



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

**TECNOLOGÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Proyecto previo a la obtención de Título de:  
TECNÓLOGO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TEMA:**

Implementación de un sistema de clasificación de desechos sólidos para mejorar los costos de operación y gastos administrativos con los desechos generados principalmente por los locales comerciales y gastronómicos de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

**Autores: Cruz Fabre José Abdón  
García Castro Hermas Yohover**

**Asesor Pedagógico: Msc. Simón Alberto Illescas Prieto  
Asesor Técnico: Msc. Carlos Manuel Varela Patiño**

**Guayaquil, Julio 2011**

# ÍNDICE GENERAL

## CONTENIDOS

<b>Carátula</b> .....	i
Certificación de aceptación del asesor .....	ii
Declaración de autoria de la Investigación .....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	vi
Indice General.....	viii
Indice de Cuadros .....	xi
Indice de Graficos .....	xii
Resumen .....	xiii
Abstract .....	xiv
Introducción.....	1

## CAPÍTULO I

### **El Problema**

Planteamiento del Problema.....	6
Ubicación del Problema en un contexto .....	9
Delimitación del problema.....	13
Formulación del problema .....	13
Evaluación del problema.....	13
Variables de la investigación .....	15
Objetivos .....	15
Objetivo General: .....	15
Objetivos Específicos:.....	15
Justificación.....	16

## CAPÍTULO II

### **Marco teórico**

Antecedentes del Estudio .....	18
Fundamentacion Teorica .....	19

Fundamentacion Legal .....	55
Preguntas de Investigación.....	76

### CAPÍTULO III

<b>Metodologia</b> .....	78
Modalidad de la Investigación.....	80
Métodos de Investigación .....	82
Tipos de Investigación .....	88
Niveles de Investigación .....	90
Población y muestra de la investigación.....	92
Técnicas e instrumentos utilizados .....	104
Procedimientos de la investigación.....	106
Procesamiento y análisis .....	110

### CAPÍTULO IV

<b>Análisis e interpretación de los resultados de las preguntas</b> .....	112
Conclusión.- .....	122
Preguntas a defender .....	124
Conclusiones.....	130
Recomendaciones .....	132

### CAPÍTULO V

<b>La Propuesta</b> .....	134
Justificación.....	134
Fundamentación .....	140
Fundamentación teórica .....	140
Fundamentación Legal .....	148
Objetivos .....	153
General .....	153
Específicos .....	153
Importancia .....	153
Factibilidad .....	165
Plan de ejecucion.....	167
Descripcion de la propuesta .....	173
Impacto de la propuesta .....	176
Evaluacion del Proyecto .....	177

## ANEXOS

Anexo 1 “Procedimiento para la disposición de desechos sólidos generados en la Terminal Terrestre de Guayaquil” .....	179
Anexo 2 (1/2) “Entrevista para conocer criterios sobre los desechos sólidos generados en las actividades de la T.T.G.” .....	207
Anexo 2 (2/2) “Sondeo de conocimiento del manejo de tratamiento de desechos sólidos no peligrosos” .....	208
Anexo 3 “Rutas de recolección y traslado de desechos sólidos hacia el área de clasificación y tratamiento” .....	209
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	213

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1, Valores Estimados por Venta:.....	18
Cuadro 2, Población y Volúmenes de desechos estimados.....	19
Cuadro 3, Estimación de recuperación de desechos anual según usuarios.....	54
Cuadro 4, Operacionalización de las variables.....	103
Cuadro 5. Técnicas e instrumentos de investigación .....	104
Cuadro 6. Resumen de compromisos de grupos de interés .....	111
Cuadro 7, Volumen de desechos.....	112
Cuadro 8, Disposición de residuos .....	113
Cuadro 9, Opciones de empaque .....	114
Cuadro 10, Alternativas para reducir desechos.....	115
Cuadro 11, Recicla reduce contaminación .....	116
Cuadro 12, Clasificación de desechos mejora imagen.....	117
Cuadro 13, Clasificación tiene impacto positivo en costos.....	118
Cuadro 14, Trascendencia del programa .....	119
Cuadro 15, Interés de participación en el proyecto .....	120
Cuadro 16, Interés de participación en el proyecto .....	121
Cuadro 17. Matriz de componentes para estimación del costo de la tasa por uso de la Terminal Terrestre de Guayaquil .....	136
Cuadro 18. Proyección de costos por nómina para el año 2011 y relación de costo por actividad .....	137
Cuadro 19. Análisis de la CINIIF 12 en la fundación .....	144
Cuadro 20. Marco referencial de NIIF'S para acuerdos de servicios públicos con el sector privado.....	145
Cuadro 21. Cronograma de valorado de ejecución del plan piloto de la clasificación de desechos sólidos en la terminal terrestre de guayaquil.....	156
Cuadro 22. Tipos de desechos urbanos y alternativas para disminución de su producción .....	158
Cuadro 23, Porcentajes de los componentes del costo de la tasa.....	160
Cuadro 24. Movimiento de bandejas en el patio de comidas .....	166
Cuadro 25. Presupuesto de costos y gastos del proyecto .....	169
Cuadro 26. Flujo de efectivo proyectado a 5 años .....	171
Cuadro 27. Estado de resultados – proyectado por un (1) año de operación .....	172
Cuadro 28. Medidas correctivas respecto a la etapa de producción de la basura.....	173
Cuadro 29. Plan de ejecución de actividades y presupuesto .....	174
Cuadro 30. Cronograma de ejecución .....	175

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1, Marco contable para acuerdos de servicios del sector públicos con el sector privado.....	50
Gráfico 2. Técnicas e instrumentos de investigación .....	109
Gráfico 3, Volumen de desechos .....	112
Gráfico 4, Disposición de los residuos .....	113
Gráfico 5, Opciones de empaque .....	114
Gráfico 6, Alternativas para reducir los desechos .....	115
Gráfico 7, El reciclaje reduce la contaminación .....	116
Gráfico 8, Clasificar desechos mejora imagen .....	117
Gráfico 9, Clasificación de desechos tiene impacto positivo en costos .....	118
Gráfico 10, Trascendencia del programa.....	119
Gráfico no. 11, Interés de participación en el proyecto .....	120
Gráfico 12, Debe crear la ttg un dpto. De desechos sólidos .....	121
Gráfico 13. Consumo de papel .....	133
Gráfico 14. Flujo de manejo de desechos clasificados.....	135
Gráfico 15. Ciclo de mejoramiento continuo para tratamiento de desechos.....	147
Gráfico 16. Ciclo de tratamiento de desechos hasta su disposición final.....	162
Gráfico 17. Ubicación - satelital .....	163
Gráfico 18. Vista panorámica de la terminal terrestre de guayaquil .....	164
Gráfico 19. Representación gráfica del eco-equipo.....	168
Gráfico 20. Composición y evolución de los desechos a tratar .....	170
Gráfico 21. Gráfico de ingresos e inversión.....	170



## **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

### **TECNOLOGÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

#### **Proyecto previo a la obtención de Título de: TECNÓLOGO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

#### **TEMA**

Implementación de un sistema de clasificación de desechos sólidos para mejorar los costos de operación y gastos administrativos con los desechos generados por los locales comerciales y gastronómicos de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

**Autores:** José Abdón Cruz Fabre  
Hermas Yohover García Castro

**Asesor Pedagógico:** Msc. Simón Illesca Prieto  
**Asesor Técnico:** Msc. Carlos Varela Patiño

#### **RESUMEN**

#### **Propuesta de separación de desechos sólidos para protección del medio ambiente en la Terminal Terrestre de Guayaquil.**

El presente trabajo pretende destacar aspectos ligados al cumplimiento de la política ambiental vigente en el Ecuador, con particular enfoque en la prestación de los servicios que administra la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil (FTTG). La búsqueda de una solución al problema de la disposición de los desechos propone como alternativa, el uso de instrumentos de gestión para estructurar un sistema de costo por actividades como un doble aporte, uno al manejo ambiental propiamente eliminando el contingente correspondiente y un segundo la estabilización del costo de la Tasa por uso de la Terminal de una población diaria de 50.000 personas aproximadamente, que parten a distintos destinos del País.

<b>COSTO</b>	<b>TASAS</b>	<b>RECICLAJE</b>	<b>INGRESOS</b>
--------------	--------------	------------------	-----------------



## **INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

### **TECNOLOGÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

#### **Proyecto previo a la obtención de Título de: TECNOLOGO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

#### **TEMA**

Implementación de un sistema de clasificación de desechos sólidos para mejorar los costos de operación y gastos administrativos con los desechos generados por los locales comerciales y gastronómicos de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

**Autores:** José Abdón Cruz Fabre  
Herma Yohover García Castro

**Asesor Pedagógico:** Msc. Simón Alberto Illescas Prieto  
**Asesor Técnico:** Msc. Carlos Manuel Varela Patiño

#### **ABSTRACT**

**Proposed separation of solid waste for environmental protection in the “Terminal Terrestre de Guayaquil”.**

The present work tries to emphasize aspects related to the fulfillment of the effective environmental policy in Ecuador, with particular approach in the benefit of the services that administers the “Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil” (FTTG). The search of a solution to the problem of the disposition of the remainders proposes like alternative, the use of instruments of management to structure a system of cost by activities as a double contributes, one to the environmental management properly eliminating the corresponding contingent and a second the stabilization of the cost of the Rate by use of the Terminal of a daily population of 50,000 people approximately, who leave to different destinies from the Country.

<b>COST</b>	<b>RATES</b>	<b>RECYCLING</b>	<b>INCOME</b>
-------------	--------------	------------------	---------------

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación es realizada como requisito previo a la obtención del título de Tecnólogo en Contaduría Pública y Auditoría – CPA extendido por el Instituto Tecnológico Bolivariano, con residencia en Guayaquil.

El tema escogido constituye un aporte de trascendental importancia en el desarrollo socio-económico para algunas ciudades en el Ecuador. La implementación y Aplicación de un Sistema de clasificación de desechos sólidos generados principalmente por los locales comerciales y gastronómicos para mejorar los Costos de operación y gastos administrativos en el servicio y atención a los usuarios y embarque de pasajeros en la Terminal Terrestre de Guayaquil es considerado como fuente de origen, y es parte de un proceso de gestión de mejora continua que toda organización traza con objetivo institucional.

La Fundación fue creada mediante Acuerdo Ministerial No. 5519 expedido el 1 de febrero del 2002 por el Subsecretario de Bienestar Social del Litoral, mismo que fue protocolizado junto con su estatuto social mediante escritura pública de 11 de febrero del 2003. Es una Institución de derecho privado sin fines de lucro, de acción social y cívica.

La Asamblea de Socios es el órgano supremo de dirección, integrada por sus socios fundadores Comisión de Tránsito del Guayas, M. I. Municipalidad de Guayaquil y la Junta Cívica de Guayaquil. El objeto social es la transformación, ampliación, mejoramiento, administración y mantenimiento de la Terminal Terrestre de Guayaquil, así como la construcción de una o nuevas terminales.

El Sistema de Manejo Ambiental, es un instrumento adoptado a nivel mundial casi en su totalidad, que incorpora análisis de los efectos al ecosistema afianzando la estrategia de conservación del ambiente en

armonía con el desarrollo socio – económico, identificando los posibles daños por los impactos negativos que será complementado con el cumplimiento de requisitos y especificaciones en materia ambiental como guía para obtener las metas y objetivos planteados.

Los impactos causados por los usuarios que acceden a las instalaciones de la Terminal Terrestre de Guayaquil, guardan relación con la generación de desechos sólidos no tratados; impacto del drenaje superficial del agua; modificación del suelo por contaminación (superficie cubierta casi en su totalidad por concreto); impacto en la calidad del aire y del suelo, principalmente por la presencia de emisiones por combustión de combustibles fósiles y residuos de hidrocarburos en las zonas de operación de los transportes públicos (inter y urbanos).

La conservación ambiental es un bien público que utiliza como instrumento de protección obligatoria a recursos económicos; partiendo de la premisa “que quien genera el costo ambiental o provoca daños ambientales, debe asumirlo”, lo cual nos llevan a pensar en una estrategia que permita resolver el problema distributivo de recuperación de los costos por el tratamiento de los desechos originados en las actividades o por los sujetos económicos que actúan y operan en la Terminal Terrestre de Guayaquil.

Estos impactos pueden ser medidos, valorados y detallados con la finalidad de establecer planes y programas que mitiguen los efectos adversos al medio ambiente que se generan día a día en la operación de la TTG.

Este programa busca ser auto sustentable y de interés social; incorporando como trabajadores a grupos vulnerables y personas con capacidades especiales preparadas académicamente para integrarse a la

sociedad económicamente activa, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos, durante su preparación.

Para lograr este propósito, será necesario desarrollar procesos administrativos y operativos eficientes que vayan de la mano con el proceso de gestión ambiental que proyecta la imagen institucional y fortalece la calidad de vida.

En la parte ambiental, el proyecto cumple con la responsabilidad social como parte de su naturaleza; así como el sostenimiento económico en el tiempo, componentes que permitirán la inclusión de personas con capacidades especiales preparadas docentemente, por ser una actividad de bajo riesgo, donde las destrezas y habilidades predominan sobre uso de la capacidad intelectual.

El producto interno bruto (PIB), es el indicador más común de la riqueza de un país y del estado de su economía; utiliza el índice per cápita para comparar las naciones (ricas, pobres) y evaluar el crecimiento de los países en desarrollo. Para el cálculo del PIB, un elemento importante es la contabilidad de los bienes empleados en la producción.

Las fuentes de información estudiadas, como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC); VI Censo Nacional de Población y V de Vivienda 2001; Estadísticas Hospitalarias y de Recursos y Actividades de Salud año 2000; Ministerio de Educación y Cultura; SINEC Boletín Estadístico. Año lectivo 2000 – 2001 y Centro de Estudios de Población y Desarrollo Social (CEPAR), determinan un crecimiento poblacional del Ecuador en el 2,1% anual.

En el desarrollo de este proyecto, enfocamos que la implementación y aplicación de un Sistema de clasificación de desechos, y de prestar servicios de calidad, en el aprovechamiento de los residuos, los mismos

que tienen un precio en el mercado y sirven para obtener un Ingreso Extraordinario y la mejor disposición de los desechos, es importante establecer políticas y procedimientos de monitoreo que permitan desarrollar procesos administrativos y operativos eficientes que vayan de la mano con el proceso de gestión ambiental que proyecta la imagen institucional.

La investigación está dividida en cuatro capítulos:

En el **Capítulo I**, se describe el problema, su planteamiento, la ubicación del problema en su contexto, la situación del conflicto, causas del problema y consecuencias para con base en estos aspectos llegar a la delimitación, formulación y evaluación del problema, estableciendo el objetivo general y los objetivos específicos. Estos aspectos permitirán concluir respecto de la Justificación e importancia del tema.

En el **Capítulo II**, definimos el marco teórico, esto es la fundamentación científica de la investigación, las definiciones y conceptos, las preguntas de investigación y definición de las variables de investigación.

En el **Capítulo III**, abordamos la Metodología. En este capítulo comentaremos la modalidad de la investigación, métodos de investigación, tipos y niveles de investigación, población.

En el **Capítulo IV**, se da respuesta a las doce preguntas formuladas en el Capítulo dos; analizamos e interpretamos los resultados de las encuestas y entrevistas; tabulamos los datos obtenidos y elaboramos objetivamente los cuadros estadísticos y gráficos que resumen los resultados obtenidos para arribar a conclusiones fundamentadas después del análisis e interpretación de los datos, que constituyen la parte más significativa e importante del proyecto. Con un juicio práctico proponemos alternativas de solución al problema de investigación.

En el **Capítulo V**, comentamos la propuesta, su justificación, fundamentación, objetivos, importancia y ubicación. Adicionalmente, analizamos la factibilidad y proveemos el plan de ejecución con su respectivo cronograma, recursos, presupuesto, impacto y evaluación.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, integrada por sus socios fundadores Comisión del Tránsito de la Provincia del Guayas, Junta Cívica de Guayaquil y la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil; ha considerado para que la inversión sea rentable para las partes es necesario celebrar contratos de concesión con una vigencia hasta que se restituya a la Comisión del Tránsito de la Provincia del Guayas (CTG) el dominio de la misma, prevista para el 31 de diciembre del 2037; en razón de ello, la CTG, Municipalidad de Guayaquil y la Fundación Terminal Terrestre mediante escritura pública del 24 de noviembre del 2006 modificaron la escritura de donación modal celebrada el 1 de junio del 2004 y segunda modificación a la Donación Modal del contrato de Comodato suscrito el 16 de abril del 2002.

En esta escritura modificatoria a efectos de continuar con la ejecución de la Etapa III del Proyecto de remodelación y modernización de la Terminal Terrestre, la Comisión de Tránsito de la Provincia del Guayas ratifica lo estipulado en la escritura anterior en cuanto a la transferencia gratuita e irrevocable a la M.I. Municipalidad de Guayaquil del bien inmueble donde funciona la Terminal Terrestre de Guayaquil convirtiéndose en la actual propietaria del mismo hasta la cancelación total del crédito contratado por parte de la Municipalidad de Guayaquil con la Corporación Andina de Fomento (CAF); y, se agrega que cede también de manera irrevocable en comodato o préstamo de uso con condición suspensiva a favor de la

FTTG las extensiones de terrenos constituidas por las anclas del Área Comercial, la Estación de Servicios para buses y el Edificio de Encomiendas.

La M.I. Municipalidad de Guayaquil ratifica la calidad de Unidad Ejecutora a la Fundación Terminal Terrestre y de plena competencia para la administración de la mencionada Terminal, que al término del plazo de la concesión, las edificaciones pasarían al dominio del legítimo propietario del inmueble entregado en concesión.

Los bienes serán destinados única y exclusivamente al cumplimiento de sus fines que a continuación se detallan:

- Conservar la integridad y el buen estado de los bienes recibidos;
- Celebrar y ejecutar todos los contratos relacionados con ellos, en los términos contractuales;
- Cuidar y administrar la FTTG con la mayor diligencia dichos bienes, no obstante no es responsabilidad de ésta, los daños o fallas preexistentes descritas en los informes técnicos que figuran en la Protocolización de los presupuestos e informes de la Comisión de Tránsito del Guayas.

El Proyecto de remodelación y modernización de las instalaciones de la Terminal Terrestre, consistente en 3 Etapas, tiene un costo global aproximado de US\$52'000.000; pagadero con los ingresos económicos obtenidos de las recaudaciones de las Tasas por Uso de la Terminal, Andenes de buses, Estacionamiento de vehículos y Valores Iniciales de Concesión (VIC) de los locales comerciales.

Las Etapas del Proyecto son las que siguen:

- Etapa I, Estudios, reparación de instalaciones, equipamiento y adecentamiento de las instalaciones existentes al momento antes de la remodelación, concluida a la fecha.
- Etapa II, Construcción de andenes de buses urbanos, plaza peatonal, plaza urbanística, Terminal Provisional y la Reconstrucción del Edificio Principal, este último abiertos al público el 15 de Diciembre del 2007.
- Etapa III, incluye la concesión de los terrenos adjuntos para edificación de una Megatienda, Cines, Centro Médico, Hotel y Estación de Servicio para buses.

La Megatienda entró en operación en los primeros meses del año 2008; el edificio de Carga & Encomiendas opera desde Junio del 2009. Se encuentra en proceso de concesión la Estación de Servicio para buses y se descartó la construcción de cines y centro médico.

La propiedad del edificio y sus instalaciones complementarias, es actualmente de la M.I. Municipalidad de Guayaquil (MIMG), cedido por la Comisión de Tránsito del Guayas, a través de un convenio de donación modal. En diciembre del 2007, reinició las operaciones en el remodelado edificio de la Terminal Terrestre Jaime Roldós Aguilera que data de inicios de la década de 1980.

La Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil (FTTG.) es la administradora de todas las instalaciones; operaciones de transportes de pasajeros y del centro comercial OUTLET donde operan negocios comerciales; islas; locales gastronómicos; Terminal de Cargas & encomiendas y la Megatienda, entre otros negocios.

La FTTG, debe cumplir o alinearse a su Misión que es:

**“Administrar y Operar la Terminal Terrestre de Guayaquil brindando los mejores servicios a los usuarios”.**

## **UBICACIÓN DEL PROBLEMA EN UN CONTEXTO**

Las terminales terrestres en todas partes del mundo, causan impactos al medio físico como resultado del manejo inadecuado de los residuos sólidos y efluentes, generados en la operación y prestación del servicio a los usuarios y visitantes que acuden a sus instalaciones principalmente para abordaje de los buses que viajan a otros destinos distantes de la ciudad donde se encuentran.

Durante el año 2010, se estiman que en la TTG fueron atendidos 43'402.000 de usuarios (promedio variable), que demandaron servicios comerciales, de transporte o realizaron algún tipo de actividades.

Los trabajadores de los locales comerciales; de las operadoras de transporte; personal de las empresas de servicios y seguridad; proveedores y personal de la administración de la FTTG, representan aproximadamente 6'141.000 de personas que interactúan en la TTG.

Aplicando el crecimiento promedio de la población según las fuentes consultadas, nuestro universo anual proyectado para el año 2015, alcanzaría a 54'300.000 de personas, de los cuales 48'154.000 son de usuarios y representan el promedio variable anual.

En la actualidad existen varios factores que preocupan a la Fundación; en lo que se refiere a optimización de los costos retribuidos por cobros de tasas por servicios, principalmente; así como la falta de aprovechamiento de los desechos como fuente de ingresos extraordinarios que procure mantener los gastos por servicios de limpieza contratados.

Estos factores; entre otros, son:

- Falta de un sistema contable por centro de costos por servicios.
- No contar con presupuesto económico para la implementación y desarrollo de:
  - Programa o sistema de clasificación de desechos sólidos en la fuente de origen.
  - Equipamiento mecanizado para separación de desechos sólidos reciclables y habilitación del área de almacenamiento.
- Falta de competitividad del personal de trabajadores de la empresa que presta el servicio de limpieza en la Terminal.

Contablemente el valor retributivo de las tasas cobradas en TTG, engloba los costos y gastos de los bienes y servicios empleados en la operación.

Este proyecto, busca simular un sistema contable por Centro de Costos, que extrayendo del costo del servicio de limpieza, este sea evaluado y valorado frente a la recuperación que representaría la venta y comercialización de los desechos sólidos reciclables.

La aplicación de un sistema de clasificación de desechos en la fuente de origen, es parte de un proceso de gestión de mejora continua que toda organización traza con objetivo institucional.

Para lograr este propósito, es necesario desarrollar procesos administrativos y operativos eficientes que vayan de la mano con el proceso de gestión ambiental que proyecta la imagen institucional y fortalece la calidad de vida.

