción de mensajes telefónicos de gerencia. De la misma forma, se encargará de agendar y confirmar citas importantes de gerencia.
- Control de Caja chica.
- Mantener actualizados archivos físicos y en base de datos, sobre las facturas generadas y facturas anuladas, además de cada proyecto que realice la empresa.
- Elaborar y presentar periódicamente, los reportes adecuados sobre las facturas generadas y en qué estado se encuentran.
- Elaboración de documentos para licitaciones.

3.6.1.5. Proveedor de Estaciones de Clasificación de Desechos

Un proveedor se encargará de la construcción de las estaciones de clasificación de desechos y los centros de acopio para cada asesoría que se brinde. Las estaciones de reciclaje deben ser funcionales y adaptarse a las necesidades del cliente. Se hará la contratación del servicio del proveedor de acuerdo a la firma de contrato que se haga con los clientes potenciales.

En el caso de las estaciones de clasificación que se deberán instalar en sitios descubiertos, se definió la utilización de tachos plásticos que resistirán por mucho más tiempo la intemperie.

3.6.1.6. Proveedor de Señalética

El proveedor de señalética proporcionará los materiales de comunicación necesarios para la implementación del programa. Los principales componentes de comunicación que se elaboraran serán rótulos con identificación de categoría, afiche informativo con la explicación de la correcta clasificación de los desechos y material didáctico para la concienciación del cliente.

Se hará la contratación de este servicio de acuerdo a la firma de contrato que se haga con los clientes potenciales.

3.6.2. Cultura Empresarial

Nuestra cultura empresarial se basa en cuatro ejes principales:

- Orientación al poder, cuyo objetivo es la competitividad en la que los valores asociados a esta orientación, serán todos aquellos que refuercen las posiciones del poder en el mercado, los que favorezcan la toma de decisiones.
- Orientación a la norma, cuyo objetivo es la seguridad y la estabilidad. Cumplir la norma estrictamente, asegurar responsabilidades y observar el orden estricto en los procedimientos, serán los valores asociados a este tipo de orientación.
- Orientación a los resultados, identificadas con los objetivos de eficacia y optimización de recursos. La estructura de la empresa, las funciones y actividades se valoran todas en términos de su contribución al objetivo.
- Orientación a las personas, su objetivo es el desarrollo y satisfacción de sus miembros. Se asociará, por lo tanto con valores relativos a la realización personal.

Los valores primordiales de PMIDS S.A. son la ética, el profesionalismo y la proactividad hacia el personal, la competencia, los proveedores y la sociedad, sin olvidar nuestra prioridad principal de respeto al medio ambiente.

CAPITULO IV

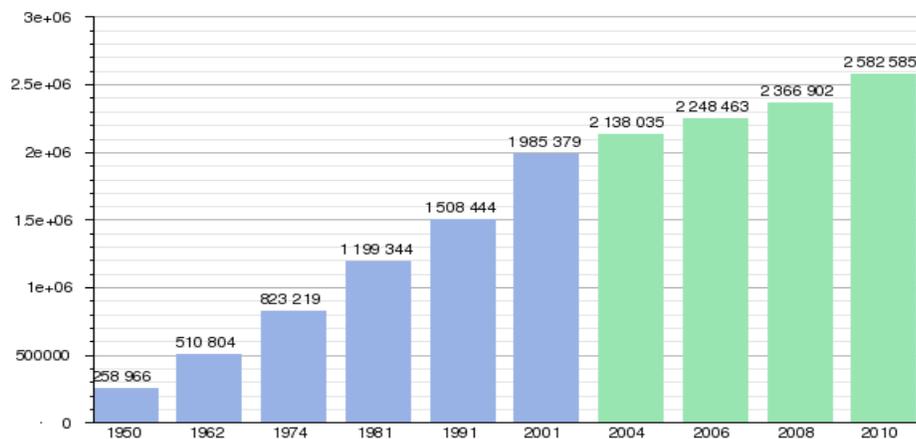
4. Análisis de Mercado

4.1. Estudio específico del mercado

Para poder analizar el mercado es necesario entenderlo a profundidad. La investigación de mercado nos permite y facilita la obtención de datos que pueden ser fácilmente analizados mediante herramientas estadísticas y así conocer si nuestro producto será aceptado en el mercado local.

La ciudad de Guayaquil tenía una población de 1.985.379 habitantes según el VI Censo de Población y V de Vivienda realizado en el 2001. La M.I. Municipalidad de Guayaquil proyectó que para el 2008 la población de *Guayaquil* ascendió a 2.366.902 habitantes, teniendo en cuenta una tasa anual promedio de crecimiento poblacional de 2,5%.

Gráfico 4.-¹⁴ Crecimiento poblacional de la ciudad de Guayaquil del año 1950 al 2010



Fuente: Portal M.I. Municipalidad de Guayaquil- Sección Demografía de Guayaquil

La ciudad de Guayaquil es donde se encuentra la mayor población a nivel nacional, por lo que la cantidad de desechos que se genera es muy alta.

¹⁴ Fuente: Tomado del Portal de la M.I. Municipalidad de Guayaquil (www.guayaquil.gov.ec)

Según datos del Relleno Sanitario La Iguanas-ILM, alrededor de un 82% de los desechos (mal llamados basura) tienen potencial de reuso o reciclaje, con precio y propósito en el mercado.

En Guayaquil se genera aproximadamente 51% de residuos orgánicos y un 31% de materiales con posibilidad de reciclaje.

Nos debemos enfocar principalmente en acceder a lugares donde el porcentaje de producción de desechos sea elevado. Además de que se eliminen grandes cantidades de residuos como cartón, metales, papel, plástico y vidrio, que son los materiales con mayor cotización en el mercado del reciclaje.

4.2. Identificación del mercado potencial y empresarial

El mercado al que apunta PMIDS S.A. es a todo lugar donde se generen desechos con potencial de reciclaje en la ciudad de Guayaquil. Se centrará en establecimientos que quieran mejorar el manejo de los desechos con interés de salvaguardar el medio ambiente y de recibir un ingreso económico extra por la venta de los residuos que generan. Además, de posicionar su institución y/o marca en el ámbito de la responsabilidad social-empresarial.

Hemos seleccionado como principales segmentos a centros educativos, centros comerciales, empresas privadas y urbanizaciones cerradas en la ciudad de Guayaquil. Las características en común de estos cuatro segmentos es que albergan gran cantidad de personas que generan un alto porcentaje de desechos a diario y son lugares que cuentan con la infraestructura necesaria para poder implementar de forma práctica y sencilla un Programa de Manejo Integrado de Desechos.

En la ciudad de Guayaquil existen 3.348 centros educativos¹⁵, 20 centros comerciales y 50 urbanizaciones.

Asimismo, el portal de la Superintendencia de Compañías nos indica la clasificación de las 1.000 compañías más representativas en el Ecuador según su actividad económica, a las cuales se podría acceder.

Tabla 4.-¹⁶ Clasificación de Empresas privadas según su actividad económica

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA CIU REV. 3	<i>Número de Compañías</i>
AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA	52
PESCA	19
EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS.	43
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS.	260
SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA.	33
CONSTRUCCION.	35
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR	357
HOTELES Y RESTAURANTES	9
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES.	61
INTERMEDIACION FINANCIERA.	12
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER	96
ENSEÑANZA.	3
ACTIVIDADES DE SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD.	9
OTRAS ACTIVIDADES COMUNITARIAS SOCIALES Y PERSONALES DE TIPO SERVICIOS.	11
TOTAL SECTORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	1000

Fuente: Informe de Superintendencia de Compañías (2008)

¹⁵ Fuente: Ministerio de Educación. Instituciones Educativas Escolarizadas con alumnos, docentes y administrativos AMIE (2008-2009).

¹⁶ Fuente: Portal de Superintendencia de Compañías (www.supercias.gov.ec). Tomado del Informe anual que realiza la Superintendencia de Compañías-1000 Empresas más importantes del Ecuador (2008).

Esta información nos ayuda a obtener una buena referencia del tamaño del mercado y los clientes potenciales a los cuales se les pueda ofrecer nuestro servicio.

De igual manera, darnos cuenta lo suficientemente grande y rentable que puede ser este mercado para pensar en proyecciones de crecimiento y expansión de nuestra empresa.

4.3. Descripción de las regiones, segmentos o nichos

En la descripción de las regiones, segmento o nichos se divide al mercado total en grupos más pequeños homogéneos.

Los segmentos de mercado a los que PMIDS S.A. está dirigido están establecidos en la ciudad de Guayaquil y los detallamos a continuación:

- Centros Educativos: Estos se encuentran divididos en escuelas, colegios y universidades. Para que nuestro servicio sea rentable y se recupere la inversión en poco tiempo los establecimientos deben tener un mínimo de 750 miembros.
- Centros Comerciales: Nos dirigiremos a todos los centros comerciales de la ciudad de Guayaquil.
- Empresas Privadas: Apuntamos a empresas medianas o grandes que formen parte de las 1000 empresas más representativas del Ecuador.
- Urbanizaciones: Exclusivamente nos enfocaremos en conjuntos habitacionales cerrados. Estos lugares por lo general tienen un administrador o un consejo, el cual nos permitirá organizar de mejor manera a las familias y facilitar la clasificación en la fuente de los desechos, al contrario de lo que sucede en urbanización abierta que no cuenta con la representación de una persona en específico. Hemos decidido que las urbanizaciones deben tener un mínimo de 150 viviendas.

4.4. Mercado objetivo, nichos de mercado y bloques de compradores

Nuestro mercado potencial tiene una población total de 1.268 establecimientos que posiblemente puedan adquirir nuestro servicio.

Los segmentos representan los siguientes porcentajes:

Tabla 5.- Cantidad de establecimientos de los segmentos potenciales existentes en la ciudad de Guayaquil.

SEGMENTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
URBANIZACIONES	50	3.94%
CENTROS EDUCATIVOS	844	66.56%
CENTROS COMERCIALES	20	1.58%
EMPRESAS PRIVADAS	354	27.92%
TOTAL	1,268	100%

Fuente: Elaboración propia

Los centros comerciales y urbanizaciones por ser segmentos pequeños nos dirigiremos al total de establecimiento ubicados en la ciudad. En cambio, dentro de los centros educativos nuestro segmento objetivo únicamente está conformado por 844 establecimientos, lo que representa el 25% del total de establecimientos que se dedican a la enseñanza.

De las 1.000 empresas más representativas del Ecuador, 354 empresas¹⁷ se encuentran ubicadas en el cantón Guayaquil. La principales actividades de estas empresas son el comercio al por mayor y menor y la industria manufacturera, que representan el 63.3%. Estas actividades implican la necesidad de tener un apropiado manejo de residuos por los altos volúmenes que generan.

¹⁷ Fuente: Portal de Superintendencia de Compañías (www.supercias.gov.ec). Tomado del Informe anual que realiza la Superintendencia de Compañías-1000 Empresas más importantes del Ecuador (2008).

4.5. Investigación de mercado, encuestas y resultados

Se desarrolló una investigación cualitativa mediante encuestas, para conocer la aceptación de nuestro servicio en el mercado. Además, quisimos conocer el nivel de conocimiento que tenía nuestro potencial cliente sobre los programas de manejo integrado de desechos y en general sobre el ámbito del reciclaje.

Estas encuestas se dividieron de modo aleatorio estratificado entre los centros educativos, centros comerciales, empresas privadas y urbanizaciones.

Para poder estimar la cantidad óptima de personas que debíamos encuestar para tener una respuesta más acorde con la realidad, utilizamos la siguiente fórmula¹⁸:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Se obtuvo una muestra de 135 encuestas dividida de la siguiente manera:

Tabla 6.- Cantidad de encuestas realizadas en cada segmento potencial.

SEGMENTO	PORCENTAJE	CANTIDAD
URBANIZACIONES	3.98%	5.37420382
CENTROS EDUCATIVOS	66.24%	89.4267516
CENTROS COMERCIALES	1.59%	2.14968153
EMPRESAS PRIVADAS	28.18%	38.0493631
	100%	135

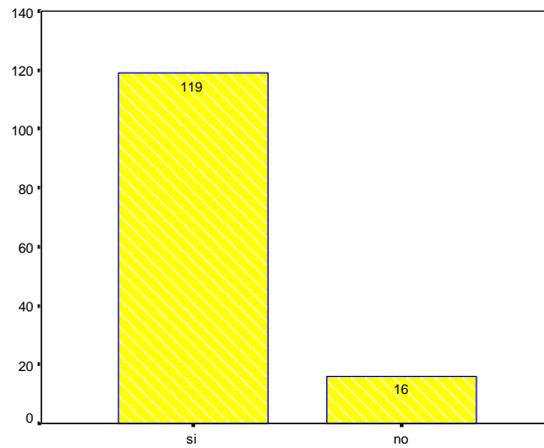
Fuente: Elaboración propia

Se recurrió directamente a los gerentes generales o representantes de cada una de las entidades de nuestra muestra para realizar la encuesta que consistió en nueve preguntas¹⁹. Los datos fueron ingresados al programa SPSS para ser analizados, obteniéndose los siguientes resultados:

¹⁸ Fuente: Universidad San Rafael Landivar (México), Boletín electrónico tamaño de una muestra para una investigación de mercado (http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_02_BAS02.pdf).

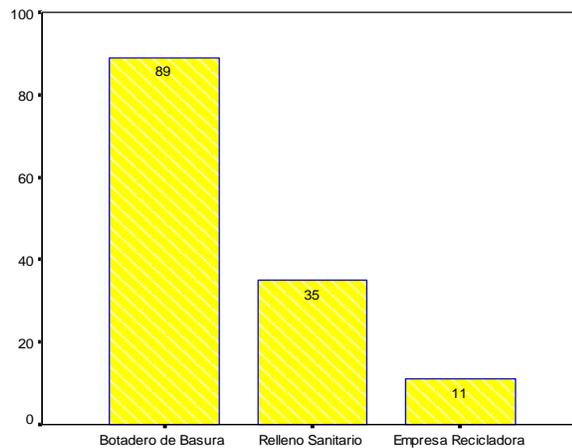
¹⁹ Ver modelo de encuesta en Anexo 4

1. ¿Sabe usted quien se encarga de la recolección de los desechos en Guayaquil?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Si	119	88.1	88.1
	no	16	11.9	11.9
	Total	135	100.0	100.0

2. ¿Sabe usted el destino final de la mayoría de desechos en la ciudad de Guayaquil?

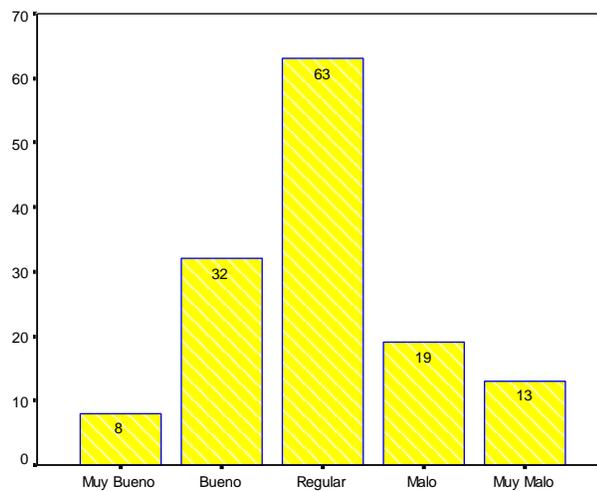


		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Botadero de Basura	89	65.9	65.9
	Relleno Sanitario	35	25.9	25.9
	Empresa Recicladora	11	8.1	8.1
	Total	135	100.0	100.0

Con la pregunta 1 nos pudimos dar cuenta que más del 80% de las personas conoce quien es el encargado de la recolección de los desechos en la ciudad de Guayaquil.

En cambio en la segunda pregunta, el 66% respondió que el destino final de los desechos era un botadero de basura, cuando en realidad los residuos van al relleno sanitario de Las Iguanas. Lo que nos muestra que la población está desinformada del manejo que se le está dando a los desechos en la ciudad.

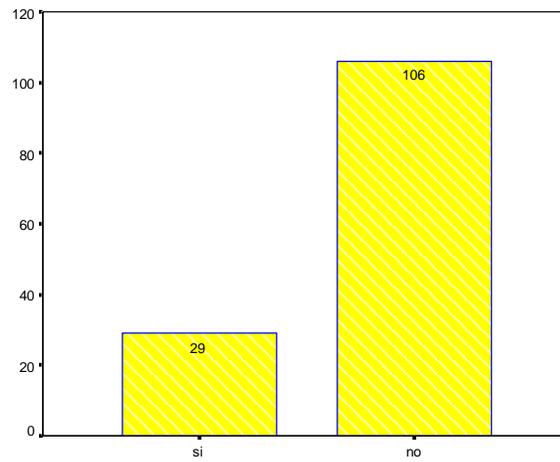
3. ¿Cómo califica usted la recolección de los desechos en la ciudad de Guayaquil?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Muy Bueno	8	5.9	5.9
	Bueno	32	23.7	23.7
	Regular	63	46.7	46.7
	Malo	19	14.1	14.1
	Muy Malo	13	9.6	9.6
Total		135	100.0	100.0

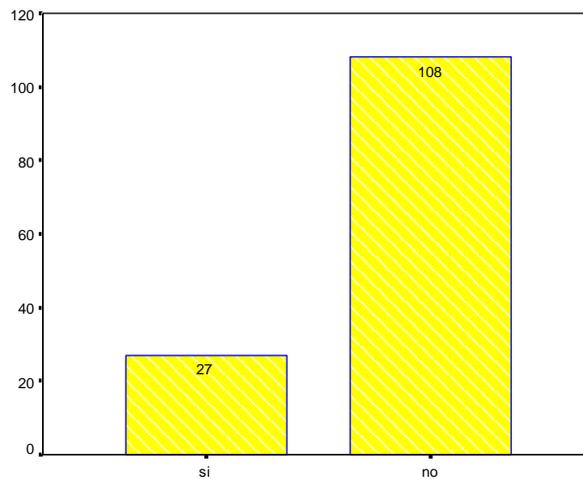
En la siguiente pregunta notamos que un alto porcentaje de la población está parcialmente conforme con la recolección de los desechos en la ciudad de Guayaquil, siendo un 46.7% que calificó como regular el servicio.

4. ¿Ha participado alguna vez en un Programa de Manejo Integrado de Desechos?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Si	29	21.5	21.5
	No	106	78.5	78.5
	Total	135	100.0	100.0

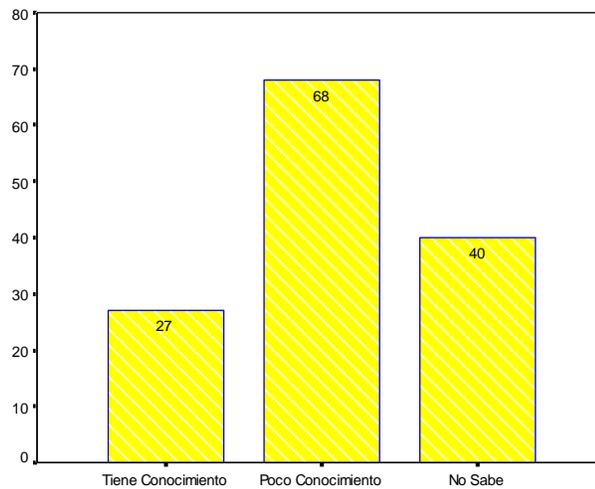
5. ¿Sabe usted que es un Programa de Manejo Integrado de Desechos?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Si	27	20.0	20.0
	No	108	80.0	80.0
	Total	135	100.0	100.0

Las preguntas 4 y 5 nos reflejaron que nuestro servicio es muy poco conocido en el mercado, solo el 20% respondió que sí sabe que es un programa de manejo integrado de desechos. De igual manera el mismo porcentaje encuestado nunca ha participado en un programa de este tipo, siendo esto una desventaja para nuestra empresa. Se tendrá que invertir en capacitación y promoción de los diferentes procedimientos y beneficios que tiene el buen manejo de desechos.

6. ¿Sabe usted en qué consiste la clasificación de desechos?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Tiene Conocimiento	27	20.0	20.0
	Poco Conocimiento	68	50.4	50.4
	No Sabe	40	29.6	29.6
	Total	135	100.0	100.0

La pregunta 6 fue de tipo abierta por lo que clasificamos las repuestas en tres niveles para saber el grado de conocimiento que tenía nuestro potencial cliente sobre nuestro servicio. Nos dio como resultado que la minoría de personas (20%) tiene amplios conocimientos sobre el producto principal de nuestro servicio. Obteniendo además que el 50.4% tiene conocimientos básicos del tema.

7. ¿Conoce usted los beneficios de la clasificación de desechos y posterior reciclaje?

En esta pregunta se solicitó al encuestado que se señale los 3 beneficios que consideraba que eran los más importantes del reciclaje de desechos. En el siguiente cuadro se detalla el total de respuestas favorables en los diferentes establecimientos y se lo relaciona con el total de encuestas realizadas.

Tabla 7.- Selección de los beneficios considerados más importantes por la ejecución del reciclaje

Beneficios Segmento	Aire Limpio	Menos Contaminación de Agua	Mayor vida útil de rellenos Sanitarios	Cambio Cultural	Menos Enfermedades	Ingreso Económico
1.Centros Educativos	75	60	57	24	44	7
2.Urbanizaciones	6	6	3	1	2	0
3.Centros Comerciales	2	2	0	1	1	0
4.Empresas Privadas	33	24	17	12	24	4
Total respuestas favorables	116	92	77	38	71	11
Representación en Porcentaje (comparación con total de encuestas realizadas)	86%	68%	57%	28%	53%	8%
Orden de Importancia de opciones planteadas	1ro.	2do.	3ero.	5to.	4to.	6to.

Fuente: Elaboración propia

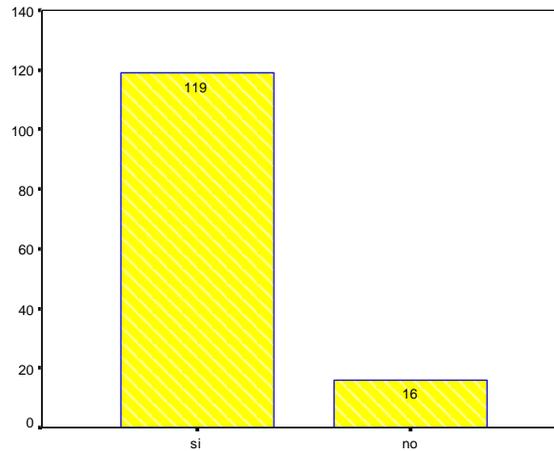
El beneficio más marcado por los encuestados fue *aire limpio* con un 86%, seguido de *menos contaminación de agua* (68%) y *mayor vida útil de los rellenos sanitarios* (57%). Dándonos cuenta que nuestro mercado asocia a nuestro servicio principalmente con el cuidado y protección al medio ambiente.

El beneficio de *menos enfermedades* también obtuvo un alto porcentaje ya que nuestro cliente relaciona el buen manejo de los desechos con mayor limpieza e higiene, reduciendo posibles focos de contaminación que traen como consecuencia el esparcimiento de enfermedades.

En quinta prioridad se encuentra el beneficio de *cultura* (28%) mostrándonos que el reciclaje es un medio de enseñanza de protección al medio ambiente y un hábito que se debe hacer cada vez más común entre las personas.

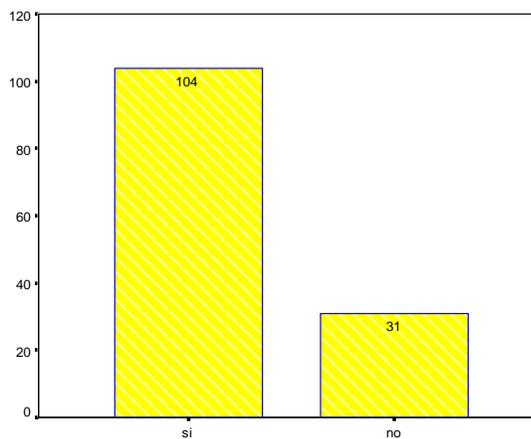
Como última prioridad esta el *ingreso económico* con un bajo porcentaje del 8%, lo que nos demuestra que nuestro cliente potencial no asocia al reciclaje con el ingreso extra que se pueda obtener de la venta de los desechos sino que primordialmente beneficia al medio ambiente.

8. ¿Estaría dispuesto a clasificar los desechos para su posterior reciclaje?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Si	119	88.1	88.1
	No	16	11.9	11.9
Total		135	100.0	100.0

9. ¿Le interesaría participar en una capacitación para mejorar el manejo de los desechos?



		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje valido
Validación	Si	104	77.0	77.0
	No	31	23.0	23.0
	Total	135	100.0	100.0

En las últimas dos preguntas queríamos conocer el nivel de aceptación que tendría nuestro servicio en el mercado objetivo, dándonos como conclusión que obtendría una buena acogida.

En los datos que obtuvimos el 88% está dispuesto a clasificar los desechos y un 77% estaría interesado en capacitarse sobre el mejoramiento que se le puede dar al manejo de los desechos.

4.6. Análisis de la competencia

4.6.1. Competencia directa

4.6.1.1. Consultora Ambiental Soluciones Ambientales Totales SAMBITO S.A.

En el departamento de desarrollo sostenible existe el área de Manejo Integrado de Recursos (MIR) que brindan un servicio de diseño de programas de manejo integrado de desechos, donde identifican los residuos que tienen potencial de ser reciclados o reutilizados, estableciendo la cantidad y el volumen de cada componente necesario del programa para permitir la adecuada disposición y clasificación de los diferentes tipos de residuos.

Ofrecen específicamente el siguiente servicio:

- Diseño y seguimiento de programas de manejo integrado de desechos en cualquier tipo de institución que desee implementar este tipo de programas como parte de su responsabilidad social y ambiental.
- Elaboración de manuales para el adecuado manejo de los desechos a nivel organizacional.

Fortalezas:

- Es la consultora ambiental más reconocida en el mercado, por sus múltiples trabajos realizados con el sector público como el Gobierno Provincial del Guayas y el Municipio de Guayaquil. Además ha tenido contratos con empresas privadas como la corporación NOBIS.

Oportunidades:

- Posibilidad de contrato con instituciones públicas para que todas las sedes cuenten con un Programa de Manejo Integrado de Desechos.
- Posibilidad de expandirse al exterior.

Debilidades:

- Su servicio involucra únicamente el diseño de programas de manejo integrado de desechos.
- Este servicio tiene altos costos, además que el cliente tiene un costo adicional por la implementación de los componentes físicos. Cabe mencionar que sin la implementación de los componentes físicos el programa no puede funcionar.
- No han explotado este servicio que ofrecen y pocos clientes han aceptado su asesoría.

Amenazas:

- Nuevas empresas que se posicionen en el mercado.
- Innovaciones.

4.6.1.2. Fibras Nacionales FIBRANAC

Fibras Nacionales FIBRANAC S.A. es una de las cinco empresas del Grupo Bravo, que es la empresa recicladora con mayor experiencia en el mercado local. El grupo Bravo se caracteriza por la compra, recolección, almacenamiento, procesamiento y exportación de

productos reciclables. Asimismo cuenta con sucursales en las principales ciudades del país como Guayaquil, Quito, Cuenca, Manta, Machala y Santa Elena.