En la parte ambiental, el proyecto cumple con la responsabilidad social como parte de su naturaleza; así como el sostenimiento económico en el tiempo, componentes que permitirán la inclusión de personas con capacidades especiales preparadas docentemente, por ser una actividad de bajo riesgo, donde las destrezas y habilidades predominan sobre uso de la capacidad intelectual.

El producto interno bruto (PIB), es el indicador más común de la riqueza de un país y del estado de su economía; utiliza el índice per cápita para comparar las naciones (ricas, pobres) y evaluar el crecimiento de los países en desarrollo. Para el cálculo del PIB, un elemento importante es la contabilidad de los bienes empleados en la producción.

La contabilidad considera parte de la riqueza instalaciones y equipos esenciales empleados en la producción, los mismos que se deprecian e inciden en el costo de los bienes o servicios producidos; posteriormente este valor es deducido del valor de los bienes o servicios para calcular el PIB exacto, dejando toda consideración de depreciación para los recursos naturales cuando se inventó este indicador, distorsionando la **contabilidad ambiental**.

Cuando se explotan recursos naturales, madera, pesca y otros, el producto obtenido hace que en la columna de Ingresos se anote la venta realizada y en la en la columna de Costos, únicamente los gastos que corresponderían al valor de las sierras, redes, camiones y barcos.

La desaparición de la riqueza natural se cuenta como una ventaja económica que produce una discrepancia financiera originada en la subestimación del valor de los recursos explotados que degradan y agotan los suelos o zonas de pesca, sin que se refleje en los estados financieros la pérdida causada por degradación.

Calcular el valor actual de los bienes naturales, que corresponde a la riqueza de las naciones, permitiría incorporar dicho valor en los estados financieros, sumándole los servicios y beneficios naturales que prestan los eco sistemas, una vez también valorados hoy denominados capital natural.

Si los recursos naturales se reducen como resultado de la explotación o por degradación en el proceso de producción de bienes o servicios, se creará la respectiva depreciación o pérdida por deterioro del activo. Este escenario es propicio para implementar un sistema de clasificación de desechos en la fuente de origen que permitirá mantener en libros a nivel de cuentas de control el valor real de los recursos, evitando su deterioro y revalorizando la posición patrimonial de la institución.

Este programa busca ser auto sustentable y de interés social; incorporando como trabajadores a grupos vulnerables y personas con capacidades especiales preparadas académicamente para integrarse a la sociedad económicamente activa, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos, durante su preparación.

## DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

**Campo:** Contable

**Área:** Financiera – Costos y Gastos Administrativos

**Aspectos:** Sistema, Clasificación, Desechos Sólidos, Costos, Separación, Gastos Administrativos.

**Tema:** Implementación de un sistema de clasificación de desechos sólidos para mejorar los costos de operación y gastos administrativos con los desechos generados principalmente por los locales comerciales y gastronómicos de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incidiría la implementación de un sistema de clasificación de desechos sólidos generados principalmente por los locales comerciales y gastronómicos para mejorar los costos de operación y gastos administrativos en el servicio y atención a los usuarios y embarque de pasajeros en la Terminal Terrestre de Guayaquil en el año 2011?

## EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Este proyecto es:

**Delimitado**, a la administración y operación de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

**Evidente**, debido a que la basura por falta de tratamiento en la clasificación en el origen del desecho, no cumple con la normativa ambiental vigente.

**Relevante**, se obtienen ingresos económicos;

**Factible y claro**, la clasificación y separación, no requiere de tecnología de avanzada, es simple y se realiza manualmente; contribuye a reducir la contaminación y agotamiento de la vida útil del relleno sanitario Las Iguanas del Cantón Guayaquil.

La administración actual pendiente de prestar servicios de calidad, es consciente por primera vez del aprovechamiento de los residuos, los mismos que tienen un precio en el mercado y sirven para obtener un Ingreso Extraordinario y la mejor disposición de los desechos.

Según la definición de las Naciones Unidas aprobada en 1992, **“Producción Más Limpia”** es la continua aplicación de una estrategia ambiental preventiva integrada a los procesos, productos y servicios para reducir los riesgos humanos y al ambiente incrementando la eco-eficiencia, promoviendo el ahorro económico de insumos, agua y energía en la elaboración de productos terminados teniendo presente la reducción de impactos ambientales a lo largo de su ciclo de vida hasta su uso final.

En los servicios, incorpora **“Desarrollo Limpio”**; que son técnicas de reducción del uso de los recursos propios en cada prestación incorporando el cumplimiento de normas ambientales.

Hoy en día, gracias a las avanzadas tecnología se asegura la destrucción de la mayoría de los componentes contaminantes reduciendo los valores de emisiones a niveles inferiores, inclusive más bajo de los límites permisibles establecidos en la normativa legal, con opción de un licenciamiento ambiental permanente sobre las actividades que desarrolle la Terminal. Este proyecto; a través de la clasificación en la fuente busca aprovechar el mayor porcentaje posible de los desechos generados en la Terminal Terrestre de Guayaquil.

Los desechos a través de un proceso de clasificación en el origen, permitirá reducir los volúmenes de basura dispuestos sin ninguna clasificación.

Los desechos clasificados obtenidos pueden ser comercializados con empresas de reciclaje cuyo ingreso económico es considerado de auto gestión y que progresivamente al optimizar la clasificación de los desechos hasta alcanzar una recuperación del 57% de acuerdo a los estándares internacionales volviendo la operación más eficiente en este segmento.

### **VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

**Variable Independiente;** Sistema de Clasificación de Desechos Sólidos

**Variable Dependiente;** Costos de operación y gastos administrativos.

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo General:**

Implementar un Sistema de Gestión inherente al tratamiento de los Desechos Sólidos generados en la TTG, para que estos sirvan en la generación de Ingresos Extraordinarios como producto de la venta.

#### **Objetivos Específicos:**

Determinar volúmenes de generación de desechos para proyectar Ingresos Extraordinarios.

Preparar un Plan de Manejo Ambiental con el fin de eliminar o minimizar los impactos al medio ambiente.

Garantizar el desarrollo social y auto sustentable del proyecto, sin dañar el con responsabilidad ambiental.

## **JUSTIFICACION**

Desde Junio del año 2002 la Terminal Terrestre “Jaime Roldós Aguilera”, es administrada por la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil; inicia su remodelación en Noviembre del 2005, que concluye en Diciembre del 2007, reinaugurada para servicio de la Ciudad y todo el País.

Un importante avance de la política pública ambiental constituyó la creación mediante Decreto Ejecutivo No. 195-A del Ministerio del Medio Ambiente en Octubre de 1996; R.O. No. 40 del 4 de Octubre de 1996. Con esto se vuelve posible la modernización de la gestión ambiental mediante la regulación de las diferentes actividades que afectan a la naturaleza y el medio ambiente, la coordinación de acciones para evitarlas, enfrentarlas o mitigarlas y la conducción del aparato productivo hacia un proceso de desarrollo sustentable.

El protocolo de Kioto constituye uno de los compromisos más importante suscrito por Ecuador para proteger el ambiente y alcanzar un desarrollo sostenido acogiendo las restricciones legalmente vinculantes sobre emisiones que causan los Gases de Efecto Invernadero (GEI); establecen también mecanismos de flexibilidad que tienen como potencial impulsar patrones de eficiencia en la producción o prestación de servicios, consumo de energía y prácticas de manufactura adecuadas, generando flujos de tecnologías, conocimientos y recursos económicos a países anfitriones de proyectos que buscan reducir la contaminación.

El éxito logrado por la administración de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, obedece a la aceptación positiva de los usuarios beneficiados de un servicio de calidad cuando llegan o salen de la

Ciudad. Por resolución del Directorio ha mantenido en los últimos 7 años hasta el 2010, el costo de la Tasa por Uso de la Terminal en US\$ 0,10.

Un consenso entre la Administración de la Fundación y la Autoridad Competente encargada de fijar el valor de las tarifas relacionados con servicios de la transportación en la Provincia del Guayas, a Junio del 2008 acordaron y aprobaron el costo de la Tasa de Uso de la Terminal en \$0,20; el mismo que estuvo vigente hasta Diciembre del año 2010. A partir de Enero del 2011, el valor de la Tasa es de \$0,25.

La exigencia de los usuarios en materia de calidad de los servicios que presta la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, así como los requerimientos del mercado local e internacional (desde finales de Enero del 2011, opera Cruz del Sur, compañía de transporte turística y pasajeros del Perú) de servicios; costos competitivos y cumplimiento de estándares de calidad, hace necesario que la Administración de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, cuente con elementos que le permita participar y de ser posible liderar, proyectos y programas con calidad, en el manejo de terminales terrestres a nivel de la región.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

No existe ninguna investigación relacionada con este tema en la UNEMI, ni en otra universidad en la provincia o el Ecuador.

Tomando como referencia el estudio de factibilidad realizado por el Ing. José Carlosama P. en el año 2010; se determinó, que los desechos diarios que se generan en la Terminal Terrestre son vendibles; para lo cual deben ser separados o clasificados antes de ser dispuestos en el contenedor para recolección por parte de la compañía del servicio de la Ciudad. Las estimaciones de ingresos son las del cuadro siguiente:

**Cuadro 1, Valores estimados por venta:**

PRECIO Y CLASIFICACION DE DESECHOS			
Descripción	Tipo	Precio x Kilo	Precio/Tn.
Vidrio	1	\$ 0,040	\$ 40,00
Papel Archivo	3	0,200	200,00
Papel Mixto	3	0,100	100,00
Papel Bond Impreso	3	0,240	240,00
Papel Imprenta	3	0,130	130,00
Plástico (Soplado, PP, PVC, Poliestireno)	2	0,150	150,00
Pet Limpio	2	0,130	130,00
Plástico Soplado	2	0,180	180,00
Cartón (Desperdicio de papel Kreft)	2	0,065	65,00

**Fuente:** Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG

Existen condiciones para cuantificar los posibles Ingresos como producto de la venta de los desechos e insertarlos en la contabilidad de la Fundación de la Terminal Terrestre, teniendo incidencia en el costo del servicio, según las condiciones que se evidencian en el cuadro que sigue:

**Cuadro 2, Población y volúmenes de desechos estimados:**

CONCEPTOS	UsuariosProyect.		
			21.429.665
Pasajeros prom./díaprojectado			58.711,41
Usuarios prom./díaprojectado	54.284.104	365 ds.	148.723,57
Volumenestimado de basuragenerado		16 yds. <sup>3</sup>	5.840
Densidad para conversión a Tn. (basura no compactada)		0.50 * Tn.	2.920
Tn. diariageneradas			8,00
Equivalente en Kls. de basura			8.000,00
Estimación de materiales reciclable/Kls. basura		30%	2.400,00
Generación Kls/basura por usuario - día			0,05
Generación Kls/desechos aprovechables por Psjro/día			0,04
Tn. Desechos reciclables año (2,4 Tn. x 365 ds.)			876

**Fuente:** Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG

Un objetivo del estudio, es evidenciar el impacto que tiene el costo del servicio de Limpieza y Recolección de los desechos generados en la operación de embarque y desembarque de pasajeros en Terminal Terrestre de Guayaquil, no gravados en el costo de la Tasa por Uso de la Terminal. Nuestra propuesta para la implementación del proyecto se basa en el escenario siguiente:

## FUNDAMENTACION TEORICA

### Antecedentes del Estudio.-

La actividad de operación de la Terminal Terrestre de Guayaquil, es una actividad mercantil de venta de servicios vinculada principalmente con el

embarque y desembarque de pasajeros que arriban y parten de la ciudad de Guayaquil hacia otros destinos del País; y, otras actividades complementarias como servicio del Terminal de Cargas y Encomiendas, Administración del Centro Comercial Out let de la Terminal Terrestre.

Esta actividad tiene características generales y económicas financieras especiales que la diferencian de otras actividades comerciales e industriales. Algunas de las características generales de este sector son: poca diversidad, complejidad y condicionamiento a demanda inelástica, entre otras. En la actividad de embarque de pasajeros; una frecuencia que no se despache o que la operadora de transporte solicite y decida no salir, es un ***ingreso irrecuperable no percibido***, ya que las operaciones son continuas y diarias.

### **Normas ISO.-**

Considerando definición de la calidad desde un enfoque trascendental, es un sinónimo de excelencia porque logra la máxima satisfacción del usuario entérminos de valor y precio.

Tomando estos aspectos, las Normas ISO permite satisfacer los requerimiento de todos los actores (Usuarios, pasajeros, clientes, proveedor, etc.), asociado al adecuado desempeño compatible con requisitos y en conjunto con normas de un sistema de gestión ambiental y seguridad y salud ocupacional.

### **Sistema de Costo Basados en Actividades (ABC).-**

¿Qué beneficios podría aportar el uso del costeo basado en la actividad, a los usuarios de un sistema de información contable de una terminal terrestre?

La característica de su ciclo de operaciones es corto en relación a las actividades que transcurre entre la compra y recepción de las materias primas para la producción o mercancías para la venta y el momento de la venta del producto terminado, que puede durar meses.

Este trabajo, persigue como objetivo ofrecer un análisis que sintetice y sistematice el marco teórico del costeo basado en la actividad, a través del estudio de sus principales conceptos y antecedentes e identificando sus ventajas y limitaciones.

Las empresas de servicio presentan un proceso de conversión o transformación, es decir, la concurrencia de insumos y una serie de pasos organizados para satisfacer necesidades, a través de un producto. Este último se caracteriza por ser intangible lo cual induce a su consumo inmediato, y a que el cliente esté presente en el proceso o al final del mismo (interacción) en la mayoría de los casos, a diferencia de las empresas manufactureras y comercializadoras.

Debido a la intangibilidad del producto y a su consumo inmediato, la calidad del servicio es importante para el cliente, puesto que es percibida a posteriori, es decir, una vez consumido el servicio (Tiburcio, 1997). Para reducir la incertidumbre el cliente busca signos de calidad, como material utilizado, personal, precios, lugar y otros (Kloter, 1993).

### **Aspectos Conceptuales básicos.-**

Para el lector no familiarizado con la temática, es conveniente aclarar que el término costeo basado en la actividad proviene de su homólogo en inglés Activity Based Costing, el cual se identifica en la literatura sobre el tema a modo de simplificación como ABC.

Básicamente el ABC esta actividad está asociado a productos o servicios

que se obtienen como consecuencia de actividades sucesivas, que exigen del consumo de recursos o factores humanos, técnicos y financieros. De lo que se deriva que los costos que soporta una empresa son resultado de la realización de determinadas actividades, las cuales, a su vez, son consecuencia de la obtención de productos o servicios que vende la empresa.

Para abordar los aspectos relacionados con los orígenes y desarrollo de la Contabilidad de Gestión, es muy importante tener bien delimitado los conceptos de costos y gastos como terminología a seguir. Existen diferentes criterios de especialistas sobre los mismos, de forma que no se vislumbra una homogeneidad definida hasta el momento. Entre los autores estudiados sobresalen los siguientes: Marx (1867); Pedersen (1958); Plan Contable General Francés (1957); Schneider (1957); Lawrence (1960); Morton y Lyle (1967); Guevara (1970); Revista de Finanzas y Precios (1988); Polimeni, Fabozzi y Adelberg (1990) y Mallo (1991).

"La contabilidad de costos por actividades plantea no sólo un modelo de cálculo de costos por actividades empresariales, siendo el cálculo de los productos un subproducto material, pero no principal, de este enfoque, sino que constituye un instrumento fundamental del análisis y reflexión estratégica tanto de la organización empresarial como del lanzamiento y explotación de nuevos productos, por lo que su campo de actuación se extiende desde la concepción y diseño de cada producto hasta su explotación definitiva".

El objetivo de la aplicación del ABC, no es obtener información más exacta o una apropiación más correcta de los costos. La diferencia básica entre el método ABC y el tradicional, es que el primero considera los costos desde el punto de vista de las actividades, mientras que el tradicional los hace desde el punto de vista de las funciones. Esta

diferencia se debe al tipo de información requerida por los niveles superiores.

El ABC, precisamente, deriva de un requerimiento efectuado por el gerenciamiento basado en las actividades (Activity Based Management - ABM). Dentro de este enfoque de gerenciamiento lo que interesa es controlar y analizar las actividades para poder decidir acerca de una correcta disposición de los recursos disponibles.

Una vez determinado su costo podrá decidirse acerca de sí conviene modificar la actividad, contratarla a terceros, o eliminarla. Deberemos modificar aquellas actividades de las cuales tengamos expectativas ciertas de mejoras.

Deberemos derivar una actividad a un tercero que, en función de su estructura operativa (menores costos fijos con mayor grado de especialización en la tarea o servicio) nos brinde un costo de actividad mucho más bajo que el nuestro o un nivel de satisfacción muy superior al nuestro. El último escalón a considerar, estimo que debería ser la eliminación de la actividad. Para tal consideración dicha actividad no debería agregar ningún valor al producto o servicio que estemos considerando.

La filosofía ABC se basa en el principio de que la actividad, es la causa que determina la ocurrencia en costos y de que los productos o servicios consumen actividades. Una actividad se puede definir, como el conjunto de tareas que generan costos y que están orientadas a la obtención de un output para elevar el valor añadido de la organización.

Generalmente las empresas de servicio poseen una gran inversión en maquinarias, equipos e instalaciones; por ejemplo una empresa de transporte aéreo, sin embargo los clientes no seleccionan a la compañía

de este tipo por sus instalaciones, sino por otros aspectos como la puntualidad, atención al usuario, y otros (Tiburcio, 1997).

La estructura de costos de la operación de la Terminal Terrestre con sus actividades complementarias, constituyen el costo de la producción o prestación de sus servicios y puede definirse como la expresión monetaria de los recursos de todo tipo empleados en el proceso de atención a los usuarios de la Terminal; incluye los gastos por concepto de materiales de todo tipo, servicios básicos y otros recursos consumidos en el proceso, así como los gastos por la remuneración, la depreciación de equipos, y otros medios, amortización del Activo Intangible (Valoración de la Concesión); la promoción y el marketing, el mantenimiento de las instalaciones, los impuestos y otros gastos que se originan como resultado de las actividades que desarrolle la Terminal.

Los costos pueden ser directos o indirectos. El costo directo, es aquél que puede identificarse directamente con un proceso, producto, trabajo, o servicio. Como ejemplo de costos directos puede citarse el costo de emisión de la Tasas por Servicios o el salario del Cajero Recaudador en cualquiera de las cabinas de recaudación de la Terminal.

Un costo indirecto es aquél que no puede atribuirse directamente a una producción o servicio, como por ejemplo el salario del personal contable o la depreciación del edificio; los costos indirectos se pueden distribuir a las producciones, servicios o puntos de venta de la Terminal de acuerdo con una base o índice que refleje la manera en que se supone que se utilizan o aplican esos elementos indirectos en las producciones o servicios a los que se distribuye.

Las bases de distribución de los costos indirectos se fundamentan en bases teóricas o criterios, por lo que normalmente se registran como tales (indirectos) por su naturaleza.

En sentido general la Terminal, tiene una alta proporción de costos fijos y analizándolo desde el punto de vista de los departamentos productivos, el mayor porcentaje de los costos fijos ocurre en el área Financiera; Servicios Institucionales; y, de Operaciones y Seguridad.

Muchos de los gastos del área de financiera son de una naturaleza fija, siendo los principales, la amortización del Activo Intangible y Pasivo a Largo Plazo. La operación y mantenimiento de las instalaciones y control y supervisión de las operaciones y uso de la Terminal.

Como gastos variables pueden señalarse las reparaciones a las instalaciones e infraestructura y otros gastos eventuales, constituyendo estos gastos un porcentaje relativamente pequeño de la producción de uso de la Terminal. El consumo de agua y electricidad tiene una parte fija y otra variable (demanda de los usuarios en el área de baterías sanitarias principalmente). Lo planteado emana del hecho de que cada vez más la determinación de los costos se erige en una ventaja competitiva en el ámbito de la gestión institucional que se encarga de la búsqueda de niveles de eficiencia óptima para su adecuada inserción en el ámbito financiero.

Mientras mayor sea el porcentaje de costos fijos, será más difícil mantener una adecuada productividad mediante el control de los costos variables. En tales circunstancias, existirá mayor preocupación por el incremento de los ingresos en la operación de una terminal terrestre o buscar la optimización de los recursos a fin de reducir los costos fijos.

Los beneficios que podría aportar a los usuarios el sistema de costeo basado en la actividad, estará dado por el resultado de la adecuada aplicación de este complejo y contradictorio sistema, conformado por la variedad de limitaciones que ofrece, sin embargo presenta elementos que son útiles para dinamizar el sistema contable de empresas de servicios

como la Terminal Terrestre que busca optimizar la gestión de sus costos, a través de un programa de Separación de los Desechos Sólidos, no peligrosos, en la fuente de origen; como una unidad de negocio autosustentable que generen Ingresos económicos extraordinarios.

La concepción general del costo de producción, es de mayor atención como expresión monetaria de los recursos materiales; humanos y financieros empleados para la obtención de un producto o servicio; y, que deberán ser recuperados con la venta de la producción terminada y/o por los ingresos obtenidos en la prestación de servicios.

El modelo de costos tradicionalmente aplicado a las empresas ha sido siempre la maximización de la producción y la minimización de los costos. Las organizaciones, los individuos y el entorno tienden a cambiar rápidamente, es por ello que todas las cosas que rodean estos sistemas tienen que acoplarse al ritmo de substitución de las normas que rigen el nuevo orden social, productivo y empresarial.

El modelo de cálculo de los costos para las empresas es de suma importancia, ya que estos son los que determinan la viabilidad del negocio, los que determinan mayoritariamente el grado de productividad y eficacia en la utilización de los recursos; por eso, un modelo de costos no puede basarse solamente en asignar los costos sobre un factor determinado, que para el orden empresarial puede ser insignificante o poco representativo de lo que en realidad simboliza.

Las empresas deben realizar tareas que le generen valor, eliminando tareas que entorpezcan o no ayuden al desempeño eficaz de los factores productivos, elemento que le da el posicionamiento privilegiado o menospreciado del producto o servicio en el mercado, y a la organización medida de calidad de sus productos o eficacia de los servicios prestados. El modelo de costos debe aplicarse a la formación de la cadena de valor

de la empresa, distribuyendo los costos de la manera consistente evitando arbitrariedad e inconsistencia en su estructuración.

El sistema de costos basado en las actividades (modelo de costeo ABC) es un modelo que se basa en la agrupación en centros de costos ordenados en forma secuencial y simultánea, que permite obtener los diferentes estados de costos de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa y el valor que agregan a cada proceso.

Centra sus esfuerzos en el razonamiento de gerenciar en forma adecuada las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con impacto en el costo de los productos. Lo más importante, es conocer la generación de los costos para obtener el mayor beneficio posible de ellos, minimizando todos los factores que no añadan valor.

En los estudios que se hacen sobre el sistema de costeo por actividad, se considera la secuencia de actividades y procesos de manera separada; luego unido a sus costos asociados, podrá ofrecer a la organización una visión de los puntos críticos de la cadena de valor, así como información relativa para realizar una mejora continua aplicable al proceso creador de valor. A continuación se relacionan las más comunes:

### **Actividades:**

Las actividades, son acciones o conjunto de acciones necesarias para alcanzar las metas y objetivos de una función. Entendemos por actividad, "el conjunto de tareas establecidas de tal forma que los costos respecto a ellas se puedan determinar de la manera más directa posible y, a la vez, que permitan encontrar un generador de costo que posibilite trasladar al producto el consumo que de esa actividad hace, en la medida en que ello sea factible".

Las actividades suelen clasificarse según diversos criterios:

- ✓ Según las funciones de la empresa en las que se incluyen (investigación y desarrollo, logística, producción, comercialización, administración y dirección).
- ✓ Según su relación con los productos o servicios que produce o comercializa la empresa: en este sentido existen las actividades principales (relacionadas directamente con los productos o servicios) y las actividades auxiliares (apoyan a las actividades principales).

Para identificar las actividades es necesario un diagnóstico previo, así como un profundo conocimiento de la empresa, sus características y procesos aplicados. Si se seleccionan muchas actividades se puede complicar y encarecer el proceso de cálculo de costos. Por el contrario, si se seleccionan pocas actividades se reducen las posibilidades de análisis. Por lo tanto se debe seleccionar el número óptimo de actividades que posibilite el funcionamiento adecuado del sistema.

Es importante diferenciar las actividades de las tareas. En principio una actividad está integrada por un conjunto de tareas y para hacer operativo el sistema de costos, es imprescindible seleccionar actividades que aglutinen un conjunto de tareas.

Una diferencia significativa entre actividad y tarea es que la primera está orientada a generar un output, mientras que la segunda es un paso necesario para la finalización de la actividad.

Tomando como referencia su relación con el producto, según Cooper (1990) se distinguen cuatro categorías: a nivel unitario, a nivel de lote, a nivel de producto y a nivel de fábrica.

Las actividades son todo el conjunto de labores y tareas elementales cuya realización determina los productos finales de la producción.

- Planificar la producción; homologar y diseñar nuevos productos
- Clasificar proveedores; negociar precios; expedir pedidos
- Recepción de materiales
- Facturar; cobrar

La organización va de lo lógico a lo histórico, en un primer momento sitúa inicialmente los aspectos respecto a la gerencia estratégica de costos. Este trabajo parte de reconocer que el método de costeo no se identifica sólo con el costeo basado en la actividad, sino que él mismo forma parte de un conjunto de métodos de costeo existentes.

Los costos de las actividades relacionadas de acuerdo a su nivel para la obtención de los productos o servicios; son entre otras, las siguientes:

- ✓ De nivel interno del producto (Unit - level)
- ✓ Pedidos de producción (Batch - level)
- ✓ Mantenimiento del producto y de la producción
- ✓ Investigación y desarrollo (Facility-level)
- ✓ Proceso continuo de apoyo al cliente (Customers - level)

A escala unitaria (unit-level) se enmarcan aquellas actividades cuyos costos aumentan o disminuyen dependiendo del volumen en número de unidades, por lo que sus costos suelen ser variables.

A nivel de lote (batch-level) las actividades se caracterizan porque sus costos están relacionados con el número de lotes de producción fabricados. Consecuentemente, el costo que de ellas le corresponda a cada unidad de cantidad de producto variara en función de que se realice un lote completo o no. También en este caso los costos que las forman suelen ser variables.

A nivel de producto (product-sustaining level) o a nivel de línea están las actividades que sirven de apoyo a los productos. Se considera que sus

costos son, fundamentalmente, fijos y directos respecto de un producto concreto.

Al nivel de fábrica (facility-level) o a nivel de empresa se hallan las actividades de apoyo a la organización, es decir, las que recogen los costos generales de planta, de ahí que no puedan asociarse a un producto u organización concretos por ser comunes a todos ellos.

Las actividades y los procesos para ser operativos desde el punto de vista de eficiencia, necesitan ser homogéneos para medirlos en funciones operativas de los productos.

### **Procesos:**

Identificadas y establecidas las actividades, los procesos y los factores que miden la transformación de los recursos, así como los productos y servicios que consumen una actividad, es necesario los costos del proceso por separado de los de la actividad.

Los procesos se definen como "Toda la organización racional de instalaciones, maquinaria, mano de obra, materia prima, energía y procedimientos para conseguir el resultado final".

En el proceso de identificación de costeo por actividades; se ubican las actividades de forma adecuada para que en el momento que se inicien las operaciones, la organización tenga la capacidad de responder con eficiencia y eficacia a las exigencias que el mercado impone.

- Compras
- Ventas
- Finanzas
- Personal
- Planeación e Investigación y desarrollo.

Es necesario establecer las unidades de trabajo, los transmisores de costos y la relación de los factores para medir racionalmente el costo de las entradas sobre el costo de los del producto terminado o servicio.

Una clasificación de los costos que se imputan a los productos, es el resultado de un sistema de costos parciales que incluye costos directos y costos variables evolucionados; por direcciones administrativas y los costos basados en la actividad de la empresa.

Existen factores que influyen decisivamente en el perfeccionamiento de algún atributo de eficiencia de la actividad, cuyo afinamiento contribuye en la producción, suelen enfocarse hacia la mejora de la calidad o características de los procesos y productos, reducción de tiempos, eliminación de actividades innecesarias, controles excesivos y optimización de los costos.

Un adecuado sistema de indicadores de control que muestren continuamente cómo evolucionan las actividades, procesos y progreso de los factores inductores de eficiencia, permiten visualizar el estado real de la acción frente al objetivo propuesto, estableciendo correctores adecuados y oportunos para llevarlos a la cadena de valor propuesta.

Como las actividades cuentan con una relación directa con el producto final; con el sistema de costos basado en actividades se logra transformar el criterio de aplicación de las actividades como costos indirectos, en costo directo del producto terminado; lo que conlleva a una representación más eficaz de la transformación del costo de los recursos en el costo del producto final, sea este bienes o servicios.

### **Asignación de los costos.-**

En un sistema de costeo ABC, se asigna primero el costo a las actividades y luego a los productos, llegando a una mayor precisión en la

determinación del precio del producto o servicio.

En este modelo, los costos afectan directamente la materia prima y la mano de obra frente a los productos finales, distribuyendo entre las actividades el resto de los costos, que por una parte consumen recursos y por otra son utilizadas para hacer posible obtener los resultados en productos o servicios.

En una empresa de servicios el costo está representado por el valor de la mano de obra o del conocimiento, más el valor de compra del servicio básico, más los insumos necesarios, más el valor de otros recursos utilizados en la prestación del servicio, estos se clasifican como costos generales, que pueden explicarse según el porcentaje asignado a cada componente frente al costo total causado.

Los costos generales son asignados a los productos o servicios; la medida del montaje de recursos consumidos por cada producto o servicio, se hace tomando el porcentaje de cada componente de los costos generales.

El total de costos generales asignados se divide por el número de unidades producidas, obteniendo el costo unitario de costos generales de producción. Añadiendo este costo al unitario por materiales y por mano de obra directa, se obtiene el costo unitario de producción.

### **Factores de asignación.-**

Los factores de asignación, están relacionados con las etapas frente a su diseño y operatividad de forma directa. Estos factores son la elección de pools de costos, la selección de medios de distribución de los costos generales a los pools de costos y la elección de un cost-drivers para cada pool de costo. Estos factores representan el mecanismo básico de un

sistema de costeo basado en actividades.

### **Finalidad del modelo ABC.-**

Los estudiosos de este sistema tienen variadas teorías sobre la finalidad del modelo, dentro de las más utilitarias se pueden extraer:

- ✓ Producir información útil para establecer el costo por producto.
- ✓ Obtención de información sobre los costos por líneas de producción.
- ✓ Análisis ex-post de la rentabilidad.
- ✓ Utilizar la información obtenida para establecer políticas de toma de decisiones de la dirección.
- ✓ Producir información que ayude en la gestión de los procesos productivos.

### **Instauración un sistema de costeo ABC en la empresa.-**

#### **Beneficios:**

- ✓ Analiza otros objetos del costo además de los productos.
- ✓ Indica inequívocamente los costos variables a largo plazo del producto.
- ✓ Produce medidas financieras y no financieras, que sirven para la gestión de costos y para la evaluación del rendimiento operacional.
- ✓ Facilita el costeo justo por línea de producción, particularmente donde son significativos los costos generales no relacionados con el volumen.
- ✓ Ayuda a la identificación y comportamiento de costos y de esta forma tiene el potencial para mejorar la estimación de costos.

#### **Limitaciones:**

- ✓ Poca evidencia que su implementación mejore la rentabilidad.

- ✓ La selección de cost-drivers y costos comunes a varias actividades no se encuentran satisfactoriamente resueltos.
- ✓ El ABC no es un sistema de finalidad genérica cuyos outputs son adecuados sin juicios cualitativos.
- ✓ En las áreas de control y medida, sus implicaciones todavía son inciertas.
- ✓ No se conocen consecuencias en cuanto al comportamiento humano y organizacional.
- ✓ La información obtenida es histórica.

Como conclusión final se debe tener en cuenta que el sistema de costos basado en las actividades se instaura como una filosofía de **gestión empresarial**, en la cual deben participar todos los individuos que conformen la empresa, desde los obreros y trabajadores de la planta, hasta los más altos directivos, ya que al tener cubiertos todos los sectores productivos, se lleva a la empresa a conseguir ventajas competitivas y comparativas frente a las entidades que ejercen su misma actividad.

Del análisis planteado se hace evidente que el costo de las tres primeras categorías de actividades puede distribuirse entre los productos, usando bases de distribución que mantengan en gran medida la relación causa-efecto entre las actividades y los productos. En el caso de las actividades al nivel de fábrica es muy difícil asignarla a los productos, por lo que entre varias variantes se recomienda como la mejor, considerarla como una agrupación de costos y repartir su costo entre el resto de las actividades con que tenga relación.

Así como las secciones, o centro de costos, están relacionadas con el organigrama de la empresa y tienen una persona que es responsable de sus objetivos y de sus costos, las agrupaciones de costos (cost-pools) son unidades de menor dimensión y están relacionadas directamente con las

actividades. Las agrupaciones de costos se utilizan para localizar costos indirectos en relación con los productos u otros objetivos de costos.

En cierto modo podría decirse que los centros de costos son agrupaciones de costos. En cambio no todas las agrupaciones de costos constituyen centros de costos. Por lo tanto el número de centros de costos de una empresa es menor que el número de agrupaciones de costos que se utilizan en el modelo ABC.

Otros de los aportes importantes del ABC, es que hace referencia a la medición de las actividades. Estas actividades se miden a través de los llamados inductores de costos (cost drivers, del inglés) que en definitiva son los causantes de los costos o los factores de variabilidad de los costos. Los inductores de costos no están tan relacionados con el volumen, sino que en ocasiones, puede ser más interesante analizar el comportamiento de la actividad y de los costos que recaen sobre ella, en función de indicadores no relacionados con el volumen, como por ejemplo en función del número de veces que se debe realizar una actividad.

Los inductores de costos se clasifican en dos tipos: Los inductores de costos de primer nivel, aquellos que se utilizan para distribuir los elementos de gastos al conjunto de actividades, y los inductores de costos de segundo nivel que son las bases de reparto a través de las cuales se distribuye el costo de las actividades entre los productos.

El sistema ABC permite la determinación del costo del servicio o producto a través de un proceso que consta de las siguientes etapas:

- ✓ Los costos directos se asignan directamente a los productos o servicios.
- ✓ División de la empresa en secciones o áreas de responsabilidad; por actividades principales y complementarias.

- ✓ Definición de criterios para cargar los costos indirectos en las secciones o áreas de responsabilidad.
- ✓ Distribución de costos indirectos por secciones o áreas de responsabilidad según los criterios seleccionados.
- ✓ Definición por área de responsabilidad, actividades que se utilizarán en el sistema.
- ✓ Ubicación y cargo de los costos de las secciones en grupos de costos según las actividades, principales y complementarias.
- ✓ Determinación de costos por inductores y selección de los inductores de costos de las actividades principales.
- ✓ Imputación de los costos de las actividades principales a los productos u otros objetivos de costos a través de los inductores de costos de segundo nivel.

El modelo ABC, tiene como objetivo fundamental la asignación de los costos indirectos a los productos y servicios, siguiendo los pasos:

1. Distribución de costos indirectos entre las agrupaciones de costos;
2. Repartir a las distintas actividades las agrupaciones de costos; y,
3. Repartir el costo de las actividades a los productos.

Los aspectos planteados permiten concebir el ABC, como un sistema perpendicular a los sistemas tradicionales, que surge como consecuencia de su filosofía inherente y que pone de manifiesto la **necesidad de gestionar las actividades, en lugar de gestionar los costos**, que es la orientación adoptada por los sistemas contables tradicionales.

Esta afirmación no pretende invalidar los sistemas de costos convencionales, sino destacar que los sistemas basados en las actividades, en ocasiones, incrementan de forma muy significativa la fiabilidad de la información de costos. Se trata de conseguir nuevas formas, en la concepción y utilización de la información empresarial, acorde con las características externas e internas de la empresa.

Desde este enfoque, se trata de concebir un sistema de costos que permita vincular cada concepto de costo a una única actividad, puesto que lo que determina el consumo de los factores son las tareas que deben acometerse y la forma en que éstas se ejecutan. De esta forma se evita vincular los costos con los elementos que constituyen el objetivo final de la operación.

Las actividades, permite conocer las verdaderas causas que motivan la ocurrencia en costos, para adoptar los cursos de acción que llevan a la empresa a conseguir una estructura de costos competitiva, e identificar y suprimir costos vinculados a actividades estériles o innecesarias.

La filosofía del costeo basado en la actividad, se erige en el principio de que la actividad es la causa que determina la ocurrencia en costos y de que los productos consumen actividades, por tal motivo, el ABC pone de manifiesto la necesidad de gestionar las actividades, en lugar de gestionar los costos; cada componente de los costos indirectos es causado por alguna actividad, es por ello que cada producto debiera ser cargado por la proporción que causa en esa actividad.

A partir de este principio los análisis que se realizan sobre el ABC colocan el énfasis en las actividades, resaltando los siguientes rasgos de esta filosofía:

- ✓ Las actividades deben enmarcarse en un plan de actuación global.
- ✓ Gestionar las realizaciones, significa la necesidad de controlar las actividades (lo que se hace), más que los recursos (lo que se gasta).
- ✓ Analizar las actividades como partes integrantes de un proceso de negocios y no de forma aislada.
- ✓ Eliminar las actividades que no añaden valor a la organización, en lugar de mejorar lo que es realmente suprimible.
- ✓ Intentar satisfacer al máximo las necesidades de los clientes, ellos

serán quienes determinen qué actividades tenemos que realizar.

- ✓ Respaldo, comprometer y buscar consenso en la ejecución de las actividades, pues son ellos los encuentran posibilidades de mejora y diferenciación en las actividades que realizan habitualmente.
- ✓ Mantener un objetivo de mejora permanente en el desarrollo de las actividades, y presunción de que siempre existe una forma de mejora en el desempeño de las actividades.

### **ABC y su interrelación con la Gerencia Estratégica de Costos.-**

La Gerencia Estratégica de Costos (GEC), ha pasado a ocupar un lugar recurrente en los análisis de los sistemas de costos (a partir de los años 90), utilizados por las grandes compañías y declararlos obsoletos.

Entre sus principales difusores se encuentran J. Shank y V. Govindarajan con su obra Gerencia Estratégica de Costos (1993), en ésta los autores demuestran que la GEC es el primer esquema analítico en relacionar la información apropiada con la estrategia de la empresa.

Para responder al supuesto que explique la interrelación del (ABC) y la GEC, es necesario situar el concepto de GEC, éste consiste en la utilización que la gerencia hace de la información de costos en una o más de las cuatro etapas de la gerencia estratégica, la que se concreta en la gerencia de los negocios, concebida como un proceso cíclico continuo de:

1. Formulación de estrategias,
2. Comunicaciones de estas estrategias a la organización,
3. Desarrollo y utilización de tácticas para implementar las estrategias,
4. Desarrollo y establecimiento de controles para supervisar el éxito en las etapas de implementación y, en consecuencia, medición del grado de éxito en alcanzar los objetivos estratégicos.

La aparición de la GEC resulta de la combinación de tres temas

fundamentales, cada uno de ellos tomado de las publicaciones de gerencia estratégica: análisis de la cadena de valor, análisis de posicionamiento estratégico y análisis de causales de costos.

Rubio Misas M. analiza la cadena de valores y su relación con el ABC y plantea lo siguiente: Se suele afirmar (Johnson, 1988) que la filosofía de la gestión de las actividades tiene su antecedente en los trabajos de Porter (1985) sobre la cadena de valor; para Porter la cadena de valores en cualquier área de la empresa define el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor, que se extiende durante todos los procesos, desde la consecución de fuentes de materias primas para proveedores de componentes, hasta que el producto terminado se entrega al consumidor. Aquí la pregunta es: ¿Qué supone este concepto?

Supone varias cosas, primero un enfoque externo a la empresa, considerando a cada compañía en el contexto de la totalidad de la cadena de actividades creadoras de valor de la cual la empresa es sólo una parte, abarcando desde los componentes básicos de las materias primas hasta el consumidor final. Sugiere un análisis de las actividades de la empresa, considerando el valor agregado que implica para el cliente la realización de cada una de ellas.

Entendiéndose pues, según Johnson, que las empresas para que sean competitivas necesitan que sus directivos identifiquen y eliminen actividades que no generan valor y para que sean rentables, éstos requieren información que les permita gestionar el costo de las actividades (Carmona, 1993: p. 316).

El concepto de cadena de valores al colocar él énfasis en la actividad, se conecta con el ABC y que éste forme parte del enfoque de la GEC. Este concepto es diferente del de valor agregado, debido a que desde el punto de vista estratégico, el segundo concepto comienza demasiado tarde y

termina pronto, por iniciar el análisis de los costos de las compras, haciendo perder las oportunidades de aprovechar los lazos existentes con los proveedores de la compañía.

Los niveles de interrelación del ABC y la GEC se hacen más nítidos, si se realiza un examen sobre las causales de costos, en el campo del segundo aspecto, se acepta el hecho de que los costos son causados o impulsados por muchos factores, que se interrelacionan en forma compleja. Entender el comportamiento de los costos significa comprender la compleja reciprocidad del conjunto de las causales de costos que funcionan en una situación determinada.

Según el grado de análisis que se derive, en la contabilidad gerencial tradicional, el costo es básicamente función de una sola causal de costos: el volumen de producción. En la GEC, el volumen de producción como tal, se considera que capta muy poco del comportamiento de los costos.

Las causales de costos se dividen en dos grandes clases: Las causales estructurales y las causales básicas de ejecución.

Entre las causales básicas de ejecución se encuentra las siguientes:

- ✓ **Compromiso** del grupo de trabajo
- ✓ **Gerencia** de calidad total
- ✓ **Capacidad y eficiencia** utilizada en la distribución de la planta
- ✓ **Configuración** del producto; y,
- ✓ **Aprovechamiento** de los lazos existentes con los proveedores y/o clientes a través de la cadena de valores de la empresa.

Las causales estructurales de costos son las siguientes:

- ✓ **Escala:** Cuantía de la inversión a realizar en las áreas de fabricación, investigación, desarrollo y recursos de marketing.

- ✓ **Extensión:** Grado de integración vertical. La integración horizontal ésta más relacionada con la escala.
- ✓ **Experiencia:** Número de veces que en el pasado la empresa ha realizado lo que ahora está haciendo de nuevo.
- ✓ **Tecnología:** Métodos tecnológicos utilizados en cada etapa de la cadena de valores de la empresa.
- ✓ **Complejidad:** Amplitud de la línea de productos o servicios que se ofrecerán a los clientes. Esta variable estructural se ha vuelto objeto de interés para los contadores. Algunos ejemplos de la importancia potencial de la complejidad como determinante de los costos se encuentran en los trabajos de costos basados en actividades realizados por Kaplan (1987) y Cooper (1986).

Los niveles de interrelación del ABC y la GEC residen, en la atención a las diferentes etapas de la cadena de valores; de la cual la empresa forma parte, con un enfoque hacia lo externo, considerándose el concepto de valor agregado, un concepto limitado; en ellos, el costo se considera una función de selecciones estratégicas, en función de las causales estructurales y de ejecución del costo.

El análisis de los aspectos básicos del costo estratégico frente a la contabilidad gerencial, permite observar los niveles de ruptura de estos y las tareas esenciales que involucra el ABC como parte de la GEC.

### **El paradigma de la gerencia estratégica de costos (GEC).-**

#### **¿Cuál es la forma más útil de analizar costos?**

- ✓ En función de productos, clientes y funciones.
- ✓ Con un enfoque muy marcado hacia lo interno.
- ✓ El valor agregado es un concepto clave.
- ✓ En función de las diferentes etapas de la totalidad de la cadena de valores, de la cual la compañía forma parte.

- ✓ Con un enfoque muy marcado hacia lo externo.
- ✓ El valor agregado se considera como un concepto fuertemente limitado.

### **¿Cuál es el objetivo del análisis de costos?**

Tres objetivos se aplican totalmente sin tener en cuenta el contexto estratégico: mantenimiento de registros, administración por excepción y solución de problemas.

Aunque los tres objetivos siempre están presentes, el diseño de los sistemas de gerencia de costos cambia sustancialmente según el posicionamiento estratégico que tenga la compañía, bien sea bajo una estrategia de liderazgo en costos o de diferenciación de producto.

### **¿Cómo debemos tratar de interpretar el comportamiento de costos?**

El costo es básicamente función del volumen de producción: costo variable, fijo, escalonado y combinado. Es una función de las selecciones estratégicas sobre el esquema de competir y de habilidades gerenciales para ejecutar las selecciones estratégicas, en función de las causales estructurales de costo y de las causales de ejecución de costo.

### **Consideraciones Finales**

Un sistema basado en las actividades puede facilitar, un marco más claro y conveniente para obtener una relación mucho más precisa causa-efecto entre las bases de absorción y los costos. Estas diferencias pueden ser sustantivas, de tal forma que, en muchos casos, la implantación del ABC puede proporcionar unos costos por líneas de productos sensiblemente diferentes que los mostrados por un sistema de costo tradicional.