FIBRANAC S.A. se dedica específicamente a la compra y recolección de cartones, metales, papeles y plásticos. El cartón recolectado es exportado a diferentes países, el metal y los papeles son comercializados localmente y el plástico es aglutinado.

La empresa da un servicio adicional proporcionando en forma de préstamo tachos para la clasificación de los desechos si el cliente lo solicita. Además ofrece la opción gratuita de dar una básica capacitación al personal con un video. Pero este servicio adicional ya no se está ofreciendo en la actualidad.

Fortalezas:

- La empresa tiene amplios conocimientos de la forma eficiente de clasificar los desechos.
- Es la recicladora con mayor experiencia en el mercado local.

Oportunidades:

- Posibilidad de contrato con instituciones públicas para que todas las sedes cuenten con un Programa de Manejo Integrado de Desechos.
- Posibilidad de expandirse en el exterior

Debilidades:

- Los tachos que ofrecen tienen un diseño básico y poco agradable, además que no cuentan con la señalética apropiada para que las personas dispongan de los desechos de manera correcta.

Amenazas:

- Su servicio adicional es gratuito.
- Existe la posibilidad de que vuelvan a ofrecer el servicio.

CAPITULO V

5. ESTRATEGIAS DE MERCADO

5.1. Consideraciones internacionales, nacionales y locales

Aunque se considera que en el tema de reciclaje, Guayaquil y el resto del Ecuador está atrasado, es importante resaltar el trabajo realizado en otras ciudades; como Cuenca y Loja, y es que cada día que pasa la sociedad es testigo de los problemas que está sufriendo el planeta por el exceso de contaminación, lo que ha llevado a algunos a interesarse por el buen manejo de desechos.

PMIDS S.A. ofrecerá asesoramiento e implementación de programas de manejo integrado de desechos en la ciudad de Guayaquil.

Se tiene como objetivo a mediano plazo, ofrecer este servicio a nivel nacional, contando con servicio de recolección y de almacenamiento de desechos en centros de acopio ubicados en distintos puntos del País.

Internacionalmente, se tiene como objetivo a largo plazo, llegar a asesorar en este tema ambiental al resto de países en Sudamérica, quedando la implementación a cargo de los clientes.

5.2. Estrategias de producto, precio y estacionalidad

La mayor problemática en la ciudad de Guayaquil es la falta de conocimiento sobre las bondades de un manejo integrado de desechos, y muchas veces el rechazo a implementaciones que busquen lograrlo.

La fuente de nuestra ventaja competitiva es sin duda el servicio de programas de manejo integrado de desechos completos, que incluyen: diseño, implementación y socialización a los involucrados con el mismo.

Es importante recalcar que en la ciudad, no existe una empresa que ofrezca programas de manejo integrado de desechos que incluyan la implementación de los mismos.

Nuestro servicio no tiene un precio fijo, varía dependiendo del establecimiento y la cantidad promedio de personas que frecuentan o viven dicho lugar. Por lo que se ha establecido los siguientes precios por el paquete de la asesoría para los diferentes grupos objetivos a los que nos enfocaremos.

Tabla 8.- Clasificación de los costos de la asesoría a los diferentes segmentos potenciales.

PMIDS S.A. PRECIOS DE LAS ASESORIAS	
TIPO DE INSTITUCION	COSTO
CENTROS EDUCATIVOS	
De 200 a 750 personas	\$ 1.500,00
De 750 a 1500 personas	\$ 2.500,00
De 1500 a 3000 personas	\$ 3.000,00
Más de 3000 personas	\$ 3.500,00
URBANIZACIONES	
De 150 a 500 viviendas	\$ 3.000,00
De 501 a 900 viviendas	\$ 5.000,00
Más de 900 viviendas	\$ 10.000,00
CENTROS COMERCIALES	\$ 10.000,00
EMPRESAS MEDIANAS	\$ 3.500,00
EMPRESAS GRANDES	\$ 5.000,00

Fuente: Elaboración propia

El tiempo de finalización de las asesorías será de aproximadamente 3 semanas; aquí se incluirá 1-2 días de diagnóstico, 1 semana para la entrega de tachos y 1 semana de socialización.

5.3. Estrategias de distribución, penetración y venta personal

Nuestra estrategia de ventas será visitar a nuestros clientes, donde se dará una presentación personalizada que mostrará los beneficios ambientales y económicos por la implementación de programas de manejo integrado de desechos. Estos datos serán basados en los precios actuales que pagan las recicladoras por cada tipo de desecho.

Se entregará también cartas de presentación de la empresa y folletería en material reciclado.

5.4. Estrategia de promoción, distribución y gastos

La Gerente General, Stephanie Menendez, y la Presidenta de la empresa, Anakarina Ridniki, elaborarán una base de datos de los clientes potenciales, llevando una agenda organizada de visitas continuas, con ayuda de presentaciones formato Power Point, cartas de presentación y folletería en material reciclado.

Para las reuniones con los clientes se considerarán rubros por movilización y varios, con la finalidad de incorporarlos en el estado de resultados, ello bordea los \$150 mensuales.

5.5. Estrategia publicitaria y de comercialización

La publicidad se hará con cartas de presentación y folletería en material reciclado, donde los clientes podrán encontrar la página web de la compañía y tener más información sobre nuestros servicios.

Se destinarán \$1000 para la propaganda y \$900 que serán entregados a un estudio de diseño que se encargará de elaborar la página web.

5.6. Operaciones

5.6.1. Riesgos internos

El riesgo interno más importante que tendrá PMIDS S.A. estará en el nivel de reconocimiento que llegue a tener en la ciudad, y más adelante a nivel nacional. Debido a la poca experiencia de las socias, no se tiene un mercado ya cautivo en el que ya se tuviera representación.

Los riesgos internos más destacados son:

- Que no se llegue a dar un posicionamiento de la marca.
- Que no se de entendimiento con la cultura ecuatoriana sobre los beneficios de la implementación de un Programa de Manejo Integrado de Desechos.
- Que por problemas internos, no se llegase a satisfacer a la demanda.
- Que no lleguemos a las metas económicas presupuestadas.

5.6.2. Riesgos externos

El riesgo externo más importante que tendrá PMIDS S.A. será el de la posible creación de nuevas empresas dedicadas a brindar el mismo servicio que nosotros, con un ámbito de actuación provincial o regional.

Los riesgos externos más destacados son:

- Que se de un incremento de impuestos que aumenten nuestros gastos operacionales.
- Que caigamos en recesión mundial más fuerte.
- Que la producción mundial en el extranjero disminuya, y con ello la demanda de las materias reciclables, estas a su vez se tornarían más costosas.

- Que se dé una mayor caída de precios en la industria del reciclaje, que pueda desmotivar a los clientes a contar con nuestros servicios.

5.7. Planes de contingencia

En el caso de que uno de los riesgos internos suceda:

- Si no se llegase a dar un posicionamiento de la marca, se acudiría a un estudio de diseño, que desarrollaría una estrategia de comunicación para posicionar la marca, que incluiría:
 - Cambio de imagen: \$ 600,00
 - Campana de comunicación: \$1.500,00
- En el caso de que no se llegase a dar entendimiento con la cultura ecuatoriana sobre los beneficios de los programas de manejo integrado de desechos, se buscaría hacer convenios con instituciones públicas, para invertir en campañas de educación ambiental masivas que resalten la importancia del adecuado manejo de desechos.
- Si se presenta algún problema interno que nos imposibilite satisfacer la demanda por parte de clientes, se contrataría a un técnico de campo a tiempo parcial para la etapa de diagnóstico del proyecto, y se lo remuneraría con \$100.
- Si los proveedores se quedasen sin capacidad de producir los productos requeridos, se proseguirá a contactar a otros proveedores existentes en el mercado, los cuales deben estar identificados en una base de datos.

En el caso de que uno de los riesgos externos suceda:

- Si se da un incremento de impuestos que aumenten nuestros gastos operacionales, se incrementarían los costos de las asesorías, a un nivel óptimo, en el que también se puedan tener ganancias.

- Si en algún momento, por cuestiones mundiales, los precios de las materias reciclables llegaran a bajar, y esto desmotive a los clientes potenciales, nos enfocaremos y haremos énfasis en los beneficios ambientales y en lo importante que es en la actualidad la responsabilidad social empresarial.
- En caso de que el paquete de asesoría propuesto no se aceptado por nuestros potenciales clientes, se incursionará en las asesorías de certificaciones ambiental como sello verde e ISO 14000, pues en la actualidad el mercado de este tipo de asesorías tiene una alta demanda.

5.8. Provisiones y seguros

Los trabajadores estarán afiliados al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) desde el primer día laboral, y estarán afiliados bajo el Seguro General Obligatorio. Estar afiliado al Seguro Social les dará derecho a recibir entre otras cosas; atención por salud, riesgo de trabajo, fondos de reserva, préstamos, cesantía y jubilación.

CAPITULO VI

6. Estudio Financiero

6.1. Presupuesto e inversiones

PMIDS S.A necesita para iniciar y adecuar sus instalaciones la inversión de \$3,347 dólares americanos. Este valor es aportado en su totalidad por los accionistas. En el siguiente cuadro se detalla las adquisiciones de la empresa para empezar su funcionamiento.

Tabla 9.- Activos que adquiere PMIDS S.A. para comenzar su funcionamiento

Presupuesto e Inversiones			
	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Activos Fijos			
Aire Acondicionado	1	\$ 480,00	\$ 480,00
Muebles de Oficina (Escritorio con silla)	4	\$ 158,00	\$ 632,00
Equipos de Computación	2	\$ 480,00	\$ 960,00
Teléfono	3	\$ 25,00	\$ 75,00
Total Activos Fijos			\$ 2.147,00
Otros Activos			
Publicidad y Propaganda	1	\$ 900,00	\$ 900,00
Gastos Constitución	1	\$ 300,00	\$ 300,00
Total Otros Activos			\$ 1.200,00
Total de la Inversión			\$ 3.347,00
Aporte de Socios			\$ 3.347,00

6.1.1. Presupuesto de Sueldos

Los puestos de presidente y gerente general estarán a cargo de las accionistas de la empresa. Así mismo, para el funcionamiento exitoso de PMIDS S.A. se requerirá es de una secretaria y un contador. A continuación se detalla el sueldo mensual que percibirá cada uno de los miembros de la empresa.

Tabla 10.- Desglose de sueldos mensuales de miembros de PMIDS S.A.

Cargo	Sueldo Mensual
Secretaria	\$ 300,00
Contador	\$ 240,00
Gerente General	\$ 600,00
Presidente	\$ 600,00

Tabla 11.- Presupuesto de Sueldos y Salarios de PMIDS S.A. proyectado a cinco años

PMIDS S.A.					
Presupuesto de Sueldos y Salarios					
	2011	2012	2013	2014	2015
SUELDOS / SALARIOS	\$ 18.927,72	\$ 20.441,94	\$ 22.077,29	\$ 23.843,48	\$25.750,95
Secretaria	\$ 3.263,40	\$ 3.524,47	\$ 3.806,43	\$ 4.110,94	\$ 4.439,82
Contador	\$ 2.610,72	\$ 2.819,58	\$ 3.045,14	\$ 3.288,76	\$ 3.551,86
Gerente General	\$ 6.526,80	\$ 7.048,94	\$ 7.612,86	\$ 8.221,89	\$ 8.879,64
Presidente	\$ 6.526,80	\$ 7.048,94	\$ 7.612,86	\$ 8.221,89	\$ 8.879,64
BENEFICIOS SOCIALES	\$ 3.570,00	\$ 3.855,60	\$ 4.164,05	\$ 4.497,17	\$ 4.856,95
Décimos	\$ 2.700,00	\$ 2.916,00	\$ 3.149,28	\$ 3.401,22	\$ 3.673,32
Vacaciones	\$ 870,00	\$ 939,60	\$ 1.014,77	\$ 1.095,95	\$ 1.183,63
OTROS	\$ 4.276,92	\$ 4.619,07	\$ 4.988,60	\$ 5.387,69	\$ 5.818,70
12.15% Aporte Patronal	\$ 2.536,92	\$ 2.739,87	\$ 2.959,06	\$ 3.195,79	\$ 3.451,45
Fondos de Reserva	\$ 1.740,00	\$ 1.879,20	\$ 2.029,54	\$ 2.191,90	\$ 2.367,25
TOTAL	\$ 26.774,64	\$ 28.916,61	\$ 31.229,94	\$ 33.728,34	\$ 36.426,60

6.1.2. Presupuesto de Gastos

PMIDS S.A. brindará servicios de asesoría, por lo que sus gastos no representarán mayor inversión, más que los rubros básicos para el funcionamiento y administración de una oficina.

Tabla 12.- Detalle de rubros de gastos varios de PMIDS S.A.

Rubros	Tiempo	Costo Mensual
Alquiler de Oficina	12 meses	\$ 250,00
Servicios Básicos	12 meses	\$60,00
Suministros de oficina	12 meses	\$50,00
Limpieza de Oficina	12 meses	\$60,00
Publicidad	5 veces	\$200,00
Movilización	12 meses	\$100,00
Permisos de Funcionamiento	1 vez	\$232,75
Gastos Varios	12 meses	\$50,00

Tabla 13.- Presupuesto de Gastos Varios de PMIDS S.A. proyectado a cinco años

PMIDS S.A.					
Presupuesto de Gastos					
	2011	2012	2013	2014	2015
Alquiler de Oficina	\$ 3.000,00	\$ 3.240,00	\$ 3.499,20	\$ 3.779,14	\$ 4.081,47
Servicios Básicos	\$ 720,00	\$ 777,60	\$ 839,81	\$ 906,99	\$ 979,55
Suministros de oficina	\$ 600,00	\$ 648,00	\$ 699,84	\$ 755,83	\$ 816,29
Limpieza de Oficina	\$ 720,00	\$ 777,60	\$ 839,81	\$ 906,99	\$ 979,55
Publicidad	\$ 1.000,00	\$ 1.080,00	\$ 1.166,40	\$ 1.259,71	\$ 1.360,49
Movilización	\$ 1.200,00	\$ 1.296,00	\$ 1.399,68	\$ 1.511,65	\$ 1.632,59
Permisos de Funcionamiento	\$ 232,75	\$ 251,37	\$ 271,48	\$ 293,20	\$ 316,65
Gastos Varios	\$ 600,00	\$ 648,00	\$ 699,84	\$ 755,83	\$ 816,29
TOTAL	\$ 8.072,75	\$ 8.718,57	\$ 9.416,06	\$ 10.169,34	\$ 10.982,89
Incremento Anual		8%	8%	8%	8%

6.1.3. Presupuesto de ventas

Tabla 14.- Presupuesto de Ingresos de PMIDS S.A. proyectado a cinco años

PMIDS S.A.															
Presupuesto Ingresos por Asesoría e Implementación															
	2011			2012			2013			2014			2015		
	Cant.	Valor Paquete	Total												
Centro Educativo (250-750 alumnos)	3,00	\$ 1.500,00	\$ 4.500,00	4,00	\$ 1.500,00	\$ 6.000,00	1,00	\$ 1.560,00	\$ 1.560,00	2,00	\$ 1.622,40	\$ 3.244,80	3,00	\$ 1.687,30	\$ 5.061,89
Centro Educativo (750-1500 alumnos)	2,00	\$ 2.500,00	\$ 5.000,00	3,00	\$ 2.500,00	\$ 7.500,00	3,00	\$ 2.600,00	\$ 7.800,00	3,00	\$ 2.704,00	\$ 8.112,00	3,00	\$ 2.812,16	\$ 8.436,48
Centro Educativo (1500 - 3000 alumnos)	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	2,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00	2,00	\$ 3.120,00	\$ 6.240,00	3,00	\$ 3.244,80	\$ 9.734,40	3,00	\$ 3.374,59	\$ 10.123,78
Centro Educativo (mas de 3000 alumnos)	2,00	\$ 3.500,00	\$ 7.000,00	1,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	1,00	\$ 3.640,00	\$ 3.640,00	2,00	\$ 3.785,60	\$ 7.571,20	2,00	\$3.937,02	\$ 7.874,05
Urbanizaciones (150-500 viviendas)	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00	2,00	\$ 3.120,00	\$ 6.240,00	1,00	\$ 3.244,80	\$ 3.244,80	2,00	\$ 3.374,59	\$ 6.749,18
Urbanizaciones (500-1000 viviendas)	1,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	2,00	\$ 5.000,00	\$ 10.000,00	2,00	\$ 5.200,00	\$ 10.400,00	2,00	\$ 5.408,00	\$ 10.816,00	2,00	\$ 5.624,32	\$ 11.248,64
Urbanizaciones (mas de 1000 viviendas)	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	1,00	\$ 10.400,00	\$ 10.400,00	1,00	\$ 10.816,00	\$ 10.816,00	1,00	\$ 11.248,64	\$ 11.248,64
Centros Comerciales	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	1,00	\$ 10.000,00	\$ 10.000,00	2,00	\$ 10.400,00	\$ 20.800,00	2,00	\$ 10.816,00	\$ 21.632,00	2,00	\$ 11.248,64	\$ 22.497,28
Empresas Privadas Medianas	3,00	\$ 3.500,00	\$ 10.500,00	3,00	\$ 3.500,00	\$ 10.500,00	3,00	\$ 3.640,00	\$ 10.920,00	4,00	\$ 3.785,60	\$ 15.142,40	4,00	\$ 3.937,02	\$ 15.748,10
Empresas Privadas Grandes	2,00	\$ 5.000,00	\$ 10.000,00	3,00	\$ 5.000,00	\$ 15.000,00	4,00	\$ 5.200,00	\$ 20.800,00	4,00	\$ 5.408,00	\$ 21.632,00	4,00	\$ 5.624,32	\$ 22.497,28
Total	17,00		\$ 68.000,00	21,00		\$ 81.500,00	21,00		\$ 98.800,00	24,00		\$111.945,60	26,00		\$121.485,31

Tabla 15.- Presupuesto de costos de estaciones de clasificación proyectados a cinco años

PMIDS S.A. Presupuesto de Costo de Estaciones de Clasificación																				
	2011				2012				2013				2014				2015			
	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total
Centro Educativo (250-750 alumnos)	3,00	9,00	\$150,00	\$1.350,00	3,00	12,00	\$159,00	\$1.908,00	3,00	3,00	\$168,54	\$ 505,62	3,00	6,00	\$ 178,65	\$ 1.071,91	3,00	9,00	\$189,37	\$1.704,34
Centro Educativo (750-1500 alumnos)	5,00	10,00	\$150,00	\$1.500,00	5,00	15,00	\$159,00	\$2.385,00	5,00	15,00	\$168,54	\$ 2.528,10	5,00	15,00	\$ 178,65	\$ 2.679,79	5,00	15,00	\$189,37	\$ 2.840,57
Centro Educativo (1500 - 3000 alumnos)	7,00	7,00	\$150,00	\$1.050,00	7,00	14,00	\$159,00	\$2.226,00	7,00	14,00	\$168,54	\$ 2.359,56	7,00	21,00	\$ 178,65	\$ 3.751,70	7,00	21,00	\$189,37	\$ 3.976,80
Centro Educativo (mas de 3000 alumnos)	10,00	20,00	\$150,00	\$3.000,00	10,00	10,00	\$159,00	\$1.590,00	10,00	10,00	\$168,54	\$ 1.685,40	10,00	20,00	\$ 178,65	\$ 3.573,05	10,00	20,00	\$189,37	\$ 3.787,43
Urbanizaciones (150-500 viviendas)	3,00	3,00	\$225,00	\$675,00	3,00	3,00	\$238,50	\$ 715,50	3,00	6,00	\$252,81	\$ 1.516,86	3,00	3,00	\$ 267,98	\$ 803,94	3,00	6,00	\$284,06	\$ 1.704,34
Urbanizaciones (500-1000 viviendas)	7,00	7,00	\$225,00	\$1.575,00	7,00	14,00	\$238,50	\$ 3.339,00	7,00	14,00	\$252,81	\$ 3.539,34	7,00	14,00	\$ 267,98	\$ 3.751,70	7,00	14,00	\$ 284,06	\$ 3.976,80
Urbanizaciones (mas de 1000 viviendas)	10,00	10,00	\$225,00	\$2.250,00	10,00	10,00	\$238,50	\$ 2.385,00	10,00	10,00	\$252,81	\$ 2.528,10	10,00	10,00	\$ 267,98	\$ 2.679,79	10,00	10,00	\$284,06	\$ 2.840,57
Centros Comerciales	10,00	10,00	\$225,00	\$2.250,00	10,00	10,00	\$238,50	\$2.385,00	10,00	20,00	\$252,81	\$5.056,20	10,00	20,00	\$ 267,98	\$ 5.359,57	10,00	20,00	\$284,06	\$ 5.681,15
Empresas Privadas Medianas	4,00	12,00	\$100,00	\$1.200,00	4,00	12,00	\$106,00	\$1.272,00	4,00	12,00	\$112,36	\$ 1.348,32	4,00	16,00	\$ 119,10	\$1.905,63	4,00	16,00	\$126,25	\$ 2.019,96
Empresas Privadas Grandes	6,00	12,00	\$225,00	\$2.700,00	6,00	18,00	\$238,50	\$4.293,00	6,00	24,00	\$252,81	\$ 6.067,44	6,00	24,00	\$ 267,98	\$ 6.431,49	6,00	24,00	\$284,06	\$ 6.817,38
Total		100,0		\$17.550,00		118,0		\$22.498,50		128,0		\$27.134,94		149,0		\$32.008,56		155,0		\$35.349,35

Tabla 16.- Presupuesto de costos de señalética proyectados a cinco años

PMIDS S.A. Presupuesto de costos de Señalética																				
	2011				2012				2013				2014				2015			
	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total	Cant.	Total	Costo Unitario	Costo Total
Stickers Identificación tacho	3	400	\$ 2,50	\$ 1.000,00	3	472	\$ 2,65	\$ 1.250,80	3	512	\$ 2,81	\$ 1.438,21	3	596	\$2,98	\$ 1.774,61	3	620	\$ 3,16	\$ 1.956,84
PVC 2mm Información detallada	3	400	\$ 6,50	\$ 2.600,00	3	472	\$ 7,02	\$ 3.313,44	3	512	\$ 7,58	\$ 3.881,78	3	596	8,19	\$ 4.880,12	3	620	\$ 8,84	\$ 5.482,77
Total				\$ 3.600,00				\$ 4.564,24				\$ 5.319,99				\$ 6.654,74				\$ 7.439,61

6.2. Proyecciones a cinco años

Tabla 17.- Proyecciones de rentabilidad de PMIDS S.A. a cinco años

PMIDS S.A.					
Proyecciones a 5 años					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos por asesoría e implementación	\$ 68.000,00	\$ 81.500,00	\$ 98.800,00	\$ 111.945,60	\$ 121.485,31
Egresos	\$ 56.668,59	\$ 65.369,12	\$ 73.772,12	\$ 82.912,17	\$ 90.549,65
Utilidad antes de impuestos	\$ 11.331,41	\$ 16.130,88	\$ 25.027,88	\$ 29.033,43	\$ 30.935,66
15% Participación Laboral	\$ 1.699,71	\$ 2.419,63	\$ 3.754,18	\$ 4.355,01	\$ 4.640,35
Utilidad Gravable	\$ 9.631,70	\$ 13.711,25	\$ 21.273,70	\$ 24.678,42	\$ 26.295,31
25% Impuesto a la Renta	\$ 2.407,92	\$ 3.427,81	\$ 5.318,42	\$ 6.169,60	\$ 6.573,83
Flujo Neto	\$ 7.223,77	\$ 10.283,44	\$ 15.955,27	\$ 18.508,81	\$ 19.721,48

Se proyectó las utilidades a 5 años, arrancando de enero de 2011 a diciembre de 2015.

Obteniendo como resultado el siguiente porcentaje de crecimiento:

Tabla 18.- Crecimiento porcentual anual de PMIDS S.A.

Periodo	Porcentaje de crecimiento
2011-2012	17%
2012-2013	14%
2013-2014	12%
2014-2015	8%

6.3. Análisis de punto de equilibrio

Tabla 19.- Proyecciones de punto de equilibrio a cinco años de PMIDS S.A.

PMIDS S.A.					
Punto de Equilibrio Costos Fijos/ (1-(Costo Variable/Ventas Netas)					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ventas Netas	\$ 68.000,00	\$ 81.500,00	\$ 98.800,00	\$ 111.945,60	\$ 121.485,31
(-) Costos Variables**	\$ 21.150,00	\$ 27.062,74	\$ 32.454,93	\$ 38.663,29	\$ 42.788,96
(=) Utilidad Bruta	\$ 46.850,00	\$ 54.437,26	\$ 66.345,07	\$ 73.282,31	\$ 78.696,35
(-) Costos Fijos***	\$ 35.518,59	\$ 38.306,38	\$ 41.317,20	\$ 44.248,88	\$ 47.760,69
(=) Utilidad Neta	\$ 11.331,41	\$ 16.130,88	\$ 25.027,88	\$ 29.033,43	\$ 30.935,66
Punto de Equilibrio	\$ 51.553,13	\$ 57.349,87	\$ 61.528,89	\$ 67.594,31	\$ 73.729,24
Diferencia entre Ventas y Punto de Equilibrio	\$ 16.446,87	\$ 24.150,13	\$ 37.271,11	\$ 44.351,29	\$ 47.756,07

El Punto de Equilibrio nos muestra el nivel en que los ingresos son igual a los costos totales. En esta situación la empresa no tendría ni perdidas ni ganancias. En el año 2011 se debe tener un ingreso de 51.553,13 para que PMIDS S.A. pueda cubrir todos sus egresos y no tenga pérdidas al final del año.

Se tomo en consideración las siguientes cuentas para costos fijos y variables:

Tabla 20.- Detalle de costos fijos y variables de PMIDS S.A.