Puede decirse que el método de las actividades determina una innovación

en cuanto a la precisión y la flexibilidad con que se puede llevar a cabo el análisis de costos. Se delimita la idea de precisión no por el nivel de detalle, sino por la calidad de la representación del funcionamiento de la empresa, y la consiguiente pertenencia de esta representación para la adopción de decisiones.

La bondad de un sistema de costos estriba en su capacidad para medir la utilización de los recursos productivos en todo el proceso; por ello no tiene sentido, en principio, rechazar o aceptar un sistema si antes no se hace un análisis detallado de sus ventajas y limitaciones.

La Implantación del ABC permite una mejor asignación de los costos indirectos a los productos y/o servicios, además de posibilitar un mejor control y reducción de éstos, aporta más información sobre las actividades que realiza la empresa, permitiendo conocer cuáles aportan valor añadido y cuáles no, dando la posibilidad de reducir o eliminar estas últimas, permite relacionar los costos con sus causas, lo cual es de gran ayuda para gestionar mejor los costos dando origen a las técnicas de buenas prácticas de manufactura (BPM).

El ABC es muy útil en la etapa de planeación, pues suministra abundante información que sirve de guía para varias decisiones estratégicas tales como, fijación de precios, introducción de productos, entre otras.

Entre las principales limitaciones del ABC está el hecho de que puede descartar lo adecuado de los sistemas de costos tradicionales, con el riesgo de aumentar imputaciones arbitrarias por la subjetividad en la distribución o reparto de estructuras comunes a las distintas actividades de diversos fondos de costos y de inductores comunes de costos.

La implantación de este sistema, suele ser muy complicada y costosa debido a que en ocasiones la selección de las actividades y de los inductores de costos es muy difícil si se seleccionan excesivas actividades.

## **Sistemas de costos basados en actividades (ABC)**

Los sistemas Fase II (Kaplan) eran la respuesta a la pregunta: ¿Cómo puede la organización imputar costos para poder realizar los informes financieros y para el control de costos de los sectores?

En cambio los sistemas ABC llevan consigo preguntas diferentes: ¿Qué actividades se realizan en la organización?, ¿Cuánto cuesta realizar las actividades?, ¿Por qué necesita la organización realizar actividades y procesos empresariales?, ¿Qué parte o cantidad de cada actividad requieren los productos, servicios y clientes?

Un modelo ABC es un mapa económico de los costos y la rentabilidad de la organización en base a las actividades. Los sistemas tradicionales no contemplan los cambios en la estructura de costos de las empresas; los costos operativos tienen cada vez más relevancia y se vuelve compleja su asignación, debido a la existencia de un mayor número de productos, clientes y canales de distribución; lo cual implica adoptar un sistema de costos que acompañe la evolución.

Los sistemas de costos ABC indican en que actividades se gasta y que genera las actividades (disparadores de costos).

El ABC es un enfoque de costos que toma la información financiera y operacional disponible y la visualiza a través de un modelo de actividades, permitiendo analizar múltiples visiones del negocio, según las decisiones que la empresa debe tomar. Mediante un proceso de trazado de dos etapas, se asignan los costos totales de los departamentos a las actividades, y luego a los objetos de costos (Productos, Clientes, etc.).

### **¿Qué hacer con la información resultante de un sistema ABC?**

La obtención de información útil para la gestión no hace a las empresas exitosas, es la toma de decisiones a partir de esa información es la que

genera la diferencia. Las decisiones pueden tomarse en relación a múltiples aspectos, sobre los cuales creemos que los efectos más significativos son:

### **Decisiones sobre productos.-**

Con un sistema ABC se puede obtener la rentabilidad por producto individual e identificar los productos con los cuales la empresa gana, así como aquellos productos en los que el precio de venta no llega a cubrir los costos de elaboración y comercialización.

A diferencia de los sistemas tradicionales, el costeo por actividades permite una adecuada asignación de los costos indirectos a los productos y clientes, así como la asignación del costo por actividades, focalizando esfuerzos orientados a la reducción de costos.

### **Decisiones sobre clientes.-**

Son válidas las mismas consideraciones que para los productos, pudiendo obtener la rentabilidad de cada tipo de cliente. El ABC ayuda a comprender la fuente de la pérdida, el análisis de las actividades revela la naturaleza del problema con cada cliente y la oportunidad de realizar acciones para solucionarlo.

Nuestros clientes son el objetivo principal de la existencia de la empresa, debemos tener especial cuidado ellos; podemos clasificarlos en:

- ✓ Clientes rentables: El núcleo de nuestro negocio y nuestro primer objetivo de retención.
- ✓ Clientes estratégicos: No son muy rentables, pero tienen alto potencial de crecimiento. Más que retenerlo, el énfasis está en que realmente crezcan.
- ✓ Clientes no rentables (bajo cero): Aquellos que probablemente no generarán suficientes ganancias para justificar invertir en servirlos.

### **Decisiones de racionalización de actividades.-**

La utilización de un sistema ABC permite identificar las actividades que consumen más recursos dentro de la organización (por lo general el 20% de las actividades consume más del 80% de los recursos). Las actividades por atributos se pueden clasificar en: actividades percibidas por el cliente y no percibidas por el cliente, subcontratables, si es realizada para prevenir, detectar o corregir problemas de calidad, etc.

### **Decisiones relacionadas con proveedores.-**

Los departamentos de compra son evaluados por el precio que obtienen al adquirir los insumos sin importar los costos de las actividades relacionadas con esa compra, sin considerar que los mejores proveedores son los que pueden entregar los insumos con el costo más bajo y no con el precio menor, por lo que el precio de compra es únicamente un componente del costo total de adquisición de materiales.

Un sistema ABC permite a la empresa determinar los costos totales de trabajar con un proveedor individual porque se identifican y asignan costos a cada una de las tareas que se realizan; se tiene un mayor control sobre los gastos causados y podemos identificar más fácilmente aquellas actividades que llevan una carga importante del costo total del verificando la validez de la información.

### **Interpretación CINIIF No. 12 Acuerdo de Concesiones de Servicios.-**

#### **Antecedentes:**

En los numerales 2 y 3 se encuentran las siguientes consideraciones:

2. Esta Interpretación involucra habitualmente a una entidad del sector privado (un operador) que construye o mejora la infraestructura utilizada para proporcionar el servicio público (por ejemplo, mediante el incremento de su capacidad) y que opera y mantiene esa

infraestructura durante un periodo especificado.

El operador recibe pagos por sus servicios durante el tiempo del acuerdo. Éste se rige por un contrato que establece los niveles de ejecución, los mecanismos para ajustar los precios y los acuerdos para arbitrar disputas. Tal acuerdo a menudo se describe como un acuerdo de concesión del tipo “construir-operar-transferir”, o bien de “rehabilitar-operar - transferir”, o bien como un acuerdo de concesión de un “servicio público a un operador privado”.

3. Una característica de estos acuerdos de servicios es la naturaleza de servicio público de la obligación asumida por el operador. Existen políticas públicas que hacen referencia a los servicios relacionados con la infraestructura que se proporcionan al público, independientemente de quién sea la parte que opera el servicio. El acuerdo obliga contractualmente al operador a proporcionar los servicios al público en nombre de la entidad del sector público.

**Alcance:**

Los numerales del 4al 7, refieren lo siguiente:

4. Esta Interpretación proporciona guías para la contabilización de los acuerdos de concesión de servicios públicos a un operador privado.
5. Esta Interpretación se aplica a los acuerdos de concesión de servicios públicos a un operador privado si (a) la concedente controla o regula qué servicios debe proporcionar el operador con la infraestructura, a quién debe suministrarlos y a qué precio. En alcance a este párrafo, existe la Guía de Aplicación (GA) que establece:

GA2. ...Si la concedente es una entidad del sector público, a los

efectos de esta Interpretación deberá considerarse al sector público en su conjunto, junto con cualquier otro regulador que actúe en interés público, como vinculado con la concedente.

GA3. Para el propósito de la condición (a), no es necesario que la concedente tenga el control completo del precio: es suficiente que éste sea regulado por la concedente, contrato o regulador, por ejemplo a través de un mecanismo que lo limite...

6. La infraestructura usada en acuerdos de concesión de servicios públicos a un operador privado durante toda su vida útil (toda la vida de los activos) queda dentro del alcance de esta Interpretación si la concedente controla o regula qué servicios debe proporcionar el operador con la infraestructura.
7. Esta Interpretación aplica a (b) las infraestructuras ya existentes a las que el operador tenga acceso, con el fin de prestar los servicios previstos en la concesión, por acuerdo de la entidad concedente.

### **Problemas:**

El numeral 10 de la interpretación de la Norma, establece lo siguiente:

10. Esta Interpretación establece principios generales de reconocimiento y medición de las obligaciones y derechos relacionados en los acuerdos de concesión de servicios. Los problemas tratados en esta Interpretación son:

- (a) tratamiento de los derechos del operador sobre la infraestructura (párrafo 11);

Los requerimientos relativos a la información a revelar sobre los acuerdos

de concesión de servicios están en el COMITÉ DE INTERPRETACIONES (SIC) INTERPRETACIÓN SIC-29 “**Información a revelar Acuerdos de Concesión de Servicios**”:

1. Un acuerdo de concesión de servicios implica, por lo general, la transmisión del concedente al concesionario de la misma, durante el periodo que dura ésta: (a) del derecho a proporcionar servicios que dan acceso público a importantes recursos económicos y sociales.

A cambio de lo anterior, el concesionario:

(a) se compromete a proporcionar los servicios de acuerdo con ciertos plazos y condiciones durante el periodo de concesión, y

(b) en su caso, se compromete a devolver al término del periodo de concesión los derechos que ha recibido al comienzo de la misma o que ha adquirido durante su duración.

#### **Acuerdo:**

Los numerales 11, 12 y 27 de esta norma, analiza y describe el tratamiento a los derechos del operador, reconocimiento de contra prestaciones y elementos que son entregados como parte de los acuerdos.

#### **Tratamiento de los derechos del operador sobre la infraestructura.-**

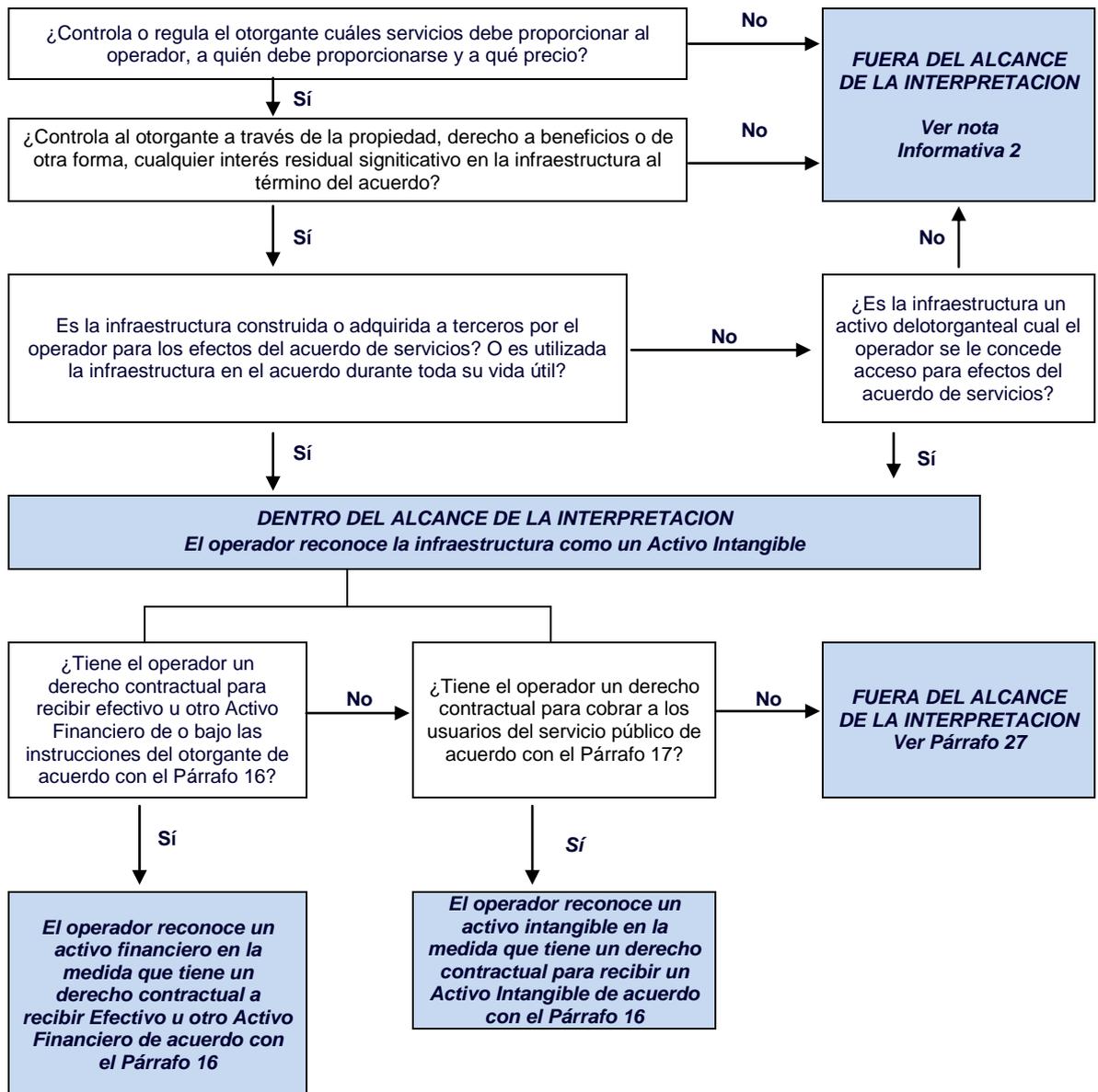
11. Las infraestructuras que entran dentro del alcance de esta Interpretación no deben ser reconocidas como elementos de propiedad, planta y equipo del operador, porque el acuerdo contractual de servicios no otorga a éste el derecho a usarlas.

El operador tiene acceso a la operación de la infraestructura para

proporcionar el servicio público en nombre de la concedente, de acuerdo con los términos especificados en el contrato.

### Reconocimiento y medición de la contraprestación del acuerdo.-

**Gráfico1, Marco Contable para acuerdos de Servicios del Sector Públicos con el Sector Privado**



12. Según los términos de los acuerdos que constituyen el alcance de la Interpretación, el operador actúa como un suministrador de servicios.

El operador construye o mejora la infraestructura (servicios de construcción o mejora) utilizada para proporcionar un servicio público y la opera y mantiene (servicios de operación) durante un periodo de tiempo específico.

El siguiente diagrama enfatiza la secuencia de los acuerdos, nos permite visualizar objetivamente diferencias entre los requerimientos contables para los acuerdos públicos a privados de la CINIIF 12.

### **Elementos proporcionados al operador por la concedente.-**

27. De acuerdo con el párrafo 11, los elementos de infraestructura a los que la concedente haya dado acceso al operador para los propósitos del acuerdo de servicio, no se reconocen como propiedades, planta y equipo del operador. La concedente puede también proporcionar otros elementos al operador para que los conserve o trate como desee.

Si dichos activos forman parte de la contraprestación a ser pagada por la concedente por los servicios, no son subvenciones del gobierno según se las define en la NIC 20. Se reconocen como activos del operador, medidos al valor razonable en el reconocimiento inicial. El operador deberá reconocer un pasivo por las obligaciones que haya asumido a cambio de los activos y que todavía no haya cumplido.

### **Situación Actual.-**

- Diariamente se recogen desechos sólidos que son dispuestos sin ningún tipo de clasificación.
- Existen de desechos de difícil disgregación por la composición de los materiales que fueron elaborados.
- Recuperación del costo por mantenimiento y limpieza en función de la superficie y no del volumen y tipo de desechos generado.

- Ausencia de una ruta o mapa estratégico de recolección, control y tabulación de datos o desechos según su origen.
- Falta de tachos para recepción clasificada de los desechos según el origen de sus componentes.

En cuanto a la problemática ambiental, en las últimas dos décadas ha habido una preocupación creciente que ha llevado a los gobiernos y otras entidades, incluyendo la Organización de las Naciones Unidas (ONU), a desarrollar instrumentos de diversa naturaleza, con el fin de proteger y restaurar el medio ambiente, al menor costo para la sociedad.

Los costos que se derivan de una estrategia o acciones tendentes a una gestión medioambiental, están asociados con la clasificación de costos ambientales, que pueden clasificarse de la manera siguiente:

I. Costos medioambientales recurrentes, que son considerados aquellos costos derivados de:

- I.1. Obtención de información medioambiental,
- I.2. Plan de gestión medioambiental,
- I.3. Adecuación tecnológica medioambiental,
- I.4. Gestión de residuos, emisiones y efluentes,
- I.5. Exigencias administrativas; y
- I.6. Auditoria medioambiental.

II. Costos medioambientales no recurrentes, que son considerados aquellos costos derivados de:

- II.1. Sistemas de información y prevención medioambiental,
- II.3. Inversiones en instalaciones,
- II.4. Costos plurianuales de conservación y mantenimiento,
- II.5. Interrupción del proceso, Accidentes,
- II.6. Nuevas exigencias del entorno y mejora de la imagen

medioambiental; y  
II.8. Control y medición.

### **Situación Propuesta.-**

- ✓ Clasificar los desechos sólidos en la fuente de origen, a fin de evitar reproceso al momento de seleccionarlos por su composición.
- ✓ Colocación de tachos para recolección clasificada en el origen, por tipo de material para valoración, pesaje y almacenamiento.
- ✓ Establecer ruta que mejore la eficiencia e imagen del proceso de recolección interna.
- ✓ Cuantificar volúmenes de desechos de difícil disgregación para determinar volúmenes netos de basura no vendible.
- ✓ Tabulación de datos y por tipo de desecho, reduciendo costos por tiempos muertos e improductivos.
- ✓ Proponer un esquema presupuestario de tarifas diferenciadas con el concepto de que “a mayor volumen de desechos, paga más por la disposición de los desechos que genera”
- ✓ Venta a los recicladores o gestores autorizados.

Se estima invitar a los principales oferentes recicladores que actualmente operan en la Ciudad o la región, tales como RIMESA, INTERCIA – RECESA; GRUPO BRAVO; TORPLAS; REPLASA (Plásticos); PROCARSA papel y cartón, entre otros, llegando a obtener lo siguiente:

- Años de experiencia.
- Condiciones del Servicio.
- Disponibilidad de atención.
- Condiciones de compra: tipo de materiales, presentación.
- Aportes de los oferentes para el proceso de clasificación, almacenamiento y entrega de los desechos.
- Compromiso ambiental de la empresa.

Según las ofertas presentadas, se evaluarán:

- ✓ Diferencia de costos
- ✓ Diferencias en servicio y equipamiento
- ✓ Condiciones que no convienen a los intereses de la Fundación
- ✓ Valor agregado a los aspectos ambientales.

### **Cuadro3, Estimación de recuperación de desechos anual**

CONCEPTOS	Eq. Psjrs. Proyec. 21.429,665		
Pasajeros prom./día proyectado			58.711,41
Usuarios prom./día proyectado	54.284.104	365 ds.	148.723,57
Volumen estimado de basura generado		16 yds. <sup>3</sup>	5.840
Densidad para conversión a Tn. (basura no compactada)		0.50 * Tn.	2.920
<b>Tn. diarias generadas</b>			<b>8,00</b>
<b>Equivalente en Kls. de basura</b>			<b>8.000,00</b>
Estimación de materiales reciclable/Kls. basura		30%	2.400,00
<b>Generación Kls/basura por usuario - día</b>			<b>0,05</b>
<b>Generación Kls/desechos aprovechables por Psjro/día</b>			<b>0,04</b>
<b>Tn. Desechos reciclables año/Psjro.</b>			<b>876</b>

*Fuente.- Asesoría de Procesos y Proyectos FTTG*

El objetivo principal de este proyecto, es implementar un sistema de gestión inherente al tratamiento de los desechos sólidos generados en la Terminal Terrestre de Guayaquil, para que estos sirvan en la generación de Ingresos Extraordinarios, producto de la venta.

El objetivo, se logrará a través del diseño, desarrollo y ejecución de un adecuado plan de manejo de los residuos, evitando que los desechos sean dispuestos contribuyendo a la contaminación y agotamiento del relleno sanitario de las Iguas.

La propuesta nuestra, consiste en caracterizar los desechos para determinar los volúmenes de los desechos aprovechables que tienen un precio en el mercado en la actualidad.

## FUNDAMENTACION LEGAL

### CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

**Art. 394.-** El Estado garantizará la libertad de transporte terrestre, aéreo, marítimo y fluvial dentro del territorio nacional, sin privilegios de ninguna naturaleza. La promoción del transporte público masivo y la adopción de una política de tarifas diferenciadas de transporte serán prioritarias. El Estado regulará el transporte terrestre, aéreo y acuático y las actividades aeroportuarias y portuarias.

#### Capítulo segundo - Biodiversidad y recursos naturales

##### Sección primera - Naturaleza y ambiente

**Art. 395.-** La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

2. Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.
3. El Estado garantizará la participación activa y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.
4. En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

**Art. 396.-** El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño. En caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños causado, mediante un sistema de control ambiental permanente. Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

**Art. 397.-** En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca.

La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

3. Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente...

La Constitución del Ecuador, reconoce y garantiza el derecho de las personas a disponer y acceder con libertad a elegir bienes y servicios de óptima calidad, en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado (Numeral 9 de Art.11; Numerales 25 y 27 del Art. 66; Art. 394); y, a través de la ley establecerá los mecanismos de control y procedimientos de defensa del consumidor.

El transporte, es considerado una de las áreas estratégicas y un componente del sistema de inclusión y equidad social del Estado Ecuatoriano. La F.T.T.G., concordante con el Art. 53, incorporará sistemas de medición de satisfacción de usuarios y consumidores, respondiendo por la calidad de los servicios prestados (Arts. 53 y 54) e informando en la rendición de cuentas como lo establece el numeral 11 del Art. 83.

Las tasas que cobra la F.T.T.G. por los servicios son establecidas por acto normativo por el órgano competente, que en este caso será la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil por haber asumido la competencia de acuerdo a la ley, lo cual guarda relación con los numerales 5 y 6 del Art. 264 y el Art. 301.