Costo Fijos	Costos Variables
Gastos Permiso Funcionamiento	Estaciones de Clasificación
Gastos Arrendamiento	Señalética
Gastos Servicios Básicos	
Gastos de Publicidad	
Gastos Varios	
Gastos Movilización	
Sueldos Dependientes	
Beneficios Sociales	
Limpieza	
Suministro de Oficina	

6.4. Flujo de caja

Tabla 21.- Flujo de Caja de PMIDS S.A. proyectado a cinco años

PMIDS S.A.					
FLUJO DE CAJA					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos					
Ventas Netas	\$ 68.000,00	\$ 81.500,00	\$ 98.800,00	\$ 111.945,60	\$ 121.485,31
Total Ingreso	\$ 68.000,00	\$ 81.500,00	\$ 98.800,00	\$ 111.945,60	\$ 121.485,31
Egresos					
Pago Proveedores y Empleados	\$ 40.077,72	\$ 47.504,68	\$ 54.532,22	\$ 62.506,77	\$ 68.539,92
Estaciones de Reciclaje	\$ 21.150,00	\$ 27.062,74	\$ 32.454,93	\$ 38.663,29	\$ 42.788,96
Sueldos dependientes	\$ 18.927,72	\$ 20.441,94	\$ 22.077,29	\$ 23.843,48	\$ 25.750,95
Otros Gastos	\$ 15.919,67	\$ 24.190,39	\$ 28.529,52	\$ 35.508,91	\$ 39.586,68
Permisos Funcionamiento	\$ 232,75	\$ 251,37	\$ 271,48	\$ 293,20	\$ 316,65

Arrendamiento	\$ 3.000,00	\$ 3.240,00	\$ 3.499,20	\$ 3.779,14	\$ 4.081,47	
Servicio Básicos	\$ 720,00	\$ 777,60	\$ 839,81	\$ 906,99	\$ 979,55	
Gastos de Publicidad	\$ 1.000,00	\$ 1.080,00	\$ 1.166,40	\$ 1.259,71	\$ 1.360,49	
Gastos Varios	\$ 600,00	\$ 648,00	\$ 699,84	\$ 755,83	\$ 816,29	
Gastos Movilización	\$ 1.200,00	\$ 1.296,00	\$ 1.399,68	\$ 1.511,65	\$ 1.632,59	
Beneficios Sociales	\$ 7.846,92	\$ 8.474,67	\$ 9.152,65	\$ 9.884,86	\$ 10.675,65	
Limpieza	\$ 720,00	\$ 777,60	\$ 839,81	\$ 906,99	\$ 979,55	
Suministros de Oficina	\$ 600,00	\$ 648,00	\$ 699,84	\$ 755,83	\$ 816,29	
15% Participación Empleados	-	\$ 1.699,71	\$ 2.419,63	\$ 3.754,18	\$ 4.355,01	
25% Impuesto Renta	-	\$ 2.407,92	\$ 3.427,81	\$ 5.318,42	\$ 6.169,60	
40% Dividendos	-	\$ 2.889,51	\$ 4.113,37	\$ 6.382,11	\$ 7.403,53	
Total Egresos	\$ 55.997,39	\$ 71.695,07	\$ 83.061,74	\$ 98.015,68	\$ 108.126,60	
	\$ 12.002,61	\$ 9.804,93	\$ 15.738,26	\$ 13.929,92	\$ 13.358,71	
Inversión Inicial	\$3.347,00					
Saldo Inicial	\$3.347,00					
Flujo Caja	-	\$ 12.002,61	\$ 21.807,54	\$ 37.545,80	\$ 51.475,72	\$ 64.834,43

El Flujo de Caja nos muestra los ingresos y egresos reales que realiza la empresa durante los años proyectados.

En PMIDS S.A. se puede ver un flujo positivo durante los cinco años estimados. La caja se inicio con \$3.347,00 dólares que fueron utilizados para la compra de activos para la puesta en marcha de la empresa.

6.5. Estado de pérdidas y ganancias

Tabla 22.- Estado de pérdidas y ganancias de PMIDS S.A. proyectado a cinco años

PMIDS S.A.					
ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS					
	2011	2012	2013	2014	2015
Ingresos					
Ingresos por Servicios Prestados	\$ 68.000,00	\$ 81.500,00	\$ 98.800,00	\$ 111.945,60	\$ 121.485,31
Costo de Venta	\$ 21.150,00	\$ 27.062,74	\$ 32.454,93	\$ 38.663,29	\$ 42.788,96
Utilidad Bruta	\$ 46.850,00	\$ 54.437,26	\$ 66.345,07	\$ 73.282,31	\$ 78.696,35

Gastos					
Gastos Permiso Funcionamiento	\$ 232,75	\$ 251,37	\$ 271,48	\$ 293,20	\$ 316,65
Gastos de Arrendamiento	\$ 3.000,00	\$ 3.240,00	\$ 3.499,20	\$ 3.779,14	\$ 4.081,47
Gastos Servicios Básicos	\$ 720,00	\$ 777,60	\$ 839,81	\$ 906,99	\$ 979,55
Gastos de Publicidad	\$ 1.000,00	\$ 1.080,00	\$ 1.166,40	\$ 1.259,71	\$ 1.360,49
Gastos Varios	\$ 600,00	\$ 648,00	\$ 699,84	\$ 755,83	\$ 816,29
Gastos Movilización	\$ 1.200,00	\$ 1.296,00	\$ 1.399,68	\$ 1.511,65	\$ 1.632,59
Sueldos dependientes	\$ 18.927,72	\$ 20.441,94	\$ 22.077,29	\$ 23.843,48	\$ 25.750,95
Beneficios Sociales y Otros	\$ 7.846,92	\$ 8.474,67	\$ 9.152,65	\$ 9.884,86	\$ 10.675,65
Depreciación	\$ 431,20	\$ 431,20	\$ 431,20	\$ 111,20	\$ 111,20
Amortización	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
Limpieza	\$ 720,00	\$ 777,60	\$ 839,81	\$ 906,99	\$ 979,55
Suministro de Oficina	\$ 600,00	\$ 648,00	\$ 699,84	\$ 755,83	\$ 816,29
Total Gastos	\$ 35.518,59	\$ 38.306,38	\$ 41.317,20	\$ 44.248,88	\$ 47.760,69
Utilidad antes de Impuesto a la Renta y Participación Trabajadores	\$ 11.331,41	\$ 16.130,88	\$ 25.027,88	\$ 29.033,43	\$ 30.935,66
15% Participación Trabajadores	\$ 1.699,71	\$ 2.419,63	\$ 3.754,18	\$ 4.355,01	\$ 4.640,35
Utilidad Gravable	\$ 9.631,70	\$ 13.711,25	\$ 21.273,70	\$ 24.678,42	\$ 26.295,31
25% de Impuesto a la Renta	\$ 2.407,92	\$ 3.427,81	\$ 5.318,42	\$ 6.169,60	\$ 6.573,83
Utilidad después de Impuestos y Participación Trabajadores	\$ 7.223,77	\$ 10.283,44	\$ 15.955,27	\$ 18.508,81	\$ 19.721,48
Dividendos 40%	\$ 2.889,51	\$ 4.113,37	\$ 6.382,11	\$ 7.403,53	\$ 7.888,59
Utilidad Ejercicio	\$ 4.334,26	\$ 6.170,06	\$ 9.573,16	\$ 11.105,29	\$ 11.832,89

El Estado de Resultados nos muestra las ganancias y/o pérdidas que tuvo o proyecta la empresa según sus estimaciones anuales.

Se puede ver que PMIDS S.A. ya genera utilidades desde el primer año, ya que los costos de los estaciones de clasificación y señalética representan aproximadamente el 35% de los ingresos por cada asesoría.

6.6. Balances

Tabla 23.- Balance General de PMIDS S.A. proyectado a cinco años

PMID'S S.A.										
BALANCE GENERAL										
	2011	2012	2013	2014	2015					
Activos										
Corriente										
Banco	\$ 12.002,61	\$ 21.807,54	\$ 37.545,80	\$ 51.475,72	\$ 64.834,43					
Total activo Corriente	\$ 12.002,61	\$ 21.807,54	\$ 37.545,80	\$ 51.475,72	\$ 64.834,43					
Fijo										
Aire Acondicionado	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00	\$ 480,00					
Muebles y Enseres	\$ 632,00	\$ 632,00	\$ 632,00	\$ 632,00	\$ 632,00					
Equipo de Computación	\$ 960,00	\$ 960,00	\$ 960,00	\$ 960,00	\$ 960,00					
Depreciación Acumulada	\$ (431,20)	\$ (862,40)	\$ (1.293,60)	\$ (1.404,80)	\$ (1.516,00)					
Teléfonos	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00					
Total Activos Fijos	\$ 1.715,80	\$ 1.284,60	\$ 853,40	\$ 742,20	\$ 631,00					
Otros Activos										
Publicidad y Propaganda	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00					
	\$ 720,00	\$ 540,00	\$ 360,00	\$ 180,00	\$ -					
Gastos de Constitución	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00	\$ 300,00					
	\$ 240,00	\$ 180,00	\$ 120,00	\$ 60,00	\$ -					
Total de Otros Activos	\$ 960,00	\$ 720,00	\$ 480,00	\$ 240,00	\$ -					
TOTAL ACTIVOS	\$ 14.678,41	\$ 23.812,14	\$ 38.879,20	\$ 52.457,92	\$ 65.465,43					
Pasivo										
Corriente										
15% Participación Trabajadores	\$ 1.699,71	\$ 2.419,63	\$ 3.754,18	\$ 4.355,01	\$ 4.640,35					
25% Impuesto a la Renta	\$ 2.407,92	\$ 3.427,81	\$ 5.318,42	\$ 6.169,60	\$ 6.573,83					
40% Dividendos	\$ 2.889,51	\$ 4.113,37	\$ 6.382,11	\$ 7.403,53	\$ 7.888,59					
Total Pasivo Corriente	\$ 6.997,15	\$ 9.960,82	\$ 15.454,71	\$ 17.928,14	\$ 19.102,77					
Total Pasivo	\$ 6.997,15	\$ 9.960,82	\$ 15.454,71	\$ 17.928,14	\$ 19.102,77					
Patrimonio										
Aporte Socios	\$ 3.347,00	\$ 3.347,00	\$ 3.347,00	\$ 3.347,00	\$ 3.347,00					
Utilidad Neta	\$ 4.334,26	\$ 6.170,06	\$ 9.573,16	\$ 11.105,29	\$ 11.832,89					
Utilidad Acumulada años anteriores		\$ 4.334,26	\$ 10.504,33	\$ 20.077,49	\$ 31.182,78					
Total Patrimonio	\$ 7.681,26	\$ 13.851,33	\$ 23.424,49	\$ 34.529,78	\$ 46.362,67					
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 14.678,41	\$ 23.812,14	\$ 38.879,20	\$ 52.457,92	\$ 65.465,43					

6.7. Tasa interna de retorno

Tabla 24.- Tasa interna de retorno de PMIDS S.A. proyectado a cinco años

PMIDS S.A.						
TASA INTERNA DE RETORNO						
	0	2011	2012	2013	2014	2015
Depreciación		\$ 431,20	\$ 431,20	\$ 431,20	\$ 111,20	\$ 111,20
Amortizaciones		\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
Flujo de caja	\$ (3.347,00)	\$ 12.673,81	\$ 10.476,13	\$ 16.409,46	\$ 14.281,12	\$ 13.709,91
VAN	\$ 37.305,45					
TIR	372%					

CAPITULO VII

7. Análisis Financiero del Proyecto

7.1. Requerimientos del Capital

La inversión inicial requerida por la empresa es de \$ 3.347,00 dólares que serán financiados directamente por los accionistas.

7.2. Razones financieras basadas en las proyecciones anuales

		2011	2012	2013	2014	2015
Liquidez						
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1,7	2,2	2,4	2,9	3,4
Posición Caja	$\frac{\text{Bancos}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1,7	2,2	2,4	2,9	3,4

2011: Por cada dólar de pasivo la empresa tiene \$1.70 para cubrir sus obligaciones a corto plazo.

Estabilidad						
Endeudamiento	$\frac{\text{Deuda Total}}{\text{Patrimonio}}$	0,9	0,7	0,7	0,5	0,4
Deuda Total a Activos Totales	$\frac{\text{Deuda Total}}{\text{Activos Totales}}$	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3
Deuda Total a Patrimonio	$\frac{\text{Patrimonio}}{\text{Activos Totales}}$	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7

2011: Por cada dólar en el patrimonio se tiene \$0,9 para cubrir las deudas. La deuda total representa aproximadamente un 47%, lo que se puede considerar un endeudamiento bajo.

Rentabilidad						
Margen Utilidad Bruta	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	69%	67%	67%	65%	65%

Margen Utilidad Operativa	$\frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas Netas}}$	17%	20%	25%	26%	25%
---------------------------	---	-----	-----	-----	-----	-----

Rendimiento Sobre Ventas	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	6%	8%	10%	10%	10%
--------------------------	--	----	----	-----	-----	-----

2011: Por cada \$100 en ventas se tiene una utilidad bruta de \$69, una utilidad operativa de \$17 y una utilidad neta de \$6.

ROA	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total Activos}}$	30%	26%	25%	21%	18%
-----	---	-----	-----	-----	-----	-----

2011: Por cada \$100 de activos totales se tiene una utilidad neta de \$30

ROE	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	56%	45%	41%	32%	26%
-----	--	-----	-----	-----	-----	-----

2011: Por cada \$100 de patrimonio se tiene una utilidad neta de \$56.

Actividad

Rotación de Activos	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$	4,63	3,42	2,54	2,13	1,86
---------------------	---	------	------	------	------	------

2011: Cada dólar de activo total me genera \$4,63 en ventas.

Rotación de Activos	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Fijo}}$	39,63	63,44	115,77	150,83	192,53
---------------------	--	-------	-------	--------	--------	--------

2011: Cada dólar de activo fijo me genera \$39,63 en ventas.

Rotación de Activos	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Corrientes}}$	5,67	3,74	2,63	2,17	1,87
---------------------	--	------	------	------	------	------

2011: Cada dólar de activo corriente me genera \$5,67 en ventas.

7.3. Evaluación: Sensibilidad y Rentabilidad

Para tener un panorama más realista de la sensibilidad y rentabilidad de PMIDS S.A. se realizó un escenario pesimista (de 0 a -10%) y un escenario optimista (0-10%) adicional al escenario proyectado inicialmente.

			2011	2012	2013	2014	2015
Rentabilidad Actual =	$\frac{\text{Utilidad Total}}{\text{Egresos}}$	=	20%	25%	34%	35%	34%

Tasa de Costo Variable =	$\frac{\text{Costos Variable}}{\text{Costos Totales}}$	=	37%	41%	44%	47%	47%
--------------------------	--	---	-----	-----	-----	-----	-----

Punto de Equilibrio =		\$51.553,13	\$ 57.349,87	\$ 61.528,89	\$ 67.594,31	\$ 73.729,24
-----------------------	--	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Margen de Seguridad =	$\frac{\text{PQ - Punto de Equilibrio}}{\text{PQ}}$	=	0,24	0,30	0,38	0,40	0,39
-----------------------	---	---	------	------	------	------	------

% de Variación de Cantidad	2011			2012			2013		
	Ventas \$ 68.000,00	Nueva Rentabilidad	% variación Rentabilidad	Ventas \$ 81.500,00	Nueva Rentabilidad	% variación Rentabilidad	Ventas \$ 98.800,00	Nueva Rentabilidad	% variación Rentabilidad
-10%	\$ 61.200,00	8,00%	-60,01%	\$ 73.350,00	12,21%	-50,52%	\$ 88.920,00	20,53%	-39,48%
-8%	\$ 62.560,00	10,40%	-48,01%	\$ 74.980,00	14,70%	-40,42%	\$ 90.896,00	23,21%	-31,58%
-6%	\$ 63.920,00	12,80%	-36,01%	\$ 76.610,00	17,20%	-30,31%	\$ 92.872,00	25,89%	-23,69%
-4%	\$ 65.280,00	15,20%	-24,00%	\$ 78.240,00	19,69%	-20,21%	\$ 94.848,00	28,57%	-15,79%
-2%	\$ 66.640,00	17,60%	-12,00%	\$ 79.870,00	22,18%	-10,10%	\$ 96.824,00	31,25%	-7,90%
0%	\$ 68.000,00	20,00%	-	\$ 81.500,00	24,68%	-	\$ 98.800,00	33,93%	-
2%	\$ 69.360,00	22,40%	12,00%	\$ 83.130,00	27,17%	10,10%	\$ 100.776,00	36,60%	7,90%
4%	\$ 70.720,00	24,80%	24,00%	\$ 84.760,00	29,66%	20,21%	\$ 102.752,00	39,28%	15,79%
6%	\$ 72.080,00	27,20%	36,01%	\$ 86.390,00	32,16%	30,31%	\$ 104.728,00	41,96%	23,69%
8%	\$ 73.440,00	29,60%	48,01%	\$ 88.020,00	34,65%	40,42%	\$ 106.704,00	44,64%	31,58%
10%	\$ 74.800,00	40,77%	103,91%	\$ 89.650,00	37,14%	50,52%	\$ 108.680,00	47,32%	39,48%

% de Variación de Cantidad	2014			2015		
	Ventas	Nueva Rentabilidad	% variación Rentabilidad	Ventas	Nueva Rentabilidad	% variación Rentabilidad
	\$ 111.945,60			\$ 121.485,31		
-10%	\$ 100.751,04	21,52%	-38,56%	\$ 109.336,78	20,75%	-39,27%
-8%	\$ 102.989,95	24,22%	-30,85%	\$ 111.766,49	23,43%	-31,42%
-6%	\$ 105.228,86	26,92%	-23,13%	\$ 114.196,19	26,11%	-23,56%
-4%	\$ 107.467,78	29,62%	-15,42%	\$ 116.625,90	28,80%	-15,71%
-2%	\$ 109.706,69	32,32%	-7,71%	\$ 119.055,61	31,48%	-7,85%
0%	\$ 111.945,60	35,02%	-	\$ 121.485,31	34,16%	-
2%	\$ 114.184,51	37,72%	7,71%	\$ 123.915,02	36,85%	7,85%
4%	\$ 116.423,42	40,42%	15,42%	\$ 126.344,72	39,53%	15,71%
6%	\$ 118.662,34	43,12%	23,13%	\$ 128.774,43	42,21%	23,56%
8%	\$ 120.901,25	45,82%	30,85%	\$ 131.204,14	44,90%	31,42%
10%	\$ 123.140,16	48,52%	38,56%	\$ 133.633,84	47,58%	39,27%

8. CONCLUSIONES

Numerosas entidades por su deseo de implementar un programa de manejo de desechos en sus instituciones para mejorar su imagen de responsabilidad social, adquieren tachos clasificadores de desechos y los colocan en sitios puntuales, con el fin de que el programa funcione por sí solo, obteniendo así desechos contaminados que deben ser depositados directamente en la basura y estaciones de clasificación mal manejadas. Una situación que juega en contra, ya que presenta a los actores externos una imagen negativa de compromiso con la sociedad y el medio ambiente.

Para implementar un eficiente programa de manejo de desechos se debe realizar un análisis previo de las necesidades de la institución y de sus usuarios, además de capacitaciones participativas que involucren a todos los actores internos. De esta manera, se tomarán mejores decisiones en el momento de la instalación de las estaciones de clasificación y se integrará y empoderará a los miembros de las instituciones, aumentando así su participación en el programa.

Por esta razón, PMIDS S.A. se centrará en el asesoramiento e implementación de programas de manejo integral de desechos sólidos no peligrosos a empresas públicas y privadas ofreciendo un paquete completo en el que se proporcione una visita de reconocimiento de las instalaciones, capacitaciones, implementación de estaciones de clasificación y una visita de monitoreo mensual por tres meses. Proporcionando una asesoría integral con el fin de que los programas de manejo integrales de desechos implementados funcionen exitosamente.

En la actualidad, las empresas en el Ecuador dedicadas al asesoramiento de proyectos medio-ambientales han centrado sus esfuerzos en el mercado industrial, los cuales deben cumplir con estudios de impacto ambiental y auditorías ambientales para su funcionamiento. El mercado al que PMIDS S.A. se desea apuntar se encuentra desatendido y poco explotado. De este mercado se ha seleccionado como grupo objetivo a

urbanizaciones, empresas privadas y públicas, instituciones educativas y centros comerciales de la ciudad de Guayaquil, las cuales son instituciones que están consientes de la problemática ambiental en que se vive actualmente y el cambio cultural que con lleva el uso eficiente de los recursos. De esta manera, obtendrán un mejor posicionamiento de su imagen y/o marca en la sociedad y un ingreso adicional por la venta de los desechos.

El análisis financiero nos demostró que PMIDS S.A. será una empresa con una relevante rentabilidad, concluyendo que existe una tremenda oportunidad, no solo de triunfar en nuestro mercado objetivo actual, que es la ciudad de Guayaquil, sino en el resto del país, incluso hasta llegar a ofrecer de nuestras asesorías a los demás países de Sudamérica.

La clasificación en la fuente es en sí la manera más inteligente de manejar los desechos sólidos generados por las actividades humanas, ya que no se mezclan los productos reciclables con los no-reciclables. Es así como, se aumenta la utilidad y el precio de los materiales en el mercado. En consecuencia, se logra desarrollar procedimientos eficientes que permitirán percibir ingresos económicos y disminuir el impacto ambiental de las instituciones al entorno.

9. RECOMENDACIONES

Conscientes del problema que PMIDS S.A. Programas de Manejo Integrado de Desechos podría tener en cuanto al desinterés de la sociedad guayaquileña por un manejo apropiado de los desechos, se deberá crear una campaña de visitas específicas y de alto contacto directo con los clientes potenciales.

En estas visitas se facilitarán presentaciones personalizadas para cada institución, se darán cartas de presentación y folletería. Para mayor información, se pondrá a disposición una página Web; la cual detallara nuestros servicios y contará con datos interesantes sobre ecología y medio ambiente.

Una vez contratada la asesoría es imprescindible que en la visita de reconocimiento de la institución se logre recabar la mayor cantidad posible de información que ayude a tomar las decisiones correctas para la implementación del programa, utilizando principalmente fichas técnicas de campo y un registro fotográfico. Las decisiones deberán ser socializadas y retroalimentadas por los actores internos.

Las capacitaciones deben ser prácticas y con una terminología sencilla, ya que nos enfrentaremos a un grupo objetivo con pocos o erróneos conocimientos sobre desechos sólidos. Además, una excelente estrategia es la identificación y formación de un comité a cargo del programa, que permita una coordinación en los diferentes planes de trabajo y motivación al desarrollo de la práctica ambiental, a través de un proceso de concientización masiva, permitiendo a los involucrados asumir su responsabilidad en la gestión de los desechos.

De igual manera, no se puede dejar de lado el monitoreo del programa, ya que este debe ser permanente y debe encaminar al proceso a la obtención de un programa con un 100% de eficiencia en la clasificación de los residuos recuperables que se generan en las

instituciones, con el fin de obtener mayores ingresos, ya que la rentabilidad va a depender de la eficiencia en la clasificación primaria y el almacenamiento temporal que estos tengan. Es por esta razón, que PMID´S S.A. le dará todas las pautas necesarias a la institución para la realización de los monitoreos e incluirá en su paquete una auditoría mensual durante tres meses para orientar al programa.

El programa solo se mantendrá si hay una capacitación constante a los actores internos y externos de la institución, fomentando la responsabilidad de los actores con el programa y recordando la importancia y los beneficios que proporcionará el correcto manejo de los desechos sólidos, a su familia, a la sociedad y al medio ambiente.

10. BIBLIOGRAFIA

Libros:

- ANALISIS DE ESTADOS FINANCIEROS, Oriol Amat, Gestión 2000, 2003.

Internet:

- <http://www.eluniverso.com/2008/12/21/1/1430/2E7702FA878349D39B007DB459625BF6.html>
- <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/reciclar-es-muestra-de-conciencia-ciudadana-295687-295687.html>
- <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/cuenca-recicla-14-toneladas-de-basura-268217-268217.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Guayaquil>
- <http://amie.educacion.gov.ec/index.php?opt=sig>
- <http://www.supercias.gov.ec/consultas/inicio.html>
- <http://fibrasnacionales.com/>
- <http://sambito.com.ec/>
- <http://www.vachagnon.com/>
- <http://www.EcoPortal.net/>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Chatarra_electr%C3%B3nica
- http://illinoispoisoncenter.org/ipc_media/pdf/CFL.spa.pdf

ANEXOS

Anexo 1

Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos No Peligrosos en el Ecuador

De acuerdo a la Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos No Peligrosos en el Ecuador, dictada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental:

De las responsabilidades en el manejo de desechos sólidos:

- El Manejo de los desechos sólidos en todo el país será responsabilidad de las municipalidades, de acuerdo a la Ley de Régimen Municipal y el Código de Salud.
- Las municipalidades o personas responsables del servicio de aseo, de conformidad con las normas administrativas correspondientes podrán contratar o conceder a otras entidades las actividades de servicio.
- La contratación o prestación del servicio no libera a las municipalidades de su responsabilidad y por lo mismo, deberán ejercer severo control de las actividades propias del citado manejo.
- Los desechos clasificados como especiales tendrán un sistema diferenciado de recolección y lo prestarán exclusivamente las municipalidades, por sus propios medios o a través de terceros, pero su costo será calculado en base a la cantidad y tipo de los desechos que se recojan y guardará relación con el personal y equipos que se empleen en estas labores.

De las prohibiciones en el manejo de desechos sólidos:

- Se prohíbe limpiar en la vía pública o espacios públicos, vehículos livianos, de transporte pesado, hormigoneras, buses y otros, siendo responsables de esta disposición el propietario del vehículo y el conductor, estando ambos obligados a limpiar la parte del espacio público afectado y a reparar los daños causados.
- Se prohíbe arrojar o depositar desechos sólidos fuera de los contenedores de almacenamiento.
- Se prohíbe la localización de contenedores de almacenamiento de desechos sólidos en áreas públicas. Sin embargo la entidad de aseo podrá permitir su localización en tales áreas, cuando las necesidades del servicio lo hagan conveniente, o cuando un evento o situación específica lo exija.
- Se prohíbe la colocación de animales muertos, cuyo peso sea mayor a 40 Kg y de desechos sólidos de carácter especial, en contenedores de almacenamiento de uso público o privado en el servicio ordinario.
- Se prohíbe la quema de desechos sólidos en los contenedores de almacenamiento de desechos sólidos.
- Se prohíbe quemar desechos sólidos a cielo abierto.

Los desechos sólidos de acuerdo a su origen se clasifican:

- Desecho sólido domiciliario.
- Desecho sólido comercial.
- Desecho sólido de demolición.
- Desecho sólido del barrido de calles.
- Desecho sólido de la limpieza de parques y jardines.
- Desecho sólido hospitalario.
- Desecho sólido institucional.
- Desecho sólido industrial.

- Desecho sólido especial.

El manejo de desechos sólidos no peligrosos comprende las siguientes actividades:

- Almacenamiento.
- Entrega.
- Barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- Recolección y Transporte.
- Transferencia.
- Tratamiento.
- Disposición final.
- Recuperación.

El manejo de desechos sólidos no peligrosos comprende además las siguientes actividades:

De las clases de servicio:

- Servicio Ordinario: La prestación de este servicio tendrá como objetivo el manejo de las siguientes clases de desechos sólidos:
 - Desechos sólidos domiciliarios.
 - Desechos sólidos Comerciales.
 - Desechos sólidos Institucionales.
 - Desechos Industriales no peligrosos.
 - Desechos sólidos no peligrosos provenientes de hospitales, sanatorios y laboratorios de análisis e investigación o patógenos.
 - Desechos sólidos que se producen en la vía pública.
 - Desechos sólidos no incluidos en el servicio especial.