## **LIBRO VI TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACION SECUNDARIA DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (TULSMA)**

### **DE LA CALIDAD AMBIENTAL TÍTULO II POLITICAS NACIONALES DE RESIDUOS SÓLIDOS**

**Art. 30.-** El Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el país, como una responsabilidad compartida por toda la sociedad, que contribuya al

desarrollo sustentable a través de un conjunto de políticas intersectoriales nacionales que se determinan a continuación:

**Art. 31.-AMBITO DE SALUD Y AMBIENTE.-**Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito de salud y ambiente las siguientes:

- a. Prevención y minimización de los impactos de la gestión integral de residuos sólidos al ambiente y a la salud, con énfasis en la adecuada disposición final.
- b. Impulso y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones de control y sanción, para quienes causen afectación al ambiente y la salud, por un inadecuado manejo de los residuos sólidos.
- c. Armonización de los criterios ambientales y sanitarios en el proceso de evaluación de impacto ambiental y monitoreo de proyectos y servicios de gestión de residuos sólidos...

**Art. 32.- AMBITO SOCIAL.-** Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito social las siguientes:

- a. Construcción de una cultura de manejo de los residuos sólidos a través del apoyo a la educación y concienciación de los ciudadanos.
- b. Promoción de la participación ciudadana en el control social de la prestación de los servicios, mediante el ejercicio de sus derechos y de sistemas regulatorios que garanticen su efectiva representación.
- c. Fomento de la organización de los recicladores informales, con el fin de lograr su incorporación al sector productivo, legalizando sus organizaciones y propiciando mecanismos que garanticen su sustentabilidad.

**Art. 33.- AMBITO ECONOMICO FINANCIERO.-** Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito económico-financiero las siguientes:

- a. Garantía de sustentabilidad económica de la prestación de los

- servicios, volviéndolos eficientes y promoviendo la inversión privada.
- b. Impulso a la creación de incentivos e instrumentos económico-financieros para la gestión eficiente del sector.
  - c. Desarrollo de una estructura tarifaria nacional justa y equitativa, que garantice la sostenibilidad del manejo de los residuos sólidos.
  - d. Fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos sólidos, considerándolos un bien económico.

**Art. 34.- AMBITO INSTITUCIONAL.-** Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito institucional las siguientes:

- a. Reconocimiento de la autoridad pública en los distintos niveles de gobierno en la gestión de los residuos sólidos.
- b. Fomento de la transparencia en la gestión de los residuos sólidos.
- c. Fortalecimiento de la conducción estratégica sectorial de los residuos sólidos y de la capacidad de gestión de las instituciones.
- d. Definición y asignación de los roles específicos de cada uno de los actores del sector, en lo referente a planificación, regulación y control.
- e. Modernización del sector mediante la implementación de estructuras institucionales ágiles y mecanismos de coordinación entre los diferentes actores.
- f. Fomento a la creación de mancomunidades entre gobiernos seccionales para la gestión integral de los residuos sólidos.
- g. Sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos sólidos entre todos los actores.
- h. Fomento a la participación privada en el sector de residuos sólidos.

**Art. 35.- AMBITO TÉCNICO.-** Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito técnico las siguientes:

- a. Garantía de la aplicación de los principios de minimización, reuso, clasificación, transformación y reciclaje de los residuos sólidos.

- b. Manejo integral de los residuos sólidos en su ciclo de vida.
- c. Garantía de acceso a los servicios de aseo, a través del incremento de su cobertura y calidad.
- d. Fomento a la investigación y uso de tecnologías en el sector, que minimicen los impactos al ambiente y la salud, mediante el principio precautorio.

**Art. 36.- AMBITO LEGAL.-** Se establece como políticas de la gestión de residuos sólidos en el ámbito legal las siguientes:

- a. Garantía de la seguridad jurídica en la gestión de los residuos sólidos, a través de la implementación de un régimen sectorial.
- b. Ordenamiento jurídico del sector mediante la codificación, racionalización y simplificación de los mecanismos de cumplimiento, control y sanción de la normativa existente.
- c. Desarrollo y aplicación de mecanismos que permitan tomar acciones conjuntas de estímulo, control y sanción a los responsables de la gestión de los residuos sólidos.

## **ANEXO VI INTRODUCCION**

La presente norma técnica es 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 y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional.

Esta Norma establece los criterios para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde su generación hasta su disposición final. La presente Norma Técnica no regula a los desechos sólidos peligrosos.

## **OBJETO**

La norma tiene como objetivo la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso aire, agua y suelo.

El objetivo principal de la presente norma es salvaguardar, conservar y preservar la integridad de las personas, de los ecosistemas y sus interrelaciones y del ambiente en general.

Las acciones tendientes al manejo y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos deberán realizarse en los términos de la presente Norma Técnica.

## **CLASIFICACIÓN**

Esta norma establece procedimientos generales y las normas de calidad para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde la generación hasta la disposición final; que permitan la preservación del ambiente.

Se presenta la siguiente clasificación:

- De las responsabilidades.
- De las prohibiciones.
- Normas generales para:
  - ✓ Manejo de los Desechos Sólidos no peligrosos;
  - ✓ Almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos;
  - ✓ Entrega de desechos sólidos no peligrosos;
  - ✓ Barrido y limpieza de vías y áreas públicas;
  - ✓ Recolección y transporte de los desechos sólidos no peligrosos;
  - ✓ Transferencia de los desechos sólidos no peligrosos;
  - ✓ Tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos;
  - ✓ Saneamiento de los botaderos de desechos sólidos;
  - ✓ Recuperación de desechos sólidos no peligrosos.

## **ORDENANZA QUE NORMA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS EN EL CANTÓN GUAYAQUIL.**

Publicada en GACETA OFICIAL MUNICIPAL, N° 3, 6 de enero de 2011.

**Art. 1.- Objeto.-** La presente ordenanza tiene como objeto establecer las normas y disposiciones básicas que sobre el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, deberán sujetarse las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras, públicas o privadas, así como regular las funciones técnicas y administrativas que le corresponde cumplir al Gobierno Autónomo Descentralizado de Guayaquil, de acuerdo a la competencia establecida en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

**Art. 2.- Ámbito:** Las disposiciones de la presente ordenanza tiene como objeto... se aplicarán dentro del perímetro del cantón Guayaquil.

**Art. 5.- Ámbito de la prestación del servicio público de aseo:** El Gobierno autónomo Descentralizado de Guayaquil a través de la empresa contratada para la prestación del servicio público de aseo, velará para que este servicio se ejecute en el Cantón en forma eficiente, respetando sus frecuencias y horarios en los sitios accesibles para los vehículos recolectores de basura, para así salvaguardar el medio ambiente y la salud pública de los ciudadanos o usuarios”.

**Art. 7.- Deberes y Obligaciones del Usuario...**

### **7.6 Del usuario no residencial.**

a) En los inmuebles de instituciones públicas, centros de enseñanza, deportivos, de salud, religiosos y demás que se encasillen en este concepto, los responsables del cumplimiento de lo estipulado en esta ordenanza serán sus representantes legales; de igual manera, deberán disponer del número necesario de recipientes impermeables para la

basura en un sitio visible y de fácil acceso, cuyas características se detallan en esta Ordenanza, cantidades y especificaciones técnicas serán proporcionadas por la DACMSE...

e) Es obligación que los generadores, sean estas personas naturales o jurídicas cuando los desechos que generen sean de gran y poca densidad, tales como cartones, espumas, plásticos, pallets o cualquier otro tipo de desechos de características similares, para su disposición en los contenedores destinados para tal efecto, deberán ejecutar un tratamiento previo para disminuir su volumen sean estos procedimientos con equipo de compactación y/o trituración de los mismos, dependiendo del tipo de desechos producidos, y de contar con la aprobación municipal autorizados y controlados a través de la DACMSE...

j) Los Administradores de propiedades públicas emplearán los recursos necesarios para conservar limpios los frentes de sus predios, incluidos las aceras.

**Art. 12.- Obligación de almacenar y presentar.-** El almacenamiento y presentación de los desechos sólidos no peligrosos son obligaciones del usuario...

**Art. 13.- Presentación de desechos sólidos.-** En el párrafo 1, 2, 3, 5 y 6, se establece lo siguiente:

Los desechos sólidos no peligrosos para la recolección deberán estar presentados y almacenados de forma tal que se evite su contacto con el medio ambiente y las personas encargadas con la recolección.

Los desechos sólidos deberán colocarse en los sitios de recolección con una anterioridad máxima de dos (2) horas a la hora de recolección establecida para el sector del usuario

Las fundas plásticas deberán almacenar un peso no mayor a 15 kilogramos, su espesor mínimo será de 20 micras y su resistencia será tal que no puedan romperse. Para el caso de los desechos generados en las trampas de grasa de los generadores tales como restaurantes, comedores o establecimientos a fines, el espesor mínimo de la funda será de 1,5 milésimas de pulgada y de color verde limón.

Queda expresamente prohibido el vertido de desechos líquidos de cualquier índole en los recipientes destinados para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.

... Implementar dentro de su plan de manejo de desechos sólidos el sistema de compactación y embalaje de los mismos.

**Art. 14.- Características de los recipientes retornables para almacenamiento de desechos sólidos.**-En los párrafos 4, 5 y 8 se establece lo siguiente:

Se prohíbe el uso de tanques metálicos de 55 galones debido al peso y la maniobrabilidad; en lugar de estos se utilizarán recipientes plásticos de gran resistencia con ruedas y con tapas.

... “recipiente plástico con ruedas y con tapas es de 130 litros y el contenido no debe exceder los 25 kg”.

... “Deberán estar en fundas impermeables debidamente anudadas con las características citadas en esta Ordenanza”.

**Art. 16.- Sitio de almacenamiento colectivo de basuras.**-Se establece en los párrafos 1 y 11 lo siguiente:

... “deberán tener un área destinada al almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos, si son grandes productores que cumplan con lo mínimo con los siguientes requisitos:”

...”Queda prohibido disponer líquidos, desechos, materiales de construcción, o todo tipo de desechos que por sus características físicas podrían ocasionar daños en el sistema de compactación de los recolectores de carga trasera”.

**Art. 21.- Obligación de almacenar desechos sólidos no peligrosos fácilmente putrescibles en un depósito frío:** En el párrafo 1 y finales del párrafo 2 se establece lo siguiente:

... “y todo tipo de establecimientos que generen desechos sólidos no peligrosos, fácilmente degradables o putrescibles deberán tener un depósito frío independiente de cualquier otro sistema de enfriamiento, para almacenar estos desechos hasta que sean recogidos por los carros recolectores de basura y evitar así la producción de malos olores”

... “almacenamiento temporal de desechos sólidos degradables o putrescibles...”.

**Art. 23.- Infracciones: ...**

A) INFRACCIONES CONSIDERADAS LEVES.- 20% R..M.B. reincidencia recargo mensual de 100% del valor impuesto:

3. Manipular o seleccionar para efectos de reciclaje los desechos sólidos dispuestos en la vía pública o cualquier otro sitio no autorizado por la municipalidad.
5. Arrojar desechos sólidos no peligrosos en la vía pública desde vehículos públicos o privados:
7. Arrojar los desechos sólidos no peligrosos en la acera si utilizar fundas impermeables o utilizar recipientes.

B) INFRACCIONES CONSIDERADAS GRAVES.- 42% R..M.B. y clausura de 2 a 5 días.

3. Verter desechos líquidos, en los recipientes retornables o contenedores, también colocar excretas en fundas para su posterior disposición en los recipientes autorizados para el servicio público del aseo.
6. Dedicarse a cualquiera de las fases de la gestión de desechos sólidos no peligrosos sin previa autorización.
10. Los propietarios de establecimientos comerciales y similares generadores de desechos sólidos no peligrosos fácilmente putrescibles, catalogados como grandes productores que incumplan con el artículo N° 21 de la presente... Depósito frío para desechos orgánicos.
11. ...”desechos procedentes de las trampas de grasas en recipientes que incumplan la norma establecida.
12. A los grandes generadores de desechos sólidos no peligrosos que produzcan basuras de gran volumen y poco peso tales como vasos, servilletas, cubiertos pallets y similares, que incumplan con el Art. 13 de la presente ordenanza.

C) INFRACCIONES CONSIDERADAS MUY GRAVES.- 125% R..M.B. y clausura de 5 a 10 días...

Reincidencia de infracciones graveo o muy graves, 100% adicional del valor de la multa y doble del tiempo establecido en cada una de las infracciones, hasta clausura definitiva.

La aplicación de las multas y sanciones determinadas en esta ordenanza serán impuestas por los comisarios municipales sin perjuicio del inicio de las acciones penales en materia ambiental previstas en el Código Penal Ecuatoriano.

**ANEXO UNO**  
**GUIA PARA LA LIMPIEZA DE LAS TRAMPAS DE GRASA DE LOS**  
**RESTAURANTES.**

Se menciona lo pertinente del procedimiento únicamente:

3. Mezclar en el balde de 18-20 litros de capacidad la grasa obtenida con una cantidad de arena equivalente al 25% del peso del material escurrido.
4. Una vez concluido el paso 3, se añade cal a la mezcla obtenida en el balde, empleando una porción de 600 gramos por cada 20 litros de grasa tratada con arena.
5. La mezcla producto de este tratamiento debe depositarse en fundas plásticas de color verde limón.
6. La limpieza de estas trampas debe realizarse cada dos días o dependiendo del volumen que se genere.

**REGLAMENTO GENERAL DEL CENTRO COMERCIAL DE LA**  
**TERMINAL TERRESTRE DE PASAJEROS DE GUAYAQUIL "DR.**  
**JAIME ROLDÓS AGUILERA"**

**Art. 9.- UTILIZACIÓN DE LAS ÁREAS COMUNES**

1. Todas las dependencias e instalaciones de las áreas comunes, cualquiera sea su naturaleza, destinadas -en todo o en parte- a su utilización o aprovechamiento por la Concedente y Concesionario, sus funcionarios, dependientes, representantes, agentes, proveedores, clientes, visitantes y público en general, estarán siempre sujetas al control, disciplina y administración exclusivos de la Concedente o de la Administradora designada por ésta.

13. Toda basura, desperdicios y sobras deberán ser depositadas por dependientes de los Concesionarios en el lugar, en el tipo de recipiente y horarios determinados por la Concedente, con obligatoria utilización de los servicios que con tal finalidad fueren creados o autorizados por la Concedente. No se podrá disponer de basura producida por lo locales comerciales en los depósitos de las áreas comunales.
14. En ningún lugar del Centro Comercial los Concesionarios podrán quemar basura, desechos, ni sobras, cualquiera fuere su especie.

### **DEFINICIONES CONCEPTUALES**

Para el propósito de este trabajo se consideran, sin que sean las únicas definiciones, las que a continuación se indican:

**Administradora o Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil** que lo ejercerá a través de la(s) persona(s) designadas por ella (F.T.T.G).

**Almacenamiento:** Es la acción de retener temporalmente los desechos sólidos, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección o se dispone de ellos.

**Ámbito:** Perímetro donde se aplica el proyecto.

**Aseo Urbano:** Es la limpieza y mantenimiento de la ciudad, libre de desechos sólidos producidos por sus habitantes.

**Áreas Comunes:** Todas las dependencias e instalaciones de uso común, de cualquier naturaleza, destinadas en todo o en parte, a su utilización o aprovechamiento por cualquier persona que transite en la terminal, sujetas siempre al control, disciplina y administración exclusiva de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil.

Se excluye de esta definición a las áreas de uso privativo de las áreas concesionadas o autorizaciones de explotación comercial

**Áreas de Explotación Comercial:** Todo espacio susceptible de aprovechamiento comercial o productivo.

**Boleterías u Oficinas de Operadoras de Transporte:** Son locales destinados al funcionamiento de las Cooperativas y Empresas de Transporte Terrestre.

**Biodegradable:** Propiedad de toda materia de tipo orgánico, de poder ser metabolizada por medios biológicos.

**Caracterización de Desecho:** Proceso destinado al conocimiento integral de las características estadísticamente confiables del desecho, integrado por la toma de muestras, e identificación de los componentes físicos, químicos, biológicos y microbiológicos.

**Centro Comercial:** Es un conjunto arquitectónico llamado "OUTLET", construido dentro de la T.T.G.

**Centro de acopio:** Sitio donde se dispondrán temporalmente los desechos sólidos no peligrosos; desde donde se entregará exclusivamente, a las personas autorizadas por la Corporación Municipal para su traslado y/o disposición final.

**Clasificación por Colores:** Guarda relación con los colores usados más comúnmente, que se utilizan en un proceso de clasificación básico con la siguiente identificación:

- **AZUL:** papel/cartón; madera
- **ROJO:** plástico; vidrio
- **AMARILLO:** metal;

- **GRIS o VERDE:** desechos en general no reciclables, mezclados o contaminados que no son posible realizar su separación.

**Concedente:** Es la F.T.T.G.

**Concesión, Contrato de Concesión o Resolución de Autorización:**

Es el contrato o acuerdo que se celebrará entre la concedente y cada uno de los concesionarios o autorizados para la explotación comercial de un en la T.T.G., incluye también la prestación de los servicios publicitarios.

**Concesionario o Autorizado:** Es con quien la concedente suscribe un contrato de explotación o aprovechamiento comercial o productivo.

**Contaminación:** Proceso por el cual un ecosistema se altera por la introducción, por parte del hombre, de elementos sustancias y/o energía en el ambiente, hasta un grado capaz de perjudicar su salud, atentar contra los sistemas ecológicos y organismos vivientes, deteriorar la estructura y características del ambiente o los recursos naturales.

**Contenedor:** Recipiente de gran capacidad, metálico o de cualquier otro material apropiado utilizado para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos, generados en centros de gran concentración, lugares que presentan difícil acceso o bien en aquellas zonas donde por su capacidad es requerido.

**Control de Desechos:** Conjunto de actividades efectuadas por la entidad de aseo, tendiente a que el manejo de desechos sólidos sea realizado en forma técnica y de servicio a la comunidad.

**Depósito frío:** Área climatizada destinada al almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos fácilmente putrescibles, hasta que sean recogidos por los carros recolectores de basura de la ciudad y evitar así la producción de malos olores y contaminación.

**Desecho:** Cualquier tipo de productos residuales, restos, residuos o basuras no peligrosas, originados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que pueden ser sólidos o semisólidos, putrescibles.

**Desecho semi - sólido:** Es aquel desecho que en su composición contiene un 30% de sólidos y un 70% de líquidos.

**Desecho Peligroso:** De características corrosivas, tóxicas, venenosas, reactivas, explosivas, inflamables, biológicas, infecciosas, irritantes, carcinogénicas que representan peligro para el equilibrio ecológico.

**Desecho sólido:** Es todo sólido no peligroso, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal.

**Desecho sólido Comercial:** Aquel generado en establecimientos comerciales, tales como almacenes, bodegas, hoteles, restaurantes, cafeterías, plazas de mercado y otros locales con actividad similar.

**Desecho sólido institucional:** Aquel generado en establecimientos educativos, gubernamentales, carcelarios, religiosos, terminales aéreas, terrestres, fluviales o marítimos y edificaciones destinadas a oficinas.

**Disposición Final:** acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente.

**Entidad de Aseo:** Es la municipalidad encargada o responsable de la prestación del servicio de aseo de manera directa o indirecta.

**Escombros:** Son desechos sólidos no peligrosos producidos por la construcción de edificios, pavimentos, demolición de los mismos, etc..

**Generación:** Cantidad de desechos sólidos originados por una determinada fuente en un intervalo de tiempo dado.

**Generador:** Persona natural o jurídica cuya actividad produzca desechos.

**Gestor:** Persona autorizada con la capacidad técnica para comprar materiales destinados al reciclaje, reutilización o disposición final.

**Gran productor:** Generador que produzca más de 25 kilogramos por día o más de 100 litros por día, de promedio semanal de desechos sólidos no peligrosos.

**Incineración:** Proceso controlado en cuanto a los factores de temperatura y oxigenación para quemar desechos sólidos y líquidos, considerado como un método de eliminación de residuos.

**Límite permisible:** Valor máximo de concentración de elemento(s) o sustancia(s) en los diferentes componentes del ambiente, determinado a través de métodos estandarizados, y reglamentado legalmente.

**Impacto (Ambiental):** Efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente con poca utilidad, causando efectos alteración de la línea de base, debido a eventos naturales.

Las acciones humanas, motivadas por la consecución de diversos fines, provocan efectos colaterales sobre el medio natural o social. Mientras los efectos perseguidos suelen ser positivos, al menos para quienes promueven la actuación, los efectos pueden ser positivos o negativos.

Existen diversos métodos para la evaluación de los impactos ambientales (matriz de Leopold, sistema de Batelle, etc.), los que tienen fundamentalmente características cualitativas proceden a cuantificar los impactos ambientales del proyecto por medio de cálculos, simulaciones, medidas o estimaciones.

Una primera parte identifica y describe los impactos, seguidamente se evalúan y finalmente se emiten las conclusiones de las evaluaciones o impactos ambientales, tanto positivos como negativos que se ocasionan en las distintas etapas de un proyecto.

La evaluación requiere demostrar que el proyecto cumple con la legislación y normativas ambientales vigentes. Los impactos ambientales pueden ser clasificados por su efecto en el tiempo, en 4 grupos principales:

- **Irreversible:** Es aquel impacto cuya trascendencia en el medio, es de tal magnitud que es imposible revertirlo a su línea de base original.
- **Temporal:** Es aquel impacto cuya magnitud no genera mayores consecuencias y permite al medio recuperarse en el corto plazo hacia su línea de base original.
- **Reversible:** El medio puede recuperarse a través del tiempo, ya sea a corto, mediano o largo plazo, no necesariamente restaurándose a la línea de base original.
- **Persistente:** Acciones o sucesos practicados al medio ambiente son de influencia a largo plazo, y extensibles a través del tiempo.

**Lixiviado:** Líquido que percola a través de los residuos sólidos, compuesto por la humedad de la basura y la descomposición de la materia orgánica que arrastra materiales disueltos y suspendidos.

**Manejo:** Correcta presentación, almacenamiento temporal y disposición de los desechos sólidos no peligrosos y todas las acciones previas a la acción de recolección de los mismos que debe cumplir el generador.

**Municipalidad:** Se entiende a la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

**Presentación:** Es la actividad del usuario de envasar, empacar los desechos sólidos para su almacenamiento y posterior entrega a la prestataria del servicio de aseo.

**Recolección:** Acción de retirar los desechos sólidos.

**Reciclaje:** Operación de separar, clasificar selectivamente a los desechos sólidos para utilizarlos convenientemente.

**Recipiente:** Envase de pequeña capacidad, metálico o de cualquier otro material utilizado para almacenar desechos sólidos no peligrosos.

**Residuos:** Cualquier material que ya no se puede usar en su capacidad o forma original.

**Residuos Peligrosos:** aquellos que debido a su naturaleza y cantidad son potencialmente peligrosos para la salud humana o el medio ambiente y que requieren de un tratamiento o técnicas de eliminación especial para terminar o controlar su peligro.