- Desechos sólidos que por su naturaleza, composición, tamaño y volumen pueden ser incorporadas en su manejo por la entidad de aseo y a su juicio de acuerdo a su capacidad.
- Servicio Especial: La prestación del servicio especial, tendrá como objetivo el manejo de los desechos especiales, entre los que se pueden mencionar:
 - Los animales muertos, cuyo peso exceda de 40 kilos.
 - El estiércol producido en mataderos, cuarteles, parques y otros establecimientos.
 - Restos de chatarras, metales, vidrios, muebles y enseres domésticos.
 - Restos de poda de jardines y árboles demasiados grandes y que no pueden ser manejados por los carros recolectores de desechos sólidos.
 - Materiales de demolición y tierras de arrojado clandestino que no puedan recolectarse mediante un sistema ordinario de recolección.

Los usuarios del servicio ordinario de aseo tendrán las siguientes obligaciones, en cuanto al almacenamiento de desechos sólidos y su presentación para la recolección:

- Los ciudadanos deben cuidar, mantener y precautelar todos los implementos de aseo de la ciudad, como: papeleras, contenedores, tachos, señalizaciones y otros que sean utilizados para el servicio, tanto en las labores habituales como en actos públicos o manifestaciones.
- Los usuarios deben depositar los desechos sólidos dentro de los contenedores o recipientes públicos, prohibiéndose el abandono de desechos en las vías públicas, calles o en terrenos baldíos.
- Se debe almacenar en forma sanitaria los desechos sólidos generados.
- No deberá depositarse sustancias líquidas, excretas, o desechos sólidos de las contempladas para el servicio especial y desechos peligrosos en recipientes destinados para recolección en el servicio ordinario.
- Se deben colocar los recipientes en el lugar de recolección, de acuerdo con el horario establecido por la entidad de aseo.

- Se debe cerrar o tapar los recipientes o fundas plásticas que contengan los desperdicios, para su entrega al servicio de recolección, evitando así que se produzcan derrames o vertidos de su contenido. Si como consecuencia de un deficiente almacenamiento se produjere acumulación de desechos sólidos en la vía pública el usuario causante será responsable de este hecho y deberá realizar la limpieza del área ensuciada.
- Nadie debe dedicarse a la recolección o aprovechamiento de los desechos sólidos domiciliarios o de cualquier tipo, sin previa autorización de la entidad de aseo.
- Deberá cumplirse con las demás ordenanzas que se establezcan para los usuarios del servicio.

Normas generales para la entrega de desechos sólidos no peligrosos:

- En el caso de urbanizaciones, barrios o conglomerados con calles internas o cuyas condiciones impidan la circulación de vehículos de recolección, así como en situaciones de emergencia, los habitantes deben obligatoriamente trasladar los desechos sólidos a los sitios que la entidad de aseo determine.
- Los generadores de desechos sólidos no peligrosos deben presentarlos para recolección en las condiciones establecidas en la presente Norma.
- En el servicio ordinario los recipientes de recolección de los desechos sólidos deben colocarse en la acera, evitando la obstrucción peatonal, o en los lugares que específicamente señale la entidad de aseo.
- Los recipientes colocados en sitios destinados para la recolección de desechos sólidos en el servicio ordinario, no deben permanecer en tales sitios durante días diferentes a los establecidos por la entidad que preste el servicio.

Normas generales para el barrido y limpieza de vías y áreas públicas:

Este servicio consiste en la labor de barrido realizada mediante el uso de fuerza humana que abarca el barrido de cada cuadra hasta que sus andenes y áreas públicas queden libres de papeles, hojas, arenilla acumulada en los bordes del andén y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser barrido manualmente.

- Los residuos resultantes de la labor de barrido manual deben ser colocados en fundas plásticas, las cuales al colmarse su capacidad serán cerradas atando la parte superior y se depositarán en la vía pública para su posterior recolección. Se incluye en este servicio la recolección en fundas depositadas por los transeúntes en las cestas públicas, colocadas en las áreas públicas de tráfico peatonal.
- El barrido, lavado y limpieza de los parques y demás áreas públicas debe realizarse de acuerdo con las frecuencias y horarios establecidos por la entidad de aseo, de tal manera que no afecten el flujo adecuado de vehículos y peatones.
- Se deberá emplear el método de barrido mecánico en aquellas calles pavimentadas, que por su longitud, amplitud, volumen de los residuos, tráfico y riesgo de operación manual amerite el uso de este tipo de maquinaria.

Normas generales para la recolección y transporte de desechos sólidos no peligrosos:

- Los usuarios deben sacar a la vía sus recipientes o fundas con los desechos sólidos, sólo en el momento en que pase el vehículo recolector, salvo el caso de que se posea cestas metálicas donde colocar las fundas.
- Las cestas deben estar ubicadas a una altura suficiente, de tal manera que se impida el acceso a ellas de los niños y de animales domésticos.
- La recolección y transporte de desechos sólidos no peligrosos debe ser efectuada por los operarios designados por la entidad de aseo, de acuerdo con las rutas y las frecuencias establecidas para tal fin.

- Las entidades encargadas del servicio de aseo, deben establecer la frecuencia óptima para la recolección y transporte, por sectores, de tal forma que los desechos sólidos no se alteren o propicien condiciones adversas a la salud tanto en domicilios como en los sitios de recolección.

Normas generales para la transferencia de desechos sólidos no peligrosos:

- Las entidades encargadas del servicio de aseo podrán disponer de estaciones de transferencia, cuando las necesidades del servicio lo requieran, de ser éste el caso, se prohíbe la transferencia de desecho sólidos en sitios diferentes a las estaciones de transferencia.
- El diseño y construcción o instalación de estaciones de transferencia de desechos sólidos, deberá sujetarse a las normas de planeación urbana, para su aprobación el Municipio respectivo exigirá una autorización previa a la Entidad Ambiental de Control.
- La localización y funcionamiento de las estaciones de transferencia de desechos sólidos deberán reunir como mínimo las siguientes condiciones:
 - Facilitar el acceso de vehículos.
 - No estar localizadas en áreas de influencia de establecimientos educativos, hospitalarios, militares, de recreación y otros sobre cuyas actividades pueda interferir;
 - No obstaculizar el tránsito vehicular o peatonal, ni causar problemas de estética;
 - Tener sistema definido de carga y descarga;
 - Tener sistema alternativo para operación en caso de fallas o emergencias;
 - Tener sistema de suministro de agua en cantidad suficiente para realizar actividades de lavado y limpieza.
 - Disponer de los servicios básicos que permitan su funcionamiento.

Normas generales para el tratamiento de desechos sólidos no peligrosos:

Las presentes disposiciones se refieren a procesos convencionales a los que deben someterse los desechos sólidos, cuando a consideración de las Municipalidades o de las entidades pertinentes así se considere necesario.

- Los desechos sólidos cuando luego del análisis de factibilidad técnica, económica y ambiental no puedan ser reciclados o reutilizados, deberán ser tratados por el generador de los desechos, con la finalidad de mejorar sus condiciones para su disposición final o eliminación, por ello los fines del tratamiento son:
 - Reducción del volumen.
 - Reducción del peso.
 - Homogeneización de componentes.
 - Reducción del tamaño.
 - Uniformización del tamaño.
- El funcionamiento de las plantas de tratamiento de desechos sólidos deberá contar con la autorización de funcionamiento expedida por la Entidad Ambiental de Control.
- Todo proyecto de construcción, ampliación o modificación de plantas de tratamiento de desechos sólidos deberá tener la aprobación de la Entidad Ambiental de Control.
- En el funcionamiento de los incineradores de desechos sólidos, deberá darse cumplimiento a las disposiciones contempladas en la Norma para la Prevención y Control de la contaminación del aire.
- Para detalles específicos relacionados con el sistema de tratamiento de desechos sólidos, se deberán utilizar las Normas de Diseño para la Elaboración de Proyectos de Sistemas de Aseo Urbano que elaborará el Ministerio del Ambiente.

Normas generales para la disposición de desechos sólidos no peligrosos, empleando la técnica de relleno manual:

- Un relleno sanitario manual es un método simple de enterramiento sanitario de desechos sólido, bajo el mismo principio de relleno sanitario, pero con el empleo se mano de obra y herramientas simples.
- En el relleno sanitario manual se podrán disponer, además de desechos sólidos no peligrosos, también desechos semisólidos no peligrosos.
- Para detalles específicos relacionados con el diseño de rellenos sanitarios manuales, así como los lineamientos a seguir para la disposición de los desechos sólidos en el relleno sanitario manual se deberán utilizar las Normas de Diseño para la Elaboración de Proyectos de Sistemas de Aseo Urbano que emitirá el Ministerio del Ambiente.
- La disposición final de los desechos sólidos consiste en colocar los desechos sólidos no peligrosos en un relleno sanitario, en el cual se realizarán procesos de degradación y transformación de los constituyentes que contiene el desecho.
- La disposición sanitaria de los desechos sólidos no peligrosos debe someterse a lo dispuesto en el Código de la Salud.
- El relleno sanitario deberá contar con un diseño y manejo técnico para evitar problemas de contaminación de las aguas subterráneas, superficiales, del aire, los alimentos y del suelo mismo.
- Los municipios deben expedir las regulaciones técnicas necesarias para el manejo y disposición sanitaria de los desechos sólidos no peligrosas en el relleno sanitario.
- Para el efecto los municipios deberán presentar obligatoriamente a la Entidad de Control un Estudio de Impacto Ambiental.
- Todo sitio para la disposición sanitaria de desechos sólidos provenientes del servicio de recolección de desechos sólidos deberá cumplir como mínimo, con los siguientes requisitos para rellenos sanitarios mecanizados:

- El relleno sanitario debe ubicarse a una distancia no menor de 13 Km. de los límites de un aeropuerto o pista de aterrizaje.
- No debe ubicarse en zonas donde se ocasione daños a los recursos hídricos (aguas superficiales y subterráneas, fuentes termales o medicinales), a la flora, fauna, zonas agrícolas ni a otros elementos del paisaje natural. Tampoco se deben escoger áreas donde se afecten bienes culturales (monumentos históricos, ruinas arqueológicas, etc).
- El relleno sanitario deberá estar ubicado a una distancia mínima de 200m de la fuente superficial más próxima.
- Para la ubicación del relleno no deben escogerse zonas que presenten fallas geológicas, lugares inestables, cauces de quebradas, zonas propensas a deslaves, a agrietamientos, desprendimientos, inundaciones, etc, que pongan en riesgo la seguridad del personal o la operación del relleno.

Normas generales para la recuperación de desechos sólidos no peligrosos:

El reuso y reciclaje de desechos sólidos tiene dos propósitos fundamentales:

1. Recuperación de valores económicos y energéticos que hayan sido utilizados en el proceso primario de elaboración de productos.
 2. Reducción de la cantidad de desechos sólidos producidos, para su disposición final sanitaria.
- La entidad de aseo deberá propiciar el reuso y reciclaje de desechos sólidos no peligrosos, mediante campañas educativas dirigidas a la comunidad con tal fin. Impulsando la reducción de la producción, mediante la aplicación de técnicas de producción más limpia.

- Los municipios deberán realizar estudios que indiquen la factibilidad técnico-económica y ambiental de la implementación de un sistema de reciclaje.
- La aplicación de técnicas de utilización de desechos sólidos, como el co-procesamiento, serán establecidas por el Ministerio del Ambiente, mediante la elaboración de la Norma Técnica correspondiente.

Anexo 2

Empresas autorizadas por la Dirección de Medio Ambiente de Guayaquil para la gestión de los desechos sólidos urbanos inorgánicos

Compañía	Fases de Gestión Autorizadas	Tipo de desecho autorizado	Estado actual
Gestión y Proyectos Ambientales S.A.	Recolección, transporte y almacenamiento temporal	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales absorbentes, • Desechos de aceite y combustibles, • Desechos químicos y lodos contaminados, • Focos fluorescentes, • Desechos de asbesto, • Lotes de productos fuera de especificación, pilas y acumuladores, • Residuos de revestimiento de hornos y refractarios, • Residuos de pinturas, barnices y esmaltes, • Adhesivos, sellantes y tintas de impresión 	Licencia Ambiental Vigente
Cridesa	Disposición Final	Vidrio	En proceso de Licenciamiento Ambiental
Proceplas	Reciclaje	Desechos no peligrosos PEAD y PET	Autorización
Intercia S.A.	Recolección, transporte y almacenamiento temporal	Residuos sólidos inorgánicos: papel , cartón, plástico y metal	Licencia Ambiental Vigente

Anexo 3

Modelos de Señalética para estaciones de clasificación de desechos sólidos

Lado frontal
de los recipientes



Imagen 1.- Propuesta 1: Stickers y afiches informativos para estaciones de clasificación de desechos sólidos

Stickers frontales - adheridos sobre las puertas



Imagen 2.- Propuesta 1: Afiches informativos para socializar la correcta clasificación de los desechos sólidos.



Imagen 3.- Propuesta 2: Stickers para la identificación de categorías en la estaciones de clasificación de desechos sólidos



Imagen 4.- Propuesta 2: Afiches informativos para socializar la correcta clasificación de los desechos sólidos.

Anexo 4

Encuesta

Actividad (Marque con una X):

- a) Urbanización ____
- b) Colegio ____
- c) Empresa Privada__
- d) Centro Comercial ____

1. ¿Sabe usted quién se encarga de la recolección de desechos en la ciudad de Guayaquil? (Marque con una X):

Si ____ No____

¿Quién?_____

2. ¿Sabe usted el destino final de la mayoría de desechos de los desechos de la ciudad de Guayaquil? (Marque con una X):

- a) Botadero de basura ____
- b) Relleno sanitario ____
- c) Empresa de reciclaje ____

3. ¿Cómo califica usted la recolección de los desechos de la ciudad de Guayaquil? (Marque con una X):

Muy Bueno____

Bueno ____

Regular____

Malo____

Muy Malo____

4. ¿Ha participado alguna vez en un Programa de Manejo Integrado de desechos? (Marque con una X):

Si____

No____

5. ¿Sabes usted que es un Programa de Manejo Integrado de Desechos? (Marque con una X):

Si ____ No____

6. ¿Sabe usted en qué consiste la clasificación de desechos?