**Residuo Orgánico;** todo aquel material proveniente de los desperdicios alimenticios (cáscaras y recortes de frutas, restos de alimentos, etc.).

**Residuo Inorgánico;** material residual proveniente de materias inorgánicas y/o no alimenticias (vidrio, plástico, cartones, papeles, bolsas de plásticos, metales, ropa, calzado, etc.) y todos sus derivados.

**Reuso:** Acción de usar un desecho sólido, sin previo tratamiento.

**Separación en la fuente:** clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan, porque tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reutilización de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación.

**Sistema de Gestión Ambiental:** Un Sistema de Gestión Ambiental es aquella parte del Sistema Gerencial de cualquier organización

**Tratamiento:** Proceso de transformación física, química o biológica de los desechos sólidos para modificar y aprovecha sus características y en el cual se puede generar un desecho sólido, de características diferentes.

**Terminal Terrestre de Guayaquil:** Conjunto arquitectónico donde se desarrollan las actividades de explotación comercial autorizadas por la Administradora (T.T.G.).

**Terminal de Cargas y Encomiendas:** Infraestructura destinada a la recepción de todo tipo de carga, bulto o paquete lícita y no peligrosa captada para remitirla a deferentes destinos donde operan las cooperativas de transporte instaladas en la T.T.G.

**Usuario no residencial:** Se refiere al comercial, institucional.

**Vía pública:** Son las áreas destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, veredas, parterres, andenes, zonas verdes, estos elementos pueden extenderse entre una y otra línea de las edificaciones.

**Venta de Desechos:** Materiales comercializados con gestores autorizados.

## PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Conoce usted que es un Sistema de Costeo por Actividades?
2. ¿Considera que un Sistema de Costeo por Actividades, permite determinar los costos de una manera más adecuada?
3. ¿Qué riesgos considera usted, que tiene la organización del departamento de contabilidad frente a la implementación de un Sistema de Costeo por Actividades?
4. ¿Ha sido valorado en base a la preparación y experiencia el personal del Departamento de Contabilidad para recibir asignaciones o realizar tareas acordes con sus conocimientos?
5. ¿Qué importancia tienen en la Fundación y el Departamento de Contabilidad el desarrollo de las Políticas Contables y Administrativas?
6. ¿Son aplicables las Normas NIIF a las operaciones contables y financieras de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil?
7. ¿Se ha considerado el tratamiento contable propio de los acuerdos pactados con la Concedente según la CINIIF 12 para los bienes concesionados a la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil como parte de la implementación de las NIIF?
8. ¿La determinación de los costos por servicios es responsabilidad de la Concedente o de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil; y que quien más demanda más paga?
9. ¿Conoce el personal de la Fundación la Ordenanza que norma el tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos?
10. ¿Conoce el personal de la Fundación que tipo de generador ha sido definido por la Ordenanza; contingencia ambiental y su responsabilidad en cuanto a la disposición de los desechos sólidos que se generan en la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil?
11. ¿El Sistema de Clasificación de Desechos Sólidos, no peligrosos,

en la fuente de origen, se alinea a los principios de Calidad de Vida; Responsabilidad Social y Auto Sustentable establecidos en normativas legales del País?

12. ¿Debe el Sistema de Clasificación de Desechos Sólidos, tener su propia estructura presupuestaria y software que determine los costos por servicios?
13. ¿Los resultados económicos que resulten de la aplicación del sistema de clasificación de desechos, debe ser considerado como una línea de negocios independiente de la Fundación Terminal Terrestre?
14. Considera que aplicar un sistema de costeo por actividades permite recuperar objetivamente los costos invertidos; y la venta de desechos para reciclaje constituyen Ingresos monetarios y son parte de un proceso direccionado a la obtención de una certificación de calidad.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGIA**

Según la enciclopedia Wikipedia, (<http://es.wikipedia.org>) la definición y análisis de la palabra metodología es la siguiente:

Metodología, del griego (meta "más allá" odós "camino" logos "estudio"). Se refiere a los métodos de investigación que se siguen para alcanzar una gama de objetivos en una ciencia.

El término puede ser aplicado a las artes cuando es necesario efectuar una observación o análisis más riguroso o explicar una forma de interpretar la obra de arte.

En resumen, es el conjunto de métodos que rige una investigación científica o en una exposición doctrinal. Método es el procedimiento para alcanzar los objetivos y la metodología es el estudio del método. A diferencia de lo que sucede con el epistemólogo, el metodólogo no pone en tela de juicio el conocimiento ya obtenido y aceptado por la Comunidad científica.

Su problema se centra en la búsqueda de estrategias válidas para incrementar el conocimiento. Por ello, la metodología se entenderá aquí como la parte del proceso de investigación (Método Científico), que sigue a la propedéutica, y permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarias para llevarla a cabo.

"Los métodos - dice Martínez Miguélez (1999)- son vías que facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables

para solucionar los problemas que la vida nos plantea". La metodología, como etapa específica que dimana de una posición teórica y epistemológica, da pie a la selección de técnicas concretas de investigación (Gamaliel López I, 1986:p.47).

La postura filosófica acerca de la ciencia de la que parte el investigador, orientará su elección metodológica, es decir, lo guiará a la hora de resolver: cómo investigar el problema de investigación, con bases racionalistas, empiristas, pragmáticas, constructivistas, con un sentido crítico, escéptico o dogmático, con un enfoque positivista o dialéctico hermenéutico, ¿Es el sujeto un ente pasivo o constructor del conocimiento?.

La metodología dependerá, de esta forma, de los postulados que el investigador considere como válidos de aquello que considere objeto de la ciencia y conocimiento científico pues será a través de la acción metodológica como recolecte, ordene y analice la realidad estudiada. No existe una metodología que sea la panacea absoluta, así que aparecen muchas veces ellas mezcladas unas con otras en relación simbiótica. La validez otorgada al uso de uno u otro método estará dada en el marco de los paradigmas de la ciencia.

De acuerdo a la definición, estableceremos el método que será aplicado en el desarrollo de la investigación, alineando el tema escogido a los métodos y técnicas que serán utilizados.

La metodología que será utilizada en la presente investigación, está relacionada con los métodos científico y deductivo, en virtud que el tema de investigación se focaliza en la aplicación de un sistema contable de costeo por actividades.

Basado en el marco referencial de la Interpretación de la Norma de

Información Financiera Internacional CINIIF 12 – Acuerdos de Concesión, que es una norma técnica contable, nuestra investigación se alinea con el método científico, porque:

1. La Contabilidad es una ciencia aplicada, porque toma como estudio los problemas o fenómenos económicos y/o financieros que se presenta en el desarrollo o funcionamiento de toda entidad o institución; y, busca mediante un previo análisis, soluciones a los problemas originados. En base a sus técnicas, métodos y principios da información con mayor objetividad, contribuyendo al funcionamiento normal de la entidad.
2. El marco teórico para la aplicación del Sistema de Clasificación de los Desechos en el origen, guarda relación con el Sistema Contable de Costeo por Actividades; la Norma CINIIF 12 y la Norma ISO 14000.

Al aplicar la técnica y las normas, tendremos que utilizar el método deductivo infiriendo con base en los lineamientos provistos por el sistema de costeo por actividades. Las disposiciones tributarias; CINIIF 12 y la ISO 14000, como indicativos y políticas para identificar si existe deterioro y escoger el procedimiento que aplicará la Fundación para valorar las pérdidas cuando el deterioro sea confirmado.

Para la aplicación de los métodos seleccionados, utilizaremos la técnica de la entrevista.

La entrevista contará con un formulario que permitirá el planteamiento de preguntas concretas y permitirá documentar los resultados obtenidos.

### **Modalidad de la investigación**

Para realizar este proyecto, he seleccionado la modalidad de

investigación científica y la investigación participativa.

**Investigación Científica:** Transcripción del concepto registrado en <http://www.monografias.com/trabajos15/investcientifica/invest>

Es la actividad de búsqueda que se caracteriza por ser reflexiva, sistemática y metódica que se desarrolla mediante un proceso; tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos, filosóficos, empíricos o técnicos.

La investigación científica es la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico; el método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas precisan la manera de recorrerlo.

Con la aplicación de la metodología de investigación, logramos la comprensión de situaciones que nos proporciona conocimientos que permitirán solucionar los problemas.

En el tema sujeto de esta investigación, básicamente analizaremos el sistema contable de costeo por actividades; las normas CINIIF 12 e ISO 14000, por lo recurriremos a bibliografía que resuma resultados de investigaciones realizada por los autores de las mencionadas normas.

**Investigación Participativa:** definición registrada en <http://www.idrc.ca/es/ev-85051-20-I-I-DO-TOPIC.html>

La investigación participativa tiene tres elementos esenciales: las personas, el poder y la práctica (Finn1994). Está centrada en las personas (Brown, 1985) en la medida que son ellas quienes brindan información durante el proceso de averiguación crítica y responde a las experiencias y necesidades de las personas involucradas.

La investigación participativa tiene que ver con el poder que permite la construcción de la realidad, el idioma, los significados y rituales de la verdad; el poder funciona en todo el conocimiento.

El poder es conocimiento y el conocimiento crea verdad y por lo tanto, poder (Foucault, 1980).

La investigación participativa también tiene que ver con la práctica. Reconoce la indivisibilidad de la teoría y la práctica y la concientización fundamental de la dialéctica entre lo personal y la política.

La investigación participativa hace del aprendizaje del enfoque participativo una parte central del proceso de investigación. La investigación no se realiza tan sólo para generar hechos, sino para desarrollar comprensión de uno mismo y su contexto. La metodología participativa, se describe mejor como un conjunto de principios y un proceso de compromiso en la investigación.

Una buena investigación participativa ayuda a desarrollar relaciones de solidaridad convocando a las personas a investigar y estudiar; se crea el entendimiento común que permite compartir conocimientos, definir lineamientos concretos y luego actuar conjuntamente.

Crear un plan de acción da origen a procesos de discusión y evaluación permanente de su orientación, contenido y ejecución. No hay una fórmula preestablecida; método paso a paso o una forma correcta de hacer investigación participativa.

### **Métodos de Investigación**

Método es una palabra que proviene del término griego *methodos* ("camino" o "vía") y que se refiere al medio utilizado para llegar a un fin.

Su significado original señala el camino que conduce a un lugar.

La palabra método puede referirse a diversos conceptos. Por ejemplo, a los métodos de clasificación científica.

Esta es la disciplina mediante la cual los biólogos agrupan y categorizan a los organismos y a sus conjuntos.

El método científico, por su parte, es el conjunto de pasos seguidos por una ciencia para alcanzar conocimientos válidos que puedan ser verificados por instrumentos confiables.

Podría decirse que el método científico es el conjunto de pasos que permite que el investigador deje a un costado su propia subjetividad.

Según el filósofo inglés Francis Bacon, las distintas etapas del método científico son la observación (para estudiar con atención un fenómeno tal como se presenta en realidad), la inducción (a partir de determinadas observaciones, se extrae el principio particular de cada una de ellas), la hipótesis (se plantea mediante la observación y siguiendo las normas establecidas por el método científico), la prueba de la hipótesis mediante la experimentación, la demostración o refutación de la hipótesis y el establecimiento de la tesis o teoría científica (las conclusiones).

Otro método conocido es el hipotético deductivo, que es una descripción del método científico.

Este sistema estipula que las teorías científicas nunca pueden reputarse como verdaderas, sino como no refutadas.

El término método también se utiliza en el concepto de métodos anticonceptivos, que es la metodología que impide o reduce la posibilidad de que ocurra el embarazo al mantener relaciones sexuales. A través de acciones, dispositivos o medicamentos, permite controlar la natalidad.

Los métodos de selección desarrollados para esta investigación son (1) método científico; (2) método inductivo, deductivo; (3) análisis - síntesis.

**Método científico:** Pacheco Gil Oswaldo, en su libro Métodos y técnicas de investigación, cita el concepto de Mario Bunge, que considera al conjunto de reglas que señalan el procedimiento para llevar a cabo una investigación cuyos resultados sean aceptados como válidos por la comunidad científica. En forma concreta el método científico se resume a las siguientes etapas:

**Planteamiento del problema:** es el inicio, cuando se hace el planteamiento general del problema a resolver por medio de la investigación.

**Levantamiento de información:** Es la recopilación de antecedentes con los métodos e instrumentos diseñados para esta fase.

**Análisis e interpretación de datos:** Una vez concluida la recopilación de los antecedentes, se procede a su tabulación, análisis e interpretación.

**Difusión de resultados:** Es la presentación y divulgación de los resultados obtenidos con la investigación para hacer universal el conocimiento. (p.78)

Según la definición descrita, el método establece reglas puntuales que mediante la definición de etapas abordan los diferentes aspectos de la investigación. Este es un proyecto factible, apoyado en los lineamientos provistos por el sistema contable de costeo por actividades y las normas

CINIIF 12 e ISO 14000, que identificarán los indicadores para mejorar los costos de operación y gastos administrativos de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil.

**Método Inductivo o Inductivismo**, va de lo particular a lo general. Parte del conocimiento de casos y hechos particulares que se suman para luego, mediante la generalización, formular ley. Se trata del método científico más usual, que se caracteriza por cuatro etapas básicas: la observación y el registro de hechos; el análisis y la clasificación de los hechos; la derivación inductiva de una generalización a partir de los hechos; y la contrastación.

La inducción conduce al descubrimiento de la verdad, para ello es menester precaverse de los que errores en que puede incurrirse.

Se debe utilizar la observación y experimentación en todo lo posible, debiendo cuidar de realizarlas en condiciones de seguridad. Es sabido que las apariencias engañan y, por lo tanto, hay que tener el ojo visor para distinguirlas de la realidad (UZCATGUI, Emilio: Fundamentos de una Didáctica de la Educación Media).

Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se deriva una hipótesis que soluciona el problema planteado. Una forma de llevar a cabo el método inductivo es proponer, a partir de la observación repetida de objetos o acontecimientos de la misma naturaleza, una conclusión para todos los objetos o eventos de dicha naturaleza.

El razonamiento inductivo puede ser completo (se acerca a un razonamiento deductivo y la conclusión no aporta más información que la dada por las premisas) o incompleto (la conclusión va más allá de los datos que aportan las premisas; a mayor cantidad de

datos, mayor probabilidad). La verdad de las premisas no garantiza la verdad de la conclusión.

Ejemplo de razonamiento inductivo completo:

Pedro y Marta tienen tres perros: Pancho, Pepe y Toto.  
Pancho es de color negro; Pepe es de color negro, Toto es de color negro.

Por lo tanto, todos los perros de Pedro y Marta son de color negro.

Ejemplo de razonamiento inductivo incompleto:

Pancho es un perro de color negro; Pepe es un perro de color negro, Toto es un perro de color negro.

Por lo tanto, todos los perros son de color negro.

Como puede verse, en el segundo ejemplo todas las premisas son verdaderas, pero la conclusión es falsa.

**Método Deductivo** es inverso al inductivo; va de lo general a lo particular; de las leyes y principios más genéricos y amplios, a los hechos, cosas y fenómenos en los cuales se aplica la conclusión general. Supone que las conclusiones siguen necesariamente a las premisas; si el razonamiento deductivo es válido y las premisas son verdaderas, la conclusión sólo puede ser verdadera.

El razonamiento deductivo fue descrito por los filósofos de la Antigua Grecia, entre ellos Aristóteles. Cabe destacar que la palabra deducción proviene del verbo deducir (del latín *deducere*), que significa sacar consecuencias de un principio, proposición o supuesto.

El método deductivo infiere los hechos observados basándose en la ley general (a diferencia del inductivo, en el cual se formulan

leyes a partir de hechos observados). Hay quienes creen, como el filósofo Francis Bacon, que la inducción es mejor que la deducción, ya que se pasa de una particularidad a una generalidad.

El método deductivo puede dividirse en método deductivo directo de conclusión inmediata (cuando se obtiene el juicio de una sola premisa, sin intermediarios) y método deductivo indirecto o de conclusión mediata (cuando la premisa mayor contiene la proposición universal y la premisa menor contiene la proposición particular, la conclusión resulta de su comparación).

El pensamiento inductivo deductivo, se define como una actividad y creación del intelecto, incluyendo actividades racionales o abstracciones de la imaginación. Todo aquello de naturaleza mental, es considerado pensamiento, que es un proceso que permite planificar la acción y superar los obstáculos entre lo que hay y lo que se proyecta.

El pensamiento inductivo, es un proceso inverso al pensamiento deductivo; va de lo particular a lo general. En este proceso se obtienen las modalidades de razonamientos con estrecha relación a los pensamientos conllevándolos a direcciones y acciones que tienen un comienzo y un final que busca de una conclusión; o, dar solución a un problema.

**Método análisis-síntesis:** Pacheco Gil Oswaldo en su libro Métodos y Técnicas de Investigación, proporciona la siguiente definición:

Es un método analítico que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiadas en forma individual (análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiados en su totalidad (síntesis).

**Análisis**, del griego analizar = descomposición, fragmentación de un cuerpo en sus principios constitutivos. Método que va de lo compuesto a lo simple. Proceso cognoscitivo por medio del cual una realidad es descompuesta en sus partes para su mejor comprensión. (p.82-83)

**Síntesis**: es la reconstrucción de todo lo descompuesto por el análisis.

El **método de análisis - síntesis**, descompone las partes que son objeto del estudio mediante un procedimiento que permite realizar un examen crítico, ordenar los elementos, clasificarlos por sus características, y concluir sobre el problema objeto de estudio.

Hemos considerado este método en nuestra investigación, porque podremos analizar los datos y valoración de los insumos (balance de masa), que servirán para auto generar ingresos extraordinarios mediante la venta de los residuos clasificados.

La evaluación de datos, consolida información para adaptación a un sistema contable de costeo por actividades o costos ABC. En el marco legal, interviene la Ley orgánica de Régimen Tributario Interno y su Reglamento así como las disposiciones ambientales vigentes en Ecuador; en el marco técnico acoge las normas CINIIF 12, Acuerdos de Concesión e ISO 14000; que están ligadas a la prestación y calidad del servicio.

### **Tipos de investigación**

Al momento de realizar una investigación es necesario seleccionar el tipo de investigación que se va a realizar, con el propósito de establecer los pasos a seguir en cuanto al análisis, técnicas y métodos que serán aplicados, lo cual permitirá definir el enfoque del mismo. No se ha

establecido un criterio uniforme en relación a la clasificación de la investigación científica. Varios autores coinciden en que de acuerdo con los propósitos inmediatos que persigue el investigador, la investigación puede ser de tres tipos y dos formas o procedimientos para los diferentes.

Espinoza Carpio, en su libro Metodología de la Investigación, 4ta. Edición Parte 1, pág. 25 - 29, clasifica a la investigación por su forma y por su tipo. Los comentarios indicados a continuación constituyen un resumen del mencionado texto.

Al referirse a los tipos de investigación, las clasifican en tres tipos:

La **investigación básica**, es formal, reflexiva y tiene como objetivo desarrollar teorías en base a generalizaciones, leyes o principios para acrecentar el conocimiento; en tanto que la **investigación aplicada** se caracteriza por interés en la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de esos conocimientos o sobre una realidad particular, antes que en el desarrollo de teorías.

**Investigación bibliográfica:** Consiste en buscar información científica ya sea en libros, enciclopedias, diccionarios especializados, revistas técnicas, folletos, etc. El mérito de esta investigación es el análisis crítico de la información recopilada siguiendo un proceso reflexivo y sistemático. En este tipo de investigación pueden formularse hipótesis u objetivos.

**Investigación de campo:** Trata de reunir datos evidentes de la realidad, por ello se lleva en el lugar donde se encuentran los sujetos, hechos o fenómenos que son motivo de estudio. Su característica es la exploración, observación del evento en sí, para lo que utiliza técnicas e instrumentos específicos, tales como entrevistas, observaciones, encuestas, cuestionarios, etc., que permiten la recopilación de datos e información.

## Niveles de investigación

El nivel de la investigación está directamente relacionado con el grado de intensidad e interés desarrollado por el investigador para encontrar premisas y alternativas que conlleven al planteamiento de la solución al problema investigado. Según lo indicado por Pacheco Gil Oswaldo en su libro Métodos y Técnicas de Investigación, se clasifican y conceptualizan como sigue:

**“Investigación Exploratoria: Es una especie de sondeo con el cual se alcanza a obtener una idea general muy orientadora de algo que interesa al investigador. Muy útil para formular adecuadamente problemas e hipótesis.(p. 68)”.**

Lo que Pacheco Gil indica en su concepto, es que este tipo de investigación utiliza la indagación como medio para obtener información e identificar los problemas.

**“Investigación participativa: Es un proceso integral y continuo en el que un grupo multidisciplinario, en forma conjunta, identifica necesidades, intereses y problemas, propone alternativas de solución y resuelve sus problemas, a fin de transformar y mejorar sus condiciones de vida”.**

Con base en estos conceptos resumidos del texto Metodología de la investigación escrito por César Espinoza Carpio y Métodos y Técnicas de Investigación, escrito por Oswaldo Pacheco Gil, podemos concluir que el tema del proyecto utilizará los siguientes tipos de investigación:

**"Investigación descriptiva: Consiste fundamentalmente en describir un fenómeno o una situación, mediante su estudio, en una circunstancia tempo espacial determinada.**

**Se caracteriza por enfatizar aspectos cuantitativos y aspectos de categorías bien definidas del fenómeno observado." (p. 68).**

En este nivel, Pacheco Gil indica que el investigador debe conocer las características del problema o situación, realizando esta actividad en un tiempo y lugar determinado para reunir los argumentos que le permitirán identificar un problema específico.

Por cuanto nuestro proyecto se enfoca en la aplicación, utilización y consecuencia práctica de normas de gestión de calidad, no hemos considerado la investigación bibliográfica, debido a que las normas técnicas aplicables que consisten principalmente en:

- ✓ Sistema contable de costeo por actividades (Costos ABC);
- ✓ Aplicación de la CINIIF 12 Acuerdos de Concesión, que se refiere a los convenios de administración de bienes públicos;
- ✓ Normas de Calidad ISO 14000 que se refiere al Sistema de Gestión Ambiental;
- ✓ Ordenanza municipal que regula las actividades en Guayaquil respecto al manejo de los desechos sólidos no peligrosos;

**"Investigación explicativa: Es aquella que determina la relación entre la causa y efecto, entre antecedente y consecuente de hechos y fenómenos socio-naturales. En este tipo de investigación, las hipótesis se encuentran con la intervención de dos o más variables." (p. 69).**

En este concepto, interpretamos que se debe lograr la identificación, tanto del origen del problema como de sus consecuencias y efectuar la relación pertinente.

**"Investigación demostrativa: Procedimiento mediante el cual se comprueba la validez de un conocimiento, de una hipótesis o tesis mediante la presentación de elementos concatenados lógicamente, o mediante hechos que ratifiquen determinadas afirmaciones." (p.69).**

La demostración es inductiva o deductiva. Es inductiva cuando busca lo particular para fundamentar lo general y deductiva cuando busca lo general para fundamentar lo particular.

En este nivel de la investigación deben identificarse de forma lógica los elementos o situaciones que conllevan a la identificación de la validez de una situación, problema o hipótesis. En base a las definiciones descritas, concluimos que la presente investigación aplicará los niveles de investigación exploratoria; participativa; descriptiva; explicativa y demostrativa.

Por lo expuesto este es un proyecto factible, que cumplirá los lineamientos establecidos en la Ordenanza municipal que regula el manejo de los desechos sólidos no peligrosos.

La aplicación de la ordenanza, no desvía y más bien fortalece la implementación de un sistema contable de costeo por actividades, con un impacto sobre la determinación del costo de las tasas por uso de la Terminal Terrestre de Guayaquil; y técnicamente, aplicación de las normas CINIIF 12 Acuerdos de Concesión (contable) e ISO 14000 (ambiental); que en conjunto constituyen calidad y eficiencia del servicio prestado.

### **Población y muestra de la investigación**

Una vez definido el problema a investigar, formulados los objetivos y delimitadas las variables, se hace necesario determinar los elementos o individuos con quienes se va a llevar a cabo el estudio o investigación, así como delimitar el ámbito de la investigación definiendo una población y seleccionando la muestra; estas actividades se conocen como proceso de la investigación.

Toda característica medible de la población se denomina **parámetro**.

Los valores de los parámetros calculados sobre muestras, se conocen como **estadísticos o estadígrafos**, utilizan letras latinas ( $\bar{x}$ ,  $s^2$ ,  $r$ ,..., media, varianza, coeficiente de correlación) y describen a las citadas muestras.

**Población, “es el conjunto de todos los individuos (objetos, personas, eventos, etc.) en los que se desea estudiar el fenómeno. Éstos deben reunir las características de lo que es objeto de estudio” (Latorre, Rincón y Arnal, 2003).**

El individuo, en esta acepción, hace referencia a cada uno de los elementos de los que se obtiene la información. Los individuos pueden ser personas, objetos o acontecimientos.

**“Población es un conjunto definido, limitado y accesible del universo que forma el referente para la elección de la muestra. Es el grupo al que se intenta generalizar los resultados”. (Buendía, Colás y Hernández, 1998: 28)**

En los estudios con poblaciones humanas, con frecuencia ocurre que la unidad de observación son los individuos, objeto sobre el cual se realiza una medición.

**El diccionario de la Real Academia de la lengua Española (2001) define la población, en su acepción sociológica, como: “Conjunto de los individuos o cosas sometido a una evaluación estadística mediante muestreo”.**

Los autores consideran que en cualquier investigación, el primer problema que aparece, es la frecuente imposibilidad de recoger datos de todos los sujetos o elementos que interesen a la investigación. El investigados casi nunca, tiene acceso a todas las posibles medidas, elementos o personas y, por tanto, utilizan el término universo para designar “esa entidad que lo incluye todo”, reservando el concepto de población a la “parte del universo de la que se selecciona la muestra” y sobre la que deseamos hacer inferencia o aplicación de las generalizaciones que obtengamos de la investigación.

**“El término universo designa a todos los posibles sujetos o medidas**

**de un cierto tipo. La parte del universo a la que el investigador tiene acceso se denomina población”. (Fox, 1981: 368)**

Los manuales clásicos de epistemología suelen definir la población como el conjunto de todas las medidas o personas de un cierto tipo, y la hacen sinónima del concepto más antiguo de **universo** (Jiménez Fernández, 1983; Sierra Bravo, 1988; Gil Pascual, 2004).

Otros autores distinguen entre universo y población (Fox, 1981; Marín Ibáñez, 1985; Buendía, Colás y Hernández, 1998; Latorre, Rincón y Arnal, 2003).

**El Diccionario de la Lengua Española (RAE, 2001) define la muestra, en su segunda acepción, como “parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa de él”.**

La importancia del muestreo radica en que no es necesario trabajar con los **n** elementos de una población para comprender con un nivel “razonable” de exactitud la naturaleza del fenómeno estudiado.

Este conocimiento se puede obtener a partir de una muestra que se considere representativa de aquella población.

“Aunque la razón esencial por la que se muestrea es la imposibilidad de estudiar todos los sujetos, es un proceso lógico, porque en la práctica no es necesario obtener datos de todos los posibles sujetos para comprender con exactitud la naturaleza del fenómeno que se estudia, sino que, en general, se puede alcanzar esa comprensión con una parte de los sujetos. Debido a esto, se pueden aprovechar las ventajas del muestreo, que son la reducción del coste de la investigación en tiempo y en dinero...

El ahorro de tiempo o dinero mediante el muestreo sólo es lógico cuando se puede justificar el hecho de que los datos obtenidos a

partir de la muestra proporcionarán una base firme para determinar con exactitud las características del fenómeno que se estudia”. (Fox, 1981: 367)

En el terreno epistemológico, Jiménez Fernández (1983) destaca la condición de representatividad que ha de tener la muestra:

“... es una parte o subconjunto de una población normalmente seleccionada de tal modo que ponga de manifiesto las propiedades de la población. Su característica más importante es la representatividad, es decir, que sea una parte típica de la población en la o las características que son relevantes para la investigación”. (Jiménez Fernández, 1983: 237)

Sierra Bravo hace hincapié en la generalización de resultados:

“... una parte representativa de un conjunto o población debidamente elegida, que se somete a observación científica en representación del conjunto, con el propósito de obtener resultados válidos, también para el universo total investigado”. (Sierra Bravo, 1988: 174)

Latorre, Rincón y Arnal ponen especial énfasis en la metodología del muestreo:

“Conjunto de casos extraídos de una población, seleccionados por algún método de muestreo” (Latorre, Rincón y Arnal, 2003: 78)

Las muestras tienen un fundamento matemático estadístico. Éste consiste en que los resultados obtenidos, de una muestra elegida correctamente y en proporción adecuada, se puede hacer la inferencia o generalización fundada matemáticamente de que dichos resultados son válidos para la población de la que se ha extraído la muestra, dentro de unos límites de error y probabilidad, que se pueden determinar estadísticamente en cada caso.

Cuando nos referimos a muestras, recalamos que esta no puede ser seleccionada arbitrariamente. La selección correcta de la muestra implica crear una que represente a la población con la mayor fidelidad posible. Esto conlleva utilizar unas técnicas específicas de selección de la muestra, así como la necesidad de determinar su tamaño óptimo.

Con una muestra relativamente reducida en relación a la población, se pueden encuestar grandes poblaciones y núcleos humanos, que de otra manera sería muy difícil o prácticamente imposible investigar. Suponen una gran economía en las encuestas y la posibilidad de mayor rapidez en su ejecución.

**A veces, “... una muestra puede ofrecer resultados más precisos que una encuesta total, aunque esté afectada del error que resulta de limitar el todo a una parte”. (Sierra Bravo, 1988: 175).**

En este proceso de selección hemos de distinguir entre elemento muestral, unidad de muestreo y marco de muestreo. El elemento o individuo (muestral) es un objeto en el cual se toman las mediciones, la unidad más pequeña en que podemos descomponer la muestra.

La unidad de muestreo se refiere al lugar donde realizamos la muestra. Las unidades de observación o elementos muestrales serían los individuos de una familia o que trabajan en una determinada empresa.

La lista de las ‘unidades de muestreo’ (familias, centros educativos, empresas.) constituyen el **marco** de muestreo.

Fox (1981: 367-369) señala cinco etapas en el proceso de muestreo:

1. Definición o selección del universo o especificación de los posibles sujetos o elementos de un determinado tipo;
2. Determinación de la población o parte de ella a la que el investigador tiene acceso;

3. Selección de la muestra invitada o conjunto de elementos de la población a los que se pide que participen en la investigación;
4. Muestra aceptante o parte de la muestra invitada que acepta participar;
5. Muestra productora de datos; la parte que aceptó y que realmente produce datos.

Las condiciones fundamentales (Sierra Bravo, 1988: 175) que ha de cumplir una muestra son, entre otras:

1. Que comprendan parte del universo<sup>1</sup> y no la totalidad de éste.
2. Que su amplitud sea estadísticamente proporcionada a la magnitud del universo.
3. Que sea representativa o reflejo fiel del universo, de tal modo que reproduzca sus características básicas en orden a la investigación.

Esto quiere decir que si hay sectores diferenciados en la población que se supone ofrecen características especiales, a efectos de los objetivos de la investigación, la muestra también deberá comprenderlos y precisamente en la misma proporción, es decir, deberá estar estratificada como el universo”.

Para cumplir estas condiciones es necesario aplicar determinadas técnicas de selección de la muestra que garanticen su representatividad; determinar el tamaño óptimo de la muestra y tener en cuenta el **error muestral**.

Existen varios tipos de muestras y procedimientos de selección, aunque no son los únicos, es frecuente clasificarlas en probabilísticas y no probabilísticas.

---

<sup>1</sup> Para Sierra Bravo población y universo son sinónimos.

Las no probabilísticas se están sujetas al criterio del investigador, procurando tener una muestra que sea lo más representativa posible, sin que esto garantice los resultados a obtener. Dentro de este tipo de muestreo se suele distinguir entre muestreo accidental, intencional o deliberado y por cuotas.

El muestreo por azar o probabilístico presenta, entre otras varias modalidades:

- Aleatorias simples
- Sistemáticas
- Estratificadas
- Conglomerado

Para Marín Ibañez (1985) este tipo de muestreo es el que alcanza mayor rigor científico, y se caracteriza porque se cumple el principio de la equiprobabilidad, según el cual todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de salir elegidos en una muestra.

Para nuestro proyecto, utilizaremos el **muestreo estratificado**; el cual se utiliza cuando la población está constituida en estratos o conjuntos de la población homogéneos con respecto a la característica que se estudia. Dentro de cada estrato se puede aplicar el muestreo aleatorio o sistemático, que consiste en subdividir la población en subgrupos o estratos con arreglo a las características que representen los diferentes estratos: productores, generadores y gestores.

Para la obtención de la muestra estratificada, según Latorre, Rincón y Arnal, 2003; se siguen los siguientes pasos:

1. Dividir la población en estratos;
2. Extraer de cada estrato una muestra por algún procedimiento de muestreo;

3. Decidir por paridad o proporcionalidad un número de individuos proporcional a cada estrato, atendiendo la variabilidad de los mismos en la característica de interés;
4. Formar la muestra total “n”, de la suma de las muestras de cada estrato.

Para estudiar las actitudes hacia la disposición de los desechos de los generados en la Terminal Terrestre de Guayaquil, podemos dividir el total de usuarios en estratos para asegurarnos que estarán representadas las características que nos interesan. Consideramos como estratos los generadores (locales gastronómicos y comerciales; oficinas de las operadoras de transporte) y los gestores (oficinas administrativas, empresa de limpieza de la terminal; de la ciudad y empresas de tratamiento de desechos y reciclaje).

De los locales gastronómicos, para conocer el manejo de los desperdicios de los clientes que compraron en ese local, consultaremos y tabularemos los materiales que desechan.

El muestreo estratificado proporcional asegura la representatividad en cuanto a una o dos características (Jiménez Fernández, 1983). Uno de los problemas fundamentales que se le plantea al investigador en relación con el muestreo consiste en saber si el grupo elegido es verdaderamente representativo del conjunto, para que lo sea, los rasgos de los elementos o individuos elegidos para la muestra deben ser similares a los de toda la población (Marín Ibáñez, 1985).

La representatividad es la característica más importante de una muestra. El muestreo adquiere todo su sentido en cuanto garantiza que las características que se quieren observar en la población quedan reflejadas adecuadamente en la muestra. Generalizar a la población a partir de la muestra sólo está justificado si ésta representa realmente a la población.

**“Preservar la representatividad es el atributo más importante que debe reunir el muestreo, lo que nos permitirá generalizar a la población los resultados obtenidos en la muestra”. (Latorre, Rincón y Arnal, 2003: 82)**

Fox (1981) señala que para lograr la representatividad se requiere:

1. Conocer qué características (variables) están relacionadas con el problema que se estudia;
2. Capacidad para medir esas variables, y
3. Poseer datos de la población sobre estas características o variables para usarlos como variable de comparación.

Si no se cumple alguna de estas condiciones, se pierde la capacidad de buscar deliberadamente la representatividad de la muestra.

Es necesario preguntarse qué número de respuestas con excepciones pueden tolerarse desde la selección de la muestra inicial hasta llegar a la que proporciona los datos y tener en cuenta, que quienes no responden tienen opiniones o patrones de conducta distintos de las que responden; y, que del porcentaje de respuestas observadas, también depende para su representatividad.

No existe un tamaño ideal de la muestra. A efectos descriptivos, se puede considerar una muestra grande cuando  $n > 30$ . Una muestra debe ser lo suficientemente representativa, pero el número de elementos necesarios para lograr la representatividad varía de una investigación a otra.

Cuanto más homogénea es una población objeto de estudio (datos que se desean recoger y el medio que para ello se empleará), más fácil resulta obtener muestras representativas sin necesidad de que sean grandes. Estas condicionantes influyen en la muestra seleccionada (Jiménez Fernández, 1983).

En las muestras estratificadas, el error es menor que en las no estratificadas, y también lo es el tamaño de la muestra necesario (Sierra Bravo, 1988: 226), resultando lógico pensar que no haya una coincidencia total entre los datos de la población y los de la muestra.

Hemos de indicar que el máximo error tolerable que suele establecerse es entre el 5% al 4,5%, teniendo que aumentar el volumen de la muestra.

Conociendo el nivel de confianza que queremos que alcancen los datos (frecuentemente se opta por 95% ó 99,7%), se puede aplicar una ecuación matemática para estimar el tamaño de la muestra. Según se trate de poblaciones **infinitas** (las que superan 100.000 elementos) o **finitas** (poblaciones inferiores a las infinitas). La determinación será, de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Pq \cdot N}{(N-1) \frac{E^2}{K^2}} + Pq$$

Donde:

$K$  = Coeficiente corrección de error

$n$  = Tamaño Muestra

$Pq$  = Constante de la varianza poblacional (25%)

$N$  = Tamaño de la Población

$E$  = Error máximo admisible

El determinar el tamaño de la muestra, permite tener presente la amplitud del universo (**finito**); representatividad de la muestra; las variables (tipo y variabilidad de los datos, valores de la misma); proceso, medios de recogida y análisis de datos; el error muestral y nivel de confianza con el que trabajamos.

El tema del proyecto, está fundamentado en la aplicación de normas técnicas de gestión, contabilidad y manejo ambiental; cuyo objetivo, marco conceptual y lineamientos están definidos en disposiciones legales, reglamentos y normas técnicas; y, contemplan características específicas que al ser evaluadas consideran realizar investigaciones con grupos humanos aplicando cuestionarios de preguntas.

Hemos establecidos 2 grupos focales para realizarlas entrevistas y encuestas: a los generadores y a los gestores. Corresponden a los siguientes:

1. Administración de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, Directores Financiero y Servicios Institucionales; Contador General.
2. Grupos de interés de la Terminal Terrestre de Guayaquil, Empresas recicladoras de desechos no peligros; entidades involucradas en temas de cuidado y protección del medio ambiente y eco eficiencia; productores de insumos y derivados de desechos tratados.
3. Concesionario o Autorizado de los locales que operan en la Terminal Terrestre de Guayaquil y generan residuos.

El concepto deja claramente establecido que la población es el conjunto de elementos o individuos sujetos a investigación. Para este proyecto, la población son las personas que interactúan en la Terminal Terrestre.

Debido a que la población es grande, aplicaremos muestreo estratificado, a fin de conocer a través de la entrevista los criterios de los responsables del manejo y disposición de los desechos en la terminal terrestre.

No perderemos de vista que los locales comerciales y gastronómicos; las oficinas administrativas y operadoras de transporte, generan desechos como resultado de la prestación de servicios en la terminal.

**Cuadro 4, Operacionalización de las variables**

Concepto	Dimensiones	Indicadores	Índices
<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Sistema de Clasificación de Desechos Sólidos</p>	<p>Estadísticas</p> <p>Balance de masa de residuos</p> <p>Sistemas de Gestión Tratamiento Ambiental</p>	<p>Informes para Socios y entidades de Control</p> <p>Normas y Disposiciones Legales</p>	<p>Definido</p> <p>Adecuado</p> <p>Permanente</p> <p>Continuo</p>
<p>Técnica para separación de residuos en origen que conduce a reducir la contaminación en la disposición final de los desechos.</p>	<p>Implementación</p> <p>Selección Compradores</p>	<p>Cuentas contables de Activo</p> <p>Documentos de soporte</p> <p>Reportes estadísticos</p> <p>Supervisión</p>	<p>Mediano Plazo</p> <p>Espacio reducido</p> <p>Falta equipamiento</p>
<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Costos de operación y gastos administrativos.</p>	<p>Presupuesto – Gasto de Inversión</p> <p>Espacio Contable</p> <p>Estado de Resultados</p> <p>Calidad e Imagen</p>	<p>Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil</p> <p>Consolidación</p> <p>Gestión y Técnicas</p>	<p>Consistente</p> <p>Identificable</p> <p>Medible</p> <p>Monitoreados</p> <p>Frecuente</p> <p>Constante</p>
<p>Optimización de Recursos para control y reducción de Costos</p>	<p>Manual de Procedimiento para Disposición de Desechos</p>	<p>Capacitación</p> <p>Implementación</p>	<p>Difundidos</p> <p>Muy Necesario</p>

**Elaborado por:** José Cruz Fabre; Hermas García Castro

## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Las técnicas de investigación constituyen conocimientos y medios que permiten que la tarea de investigar sea operativa. Las técnicas o procedimientos para recolectar y analizar la información que requiere la investigación, constituyen los instrumentos y medios elaborados de tal manera que se ciñan estrictamente a la naturaleza del tema y se dirijan hacia el logro de los objetivos y verificación de los problemas planteados en la investigación. Deben cumplir con los tributos de ser confiables, comunicables y de fácil codificación o tabulación.

Generalmente son respuestas al cómo hacer para lograr un fin o resultado propuesto. Las diferentes técnicas de investigación son:

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
La observación	Guía
La entrevista	Formulario
La encuesta	Cuestionario

### **Cuadro 5. Técnicas e Instrumentos de Investigación**

**Elaborado por:** José Cruz Fabre; Hermas García Castro

**Observación.-** Según Laureano Ladrón de Guevara:

**"La observación es el proceso mediante el cual se perciben deliberadamente ciertos rasgos existentes en la realidad por medio de un esquema conceptual previo y con base en ciertos propósitos definidos generalmente por una conjetura que se quiere investigar"**  
(pág.98)

Según Laureano, la observación permite percibir rasgos de la realidad con base en los propósitos de lo que se quiere investigar.

**Entrevista.-** Leiva (1988) nos ofrece la siguiente definición:

Es una técnica para obtener datos que consiste en un diálogo entre dos personas: el entrevistador (investigador) y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de éste, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación. (pág.30)

Se entiende por entrevista a una conversación que tiene como propósito extraer información sobre un tema determinado. Sus elementos son entrevistador, entrevistado y la relación, así como también sus tipos de entrevistas son dos:

- ✓ **Estructuradas, formales o con cuestionario.-** Se plantean las preguntas en base a un formulario previamente elaborado y en un orden concreto.
- ✓ **No estructuradas, no formales o sin cuestionario.-** Se le especifica al entrevistado el objeto de la investigación y los diversos aspectos que se desean investigar; queda a criterio del investigador. el número o tipo de preguntas.

**Encuesta.-** Leiva (1988) afirma:

La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador. Para ello, a diferencia de la entrevista, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten igualmente por escrito. Ese listado se denomina cuestionario. (pág34)

Tiene similitud con la entrevista, la diferencia es que la encuesta es anónima pues al investigador le interesa la opinión impersonal. Con base en las definiciones de las principales técnicas de investigación, indicamos que la presente investigación aplicará como técnica de investigación la entrevista estructurada.

Para este a fin de obtener de los entrevistados, respuestas que están relacionadas con el tema de investigación, utilizaremos un cuestionario de preguntas. Ver **ANEXO No. 2**.

En algunos casos las preguntas requieren comentarios del entendimiento de conceptos claves asociados al tema de investigación. Estas preguntas tienen el propósito de permitir evaluar el entendimiento de los entrevistados para identificar problemas de aplicación del marco conceptual requerido por la norma ambiental y técnica contable, así como situaciones que requieran una explicación para la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil.

### **Procedimientos de la Investigación**

Nuestra investigación considera la aplicación de los métodos científico y deductivo, debido a que el tema de investigación se focaliza principalmente en la estructuración para la aplicación de un sistema Contable de acuerdo a las actividades de servicio que presta la Terminal Terrestre y cumplimiento de las normas tributaria y ambiental en armonía con las normas de eficiencia y calidad, lo cual se alinea con el método científico porque (1) la contabilidad es una ciencia y (2) el marco teórico para la aplicación de la CINIIF 12 (Alcance #4) contiene las guías para la contabilización de acuerdos de concesión de servicios públicos a un operador privado.

Consideramos que al aplicar la norma contable, debemos utilizar el método deductivo, para inferir con base en los lineamientos provistos por la NIC 16 Propiedad, Planta y Equipos y NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos; NIC 38 Activos Intangibles, los indicativos y políticas que deberá aplicar la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil para seleccionar el procedimiento que permita valorar cualquier impacto por incumplimiento de la norma ambiental; disposiciones constitucionales y las contempladas en el Código Tributario ecuatoriano y normas de calidad y eficiencia.

En lo relacionado con los métodos de investigación, aplicaremos los métodos científico y de análisis - síntesis. El método científico se apoyará en las conclusiones establecidas por la CINIIF 12; esta Interpretación involucra a la entidad del sector privado u operador, que construye o mejora la infraestructura utilizada para proporcionar el servicio público, que es quien opera y mantiene esa infraestructura durante el tiempo del acuerdo, durante el cual recibe pagos por sus servicios, regido por un contrato que establece los niveles de ejecución y los mecanismos para ajustar los precios, así como acuerdos para arbitrar disputas.

La CINIIF 12, contiene las guías para la contabilización de acuerdos de concesión de servicios públicos a un operador privado. Una característica de estos acuerdos de servicios es la naturaleza de servicio público de la obligación asumida por el operador.

Existen políticas públicas que hacen referencia a los servicios relacionados con la infraestructura que se proporcionan al público, independientemente de quién sea la parte que opera el servicio.