7. ¿Conoce usted los beneficios de la clasificación de desechos y posterior reciclaje?
(Marque con una X los 3 beneficios más importantes que considere)

Aire limpio___

Menos contaminación de cuerpos de agua___

Mayor vida útil de rellenos sanitarios___

Cultura___

Menos enfermedades___

Ingreso económico___

8. ¿Estaría dispuesto a clasificar los desechos para su posterior reciclaje? (Marque con una X):

Si ___ No___

9. ¿Le interesaría participar en una capacitación para mejorar el manejo de los desechos? (Marque con una X):

Si ___ No___

Anexo 5

Marco Legal

Características de la Sociedad

Clausula Primera: Comparecientes.- Comparecen a la celebración y suscripción del presente contrato de constitución de una compañía anónima, por la forma simultánea, las personas que se expresan a continuación:

1. Stephanie Menéndez Núñez, por sus propios y personales derechos, de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, de estado civil soltera, con domicilio en la ciudad de Guayaquil.
2. Anakarina Ridniki, por sus propios y personales derechos, de nacionalidad ecuatoriana, mayor de edad, de estado civil soltera, con domicilio en la ciudad de Guayaquil.

Clausula Segunda: La sociedad en formación se regirá por las disposiciones de la Ley de Compañías, por las del Código de Comercio y por el Estatuto Social que se detalla a continuación y que los accionistas fundadores han aprobado en forma libre, expresa, ya que es su voluntad constituir la compañía anónima, denominada Programa de Manejo de Desechos PMIDS S.A.

Clausula Tercera: Estatuto de la compañía Programa de Manejo de Desechos PMIDS S.A.

Capítulo I. Denominación, nacionalidad, domicilio, plazo y objeto.

Artículo Primero.- Con la denominación de Programa de Manejo de Desechos PMIDS S.A. se constituye una compañía anónima, de nacionalidad ecuatoriana, con domicilio principal en la ciudad de Guayaquil, pudiendo establecer sucursales y/o agencias en cualquier parte del territorio del Ecuador o en el exterior.-

Artículo Segundo.- La compañía podrá dedicarse al diseño e implementación, de programas de manejo de desechos.

Artículo Tercero.- El plazo para la duración del presente contrato de compañía es de 50 AÑOS, contados a partir de la fecha de inscripción del presente contrato de constitución de esta compañía en el Registro Mercantil del Cantón Guayaquil.

Capítulo II. Del Capital Social

Artículo Cuarto.- El capital de la compañía se encontrará dividido en capital Autorizado, Capital Suscrito y Capital Pagado. El Capital Autorizado es de UN MIL SEISCIENTOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (U.S. \$ 1.600,00). El Capital suscrito es el que determina la responsabilidad de los accionistas y consiste en la parte en que cada uno de ellos se obliga a pagar, que es de OCHOCIENTOS DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (U.S. \$ 800,00) Y, dividido en ochocientas acciones ordinarias y nominativas de un dólar de los Estados Unidos de América. El Capital pagado es el que efectivamente ha sido cubierto por los accionistas y en base al cual se ejercerán sus derechos y obligaciones.

Artículo Quinto.- Las acciones serán ordinarias y nominativas y darán a su propietario derecho a un voto en las decisiones de las Juntas Generales de Accionistas y a participar en el reparto de las utilidades de la compañía, de acuerdo a su valor pagado. Las acciones estarán numeradas sucesivamente.

Artículo Sexto.- Los Títulos de Acciones se extenderán de acuerdo a la ley, en libros talonarios correlativamente numerados y firmados por el Presidente y por el Gerente General, pudiendo comprender cada título una o más acciones.

Capítulo III. Del Gobierno y Administración de la Compañía

Artículo Séptimo.- La Junta General de Accionistas será el órgano supremo de la compañía que podrá estar formada por los accionistas legalmente convocados y reunidos. La Junta General de Accionistas estará presidida por el Presidente de la compañía y actuará como secretario el Gerente General de ésta.

Artículo Octavo.- El Presidente de la sociedad deberá convocar a Junta General en la forma indicada en el artículo 236 de la ley de Compañías. La Junta General de Accionistas deberá ser convocada en las épocas previstas en los artículos 234 y 235 de la Ley de Compañías. Tratándose de convocatoria pedida a los administradores o a los Comisarios, el plazo máximo para que se celebre la Junta correspondiente debe ser de quince días contados desde la fecha en que tal convocatoria se hubiese efectuado.

Salvo disposición en contrario de la Ley o del presente estatuto social, las resoluciones se tomarán por simple mayoría del capital pagado concurrente. Los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría. Cada acción totalmente pagada dará a sus titulares el derecho a un voto en las deliberaciones de la Junta General. Las acciones no pagadas en su totalidad darán derecho a voto en proporción a su valor pagado.

Artículo Noveno.- Son atribuciones de la Junta General: a) Designar y renovar libremente a los gerentes de las divisiones; b) Aprobar las Cuentas y los Balances que presenten los administradores, el reparto de utilidades, la formación de las reservas del caso; d) Acordar el aumento o disminución del capital social de la Compañía; e) Autorizar la venta, hipoteca y enajenación de los bienes inmuebles de propiedad de la compañía; y, f) Las demás contenidas en la Ley y en el presente estatuto.

Artículo Décimo.- La compañía será administrada por el Gerente General y/o Presidente. El Gerente General de la sociedad dirigirá, como primer administrador, las actividades de la compañía, y celebrará a nombre de ella todo contrato por medio de los cuales se adquirirán bienes, derechos y obligaciones. Las Sucursales que se establezcan de la compañía, serán administradas por un Gerente designado por la Junta General de Accionistas.

Artículo undécimo.- El Gerente General, actuando de manera individual, ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la compañía.

Artículo duodécimo.- El Gerente General de la Compañía tendrá, individualmente, las más amplias facultades para administrar la compañía y ejercerá, individualmente, la representación legal, judicial y extrajudicial de la sociedad. Tendrá poder amplio y suficiente para, individual y separadamente, administrar la Sociedad y para realizar en nombre de ella toda clase de gestiones, actos y contratos, con excepción de aquellos que fueren extraños al contrato social, de aquellos que pudieren impedir que la Sociedad cumpla sus fines y todo lo que implique el quebrantamiento del ordenamiento jurídico vigente y del orden público. El Gerente General durará CINCO AÑOS en sus funciones, pudiendo ser reelegido indefinidamente.

Artículo décimo tercero.- El Presidente tendrá poder amplio y suficiente para, individual y separadamente, administrar la Sociedad y para realizar en nombre de ella toda clase de gestiones, actos y contratos, con excepción de aquellos que fueren extraños al contrato social, de aquellos que pudieren impedir que la Sociedad cumpla sus fines y todo lo que implique el quebrantamiento del ordenamiento jurídico vigente y del orden público. El Presidente durará CINCO años en sus funciones y podrá ser o no accionista de la compañía, pudiendo ser reelegido indefinidamente.

Capítulo IV. De las Utilidades

Artículo décimo cuarto.- El reparto de las utilidades debe ser resuelto de conformidad con lo dispuesto en el artículo 298 de la Ley de Compañías.

Capítulo V. De la Disolución de la Compañía

Artículo décimo quinto.- La sociedad se disolverá anticipadamente cuando así lo resuelva la Junta General de Accionistas.

Artículo décimo sexto.- En todo lo que no se encuentre pactado en el presente Contrato, la Sociedad se sujetará a lo previsto en las leyes de la República.

Clausula Cuarta: El capital social de la compañía Programa de Manejo de Desechos PMIDS S.A., se encontrará íntegramente suscrito por los comparecientes en este contrato de la siguiente manera: La señorita Stephanie Menéndez Núñez, suscribe cuatrocientas (400) acciones ordinarias y nominativas de Un Dólar de los Estados Unidos de América (U.S.\$ 1,00) cada una de ellas; y, la señorita Anakarina Ridniki suscribe cuatrocientas (400) acciones ordinarias y nominativas de Un Dólar de los Estados Unidos de América (U.S.\$ 1,00) cada una de ellas.

Clausula Quinta: El capital suscrito de la compañía Programa de Manejo de Desechos PMIDS S.A. será pagado por los otorgantes de este contrato de la siguiente manera: La señorita Stephanie Menéndez Núñez en dinero efectivo la suma de cien dólares de los Estados Unidos de América (U.S.\$ 100,00) correspondientes al valor del veinticinco por ciento de cada una de las acciones que ha suscrito; la señorita Anakarina Ridniki, en dinero efectivo la suma de cien dólares de los Estados Unidos de América (U.S.\$ 100,00) correspondientes al valor del veinticinco por ciento de cada una de las acciones que ha suscrito.

Los accionistas pagarán el saldo del valor de cada una de las acciones que han suscrito, en cualquiera de las formas permitidas por la ley, en el plazo de dos años contados a partir de la fecha de inscripción en el Registro Mercantil de la escritura pública de constitución de la Compañía.

Anexo 6

Glosario

- **Botadero:** lugar en el que se depositan sus desechos sólidos sin las medidas técnicas ambientales necesarias, ocasionando principalmente problemas de contaminación al medio ambiente y perjuicios en la salud humana, entre otros.
- **Centro de Acopio:** lugar en el que son almacenados los desechos clasificados hasta obtener el volumen mínimo requerido para ser recolectados por la empresa recicladora. Además, se realiza una clasificación secundaria de los materiales reciclables para obtener un mejor precio por ellos.
- **Ciclo de Vida:** es el proceso desde el instante en que los desechos son generados, hasta que son descartados o se les da disposición final.
- **Clasificación Primaria:** es el proceso en el cual se realiza una segregación de los desechos según su tipo de material desde el momento en el que el usuario los genera.
- **Clasificación Secundaria:** es el proceso en el cual se procede a segregar los desechos de manera más especializada. Por ejemplo: Al papel se lo divide en papel periódico, papel archivo, papel bond y papel couche.
- **Consorcio Vachagnon:** compañía encargada de recolección, transportación y disposición de los desechos que se producían en la ciudad de Guayaquil hasta principios del año 2010.
- **Consumo:** es el hábito de consumir o utilizar productos comestibles u otros bienes para satisfacer las necesidades de la sociedad.
- **Croquis de Flujo de Desechos:** bosquejo de las principales aéreas de la institución en la que se detallan distribución de espacios, ubicación de estaciones de clasificación y centros de acopio. El croquis sirve como herramienta para socializar y retroalimentar el diseño de PMID establecido para la institución con los actores internos.
- **Desecho:** todos los materiales que sobran de alguna actividad o proceso que tienen un propósito y precio en el mercado. Por lo que, al desechar se pierde su utilidad y beneficios.

- **Desechos Inorgánicos:** desechos inertes o no biodegradables dentro como envases de plástico, vidrio y subproductos del papel (papel blanco, periódico y cartón). Estos desechos tienen un potencial en el mercado, ya que pueden ser transformados en materia prima que servirá para la elaboración de nuevos productos.
- **Desechos Orgánicos:** desechos biodegradables como restos de comida, restos de poda de árboles y plantas.
- **Empresa Recicladora:** compañía dedicada a la recolección, transportación y disposición de los desechos reciclables que se generan en las instituciones.
- **Levantamiento de Información:** se refiere al conjunto de mecanismos que se establecen para identificar información acerca de dónde y cómo se genera el flujo de desechos en un lugar específico. Uno de los principales mecanismos que se realizan es un recorrido de reconocimiento por las instalaciones a asesorar.
- **Lixiviados:** es el líquido producido cuando el agua percola a través de cualquier material permeable. Puede contener tanto materia en suspensión como disuelta. Este líquido es más comúnmente asociado a rellenos sanitarios, en donde, las lluvias tienen contacto con los desechos sólidos produciendo una reacción con los materiales en descomposición, químicos, y otros compuestos.
- **Estación de Clasificación:** el conjunto de componentes que remplazan el tacho convencional donde se colectan todos los desechos. Tienen como fin la segregación de los desechos según su tipo de material (papel, envases plásticos vidrio, etc.).
- **PEAD:** sigla designada para especificar al tipo de plástico Polietileno de Alta Densidad. Dentro de la numeración internacional de identificación de tipos de plásticos al PEAD le corresponde el número dos. Este tipo de plástico es comúnmente utilizado para la fabricación de envases para yogurt, jugos, champús, desinfectantes, entre otros.
- **PET:** sigla designada para especificar el tipo de plástico Polietileno Tereftalato. Dentro de la numeración internacional de identificación de tipos de plásticos al PET le corresponde el número uno. Este tipo de plástico es usualmente utilizado para la elaboración de envases para bebidas (aguas, colas y jugos).

- **Reciclaje:** es la actividad de recuperar los desechos sólidos con el fin de reintegrarlos al ciclo económico, aprovechándolos como materia prima para nuevos productos.
- **Recolección:** actividad de recolectar todos los desechos generados en las instituciones.
- **Relleno Sanitario:** un relleno sanitario es el lugar destinado a la deposición final de desechos o basura, siguiendo un sistema que logre que los impactos causados por tiraderos y botaderos clandestinos se vean minimizados. Cuenta con normas técnicas que reducen el impacto ambiental generado por la descomposición de los desechos sólidos. Existe un control de lixiviados y gases, además la basura se compacta por maquinaria.
- **Señalética:** es una disciplina de la comunicación que tiene por objeto orientar las decisiones y acciones de los individuos donde se prestan servicios. En este caso señalética se refiere al conjunto de signos y carteleras que guiaran a los miembros de la institución a clasificar correctamente los desechos sólidos.