El acuerdo de servicio obliga contractualmente al operador a proporcionar los servicios al público en nombre de la entidad del sector público, y su comprensión guía en el tema de investigación.

El método análisis - síntesis, será aplicado para realizar la evaluación de las partes sujetas al análisis que son las cuentas del balance general, en el contexto de la CINIIF 12 y ratificar (1) su aplicabilidad a nivel de cuenta del balance, (2) los procedimientos para definir los indicativos de estas nuevas operaciones en cada grupo de activo y (3) los procedimientos a implementar para su monitoreo y valoración.

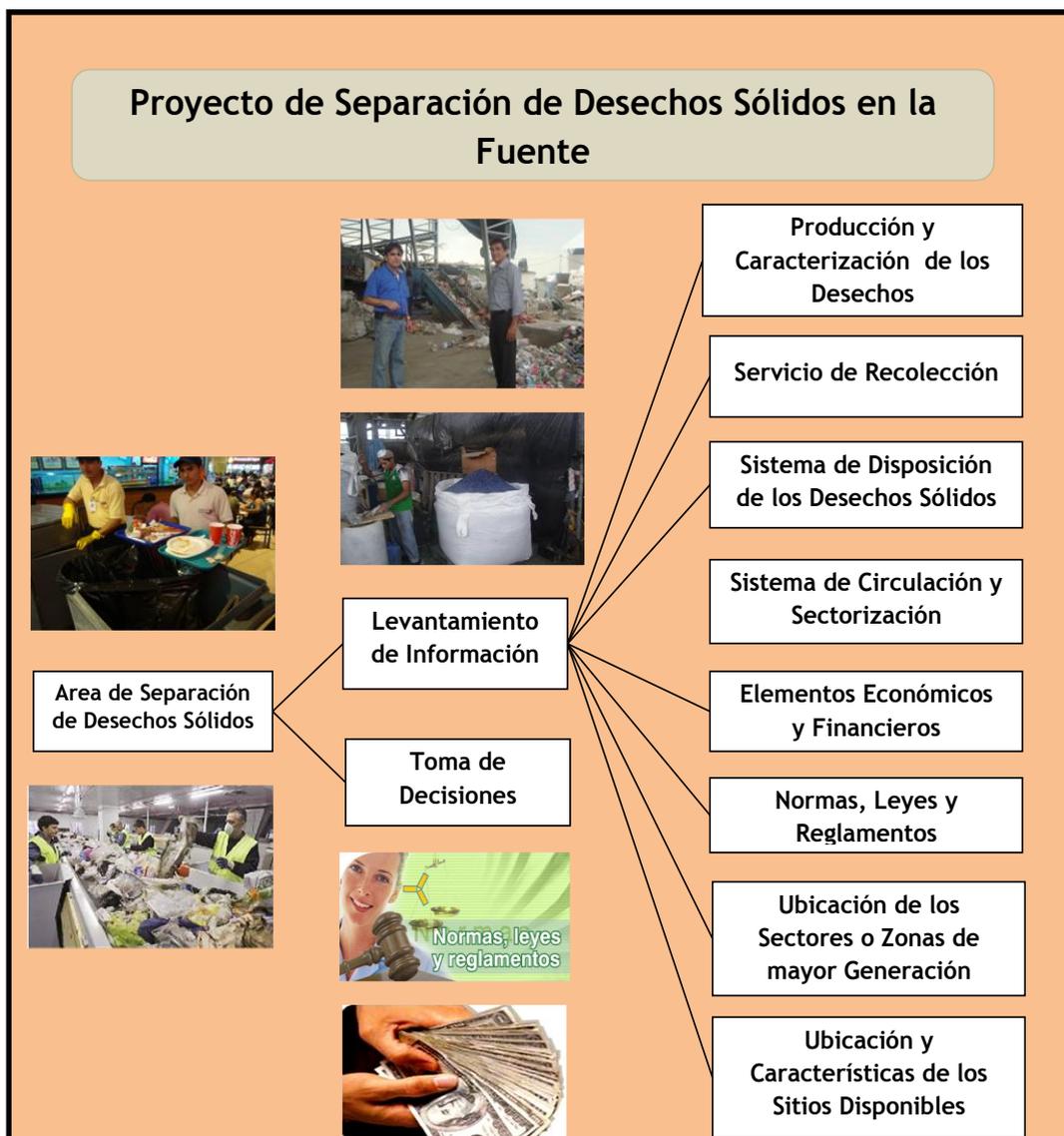
Los tipos de investigación que aplicaremos son (A) la investigación aplicada, porque enfocaremos la aplicación, utilización y consecuencias prácticas de los requerimientos de la CINIIF 12; (B) de campo, porque

será realizada a las cuentas del balance general de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, y (C) participativa, porque involucraremos al personal clave gerencial de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, para identificar la definición de sus indicadores de implementación a los procedimientos requeridos por las norma contable y ambiental.

De acuerdo con el párrafo 11 de la CINIIF 12, los elementos de infraestructura a los que la concedente haya dado acceso al operador para los propósitos del acuerdo de servicio, no se reconocen como propiedades, planta y equipo de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil.

Los activos que forman parte de la contraprestación han sido reconocidos como activos de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, medidos al valor razonable en el reconocimiento inicial y ha reconocido el pasivo por las obligaciones asumidas a cambio de los activos adquiridos. Los niveles de investigación aplicables a nuestra investigación son:

- (1) Descriptiva: porque obtendremos el conocimiento de las características de los grupos de activos de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, para poder identificar los indicadores que son aplicables por su negocio.
- (2) Explicativa: Asociaremos la causa y efecto de las situaciones que originan aplicación de la CINIIF 12 y registro como activos que están impactados por tales indicadores, así como los procedimientos para cuantificar el impacto de tales transacciones.
- (3) Demostrativa: probaremos la validez de los indicadores de registro, que sean confirmados para los activos de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, basándonos en los lineamientos establecidos por la norma y las situaciones identificadas en el conocimiento de las características de sus activos y del negocio.



**Gráfico 2. Técnicas e Instrumentos de Investigación**

**Elaborado por:** José Cruz Fabre; Hermas García Castro

Para documentar la información obtenida en la investigación, aplicaremos la técnica de la entrevista estructurada, para lo cual serán planteadas las preguntas en base a un formulario previamente elaborado y en un orden concreto, contenidas en el Capítulo dos.

Con el propósito de gestionar la aplicación adecuada de la entrevista, coordinamos con el C.P.A. Yamil Mesias, Contador de la Fundación

Terminal Terrestre de Guayaquil, confirmamos la selección del personal que participaría en este análisis y coordinamos las citas correspondientes a fin no interrumpir las actividades de los funcionarios y garantizar el éxito de su participación; el lugar serían las oficinas de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil.

De igual forma fue coordinado la hora y lugar de las encuestas, realizadas a los gestores de desechos en la Conferencia Internacional de Medio Ambiente CIMA, realizada en Guayaquil del 14 al 17 de marzo del 2011; logrando recabar la información en el tiempo previsto.

### **Procesamiento y análisis**

Las entrevistas fueron realizadas de conformidad con el cronograma y no existieron situaciones que deban ser comentadas.

El procesamiento de la información obtenida en las entrevistas fue mediante el uso del utilitario de Microsoft Office –Excel; herramienta que nos facilitó la compilación de la información en hojas de cálculo para tener una visión clara y la interpretación simple y clara de los resultados. Ver **Anexo 2.**

La tabulación nos permite presentar el resumen de las respuestas de nuestra población, permitiéndonos presentar la información de la manera siguiente:

- ✓ **Información numérica**, presenta en un cuadro las respuestas obtenidas de los entrevistados y su relación porcentual en relación con la población.
- ✓ **Información gráfica**, utilizando el modo de gráfico circular o pie, para presentar los resultados obtenidos de nuestra población.

Estructuramos de manera adecuada la presentación de los resultados incluyendo el texto de la pregunta, seguidos de los cuadros y gráficos que presentan las respuestas proporcionadas por los entrevistados, así como una breve narrativa de la interpretación de las respuestas obtenidas.

En la mesa de negociaciones, se encuestaron a 18 visitantes; obteniendo los siguientes resultados:

**Cuadro 6. Resumen de compromisos de grupos de interés**

<b>Universidad Técnica Particular de Loja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interés en prácticas y pasantías estudiantiles</li> <li>•Convenio inter institucional para atención a pasantes</li> <li>•Capacitación a actores y generadores de desechos en la FTTG</li> <li>•Participación, diseño y producción de video y material de difusión del manejo de desechos.</li> </ul>
<b>Universidad Autónoma de Milagro e Instituto Tecnológico Bolivariano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interés en prácticas y pasantías estudiantiles</li> <li>•Convenio inter institucional para atención a pasantes</li> <li>•Capacitación a actores y generadores de desechos en la FTTG</li> <li>•Participación de su marca en el material de difusión del proyecto y manejo de desechos.</li> </ul>
<b>Kimberly Clark</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interés en compra de materiales de desechos para fabricación de papel y cartón</li> <li>•Equipamiento para desarrollo del programa de tratamiento de desechos sólidos, según condiciones pactadas</li> </ul>
<b>Earh Green</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interés en participar en la caracterización de residuos y análisis de residuos orgánicos</li> <li>•Asesoría en el modelo del programa ambiental de la TTG</li> </ul>
<b>INTERCIA S.A.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Interés en compra de los desechos compuestos por papel, cartón y pet generados en la TTG.</li> </ul>
<b>LIMPATEC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asesoría en el diseño y ubicación estratégica de tachos y recolección de desechos</li> <li>•Participación con descuento en equipamiento de tachos recolectores</li> </ul>
<b>ICONTEC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asesoría en el diseño de Sistema de Gestión Ambiental ISO 14000</li> </ul>

## CAPÍTULO IV

### Análisis e Interpretación de los resultados de las preguntas

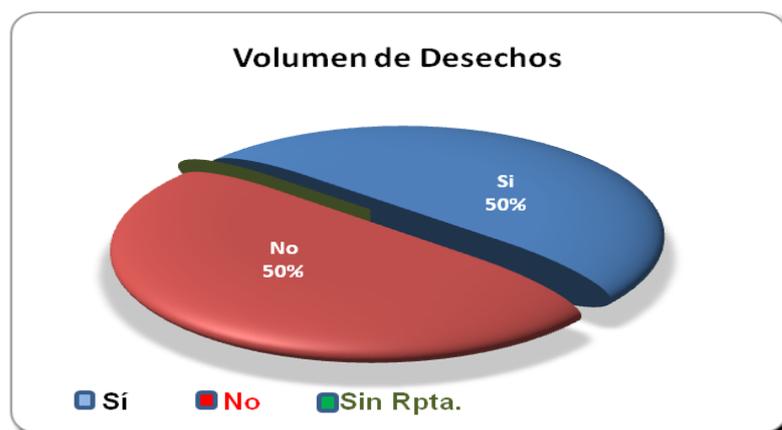
#### 1. ¿Conoce usted cuánto volumen de desecho genera su actividad?

##### Volumen de Desechos

Respuestas	Cant.	RR%
Si	9	50%
No	9	50%
Sin Respuesta	0	0%
TOTAL	18	100%

#### Cuadro 7

Elaborado por: José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



#### Gráfico No. 3

Elaborado por: José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 50% de los entrevistados, desconocen el volumen de desechos que generan como autores; un 6% no respondió y el 44% respondió si conocer pero no indicó el volumen. Según los resultados del sondeo, existe falta de conocimiento respecto a la disposición de los desechos por parte de quienes desarrollan actividades productivas, inclusive por quienes tratan y asesoran sobre el manejo adecuado de los desechos.

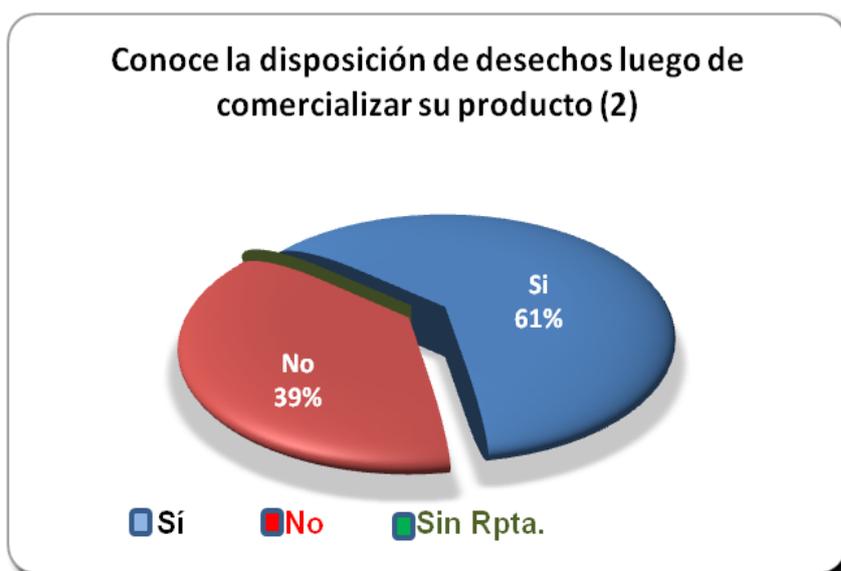
2. ¿Conoce usted como se disponen los desechos generados luego de la comercialización de sus productos?

**Disposición de Residuos**

Respuestas	Cant.	RR%
Si	11	61%
No	7	39%
Sin Respuesta	0	0%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 8**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 4**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 61% de los entrevistados, respondió que si conocen la disposición final de los desechos de sus productos y el 39% desconoce esa disposición, e inclusive los posibles volúmenes que pueden resultar luego de procesar los materiales adquiridos para el reciclaje de los mismos.

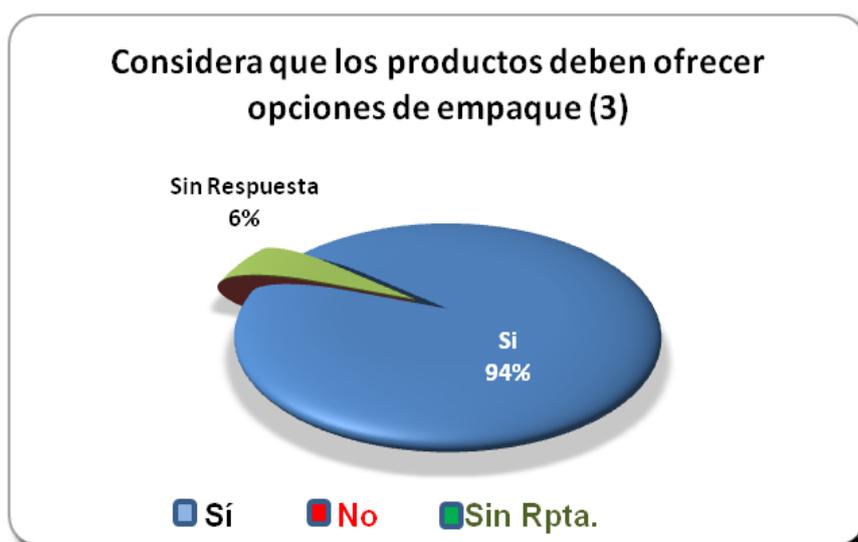
**3.¿Considera usted que los productos deben ofrecer opciones de empaques para su comercialización al consumidor?**

**Opciones de Empaque**

Respuestas	Cant.	RR%
Si	17	94%
No	0	0%
Sin Respuesta	1	6%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 9**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 5**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 89% de los encuestados, respondió que los productos deben ofrecer otras opciones de empaque y el 11% que no es necesario. Las opciones de empaque deben ser simples, a mayor complejidad, se demanda técnicas más costosas para su tratamiento o recuperación; degradación en la disposición final.

4.¿Qué alternativa considera usted, que debería utilizarse para reducir los desechos causados por los productos que consume o produce?

#### Alternativas para reducir desechos

Respuestas	Cant.	RR%
Reciclaje	11	61%
Educación	4	22%
Otros	3	17%
TOTAL	18	100%

#### Cuadro 10

Elaborado por: José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



#### Gráfico No. 6

Elaborado por: José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 61% de los encuestados, respondió que una alternativa de reducción de los desechos es el reciclado; el 22% respondieron que con educación se reduciría la generación de desechos; y, el 17% considera la aplicación de tecnología nueva, reduciría la contaminación por mala disposición.

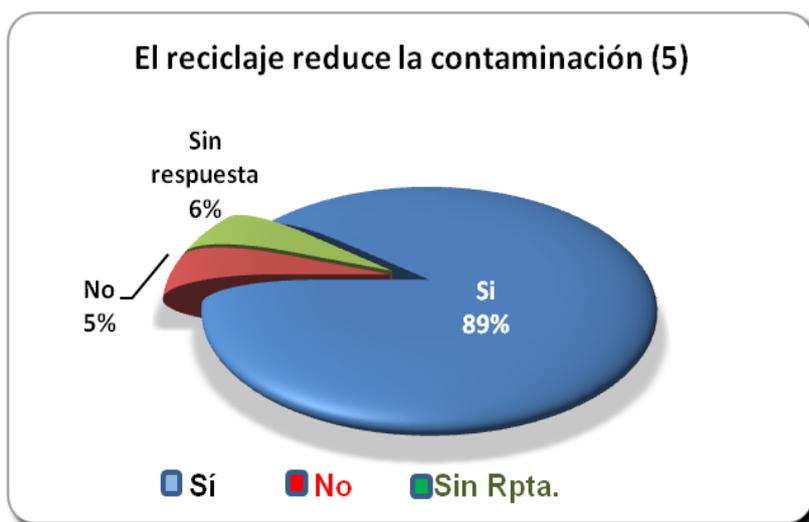
5.¿Cree usted que el reciclaje es una alternativa viable y conveniente para reducir la contaminación y disposición adecuada de los desechos sólidos?

**Recicla reduce contaminación**

Respuestas	Cant.	RR%
Si	16	89%
No	1	6%
Sin respuesta	1	6%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 11**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 7**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 89% de los encuestados, cree que el reciclaje reduce la contaminación; el 5% considera que no y el 6% no respondió. El reciclaje es una alternativa de reducción de desechos, pero este inclusive podría disminuirse si existe un aprovechamiento mediante la reutilización de ciertos materiales para uso cotidiano.

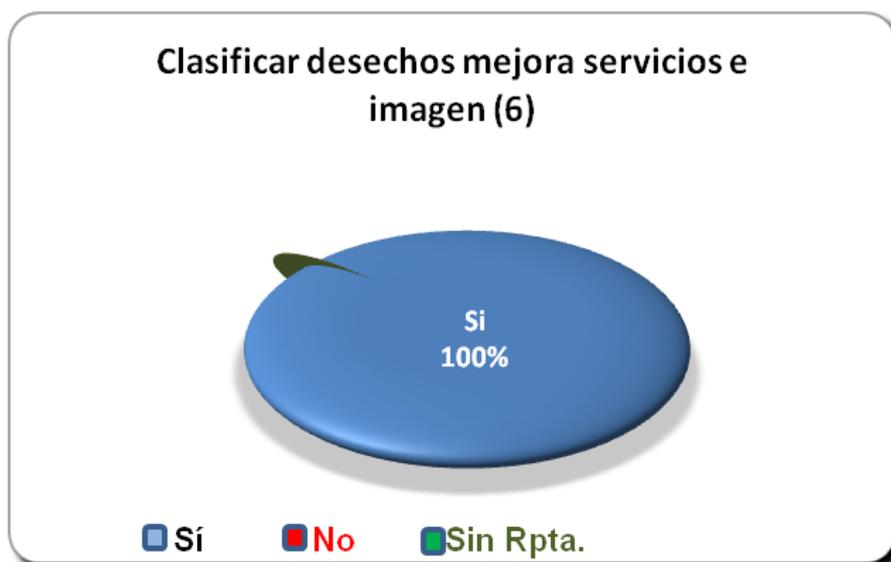
**6.¿Cree usted que clasificar los desechos sólidos inciden en el servicio a los usuarios y la imagen institucional?**

**Clasificación de desechos mejora imagen**

Respuestas	Cant.	RR%
Si	18	100%
No	0	0%
Sin Respuesta	0	0%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 12**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 8**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 100% de los entrevistados considera que clasificar los desechos es parte de la mejora de la imagen y servicio institucional. Es reflejo de orden y limpieza.

**7.¿Cree usted que la clasificación de los desechos sólidos tendría un impacto positivo sobre el costo de los servicios prestados?**

**Clasificación tiene impacto positivo en costos**

Respuestas	Cant.	RR%
Si	18	100%
No	0	0%
Sin Respuesta	0	0%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 13**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 9**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 94% de los entrevistados considera que clasificar los desechos tiene un impacto positivo en el costo de los servicios prestados. De ser así la Fundación Terminal Terrestre podrá contar con una herramienta para la toma de decisiones al momento de revisar el costo de los servicios que presta a los usuarios y pasajeros.

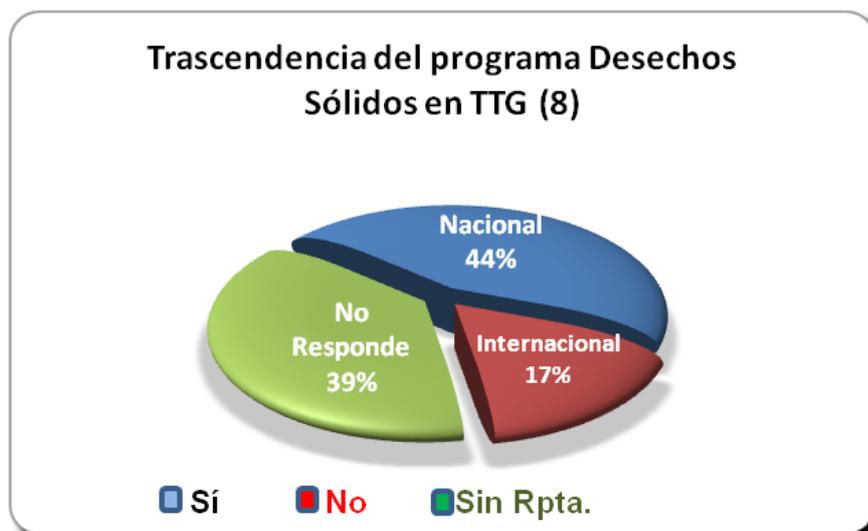
8. ¿Cuál sería para usted la trascendencia de este programa de tratamiento de los desechos sólidos en la TTG (local, nacional, internacional)?

**Trascendencia del Programa**

Respuestas	Cant.	RR%
Nacional	8	44%
Internacional	3	17%
No Responde	7	39%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 14**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 10**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 44% de los entrevistados considera que el proyecto tendría trascendencia nacional; el 39% no respondió y el 17% considera el proyecto de trascendencia internacional.

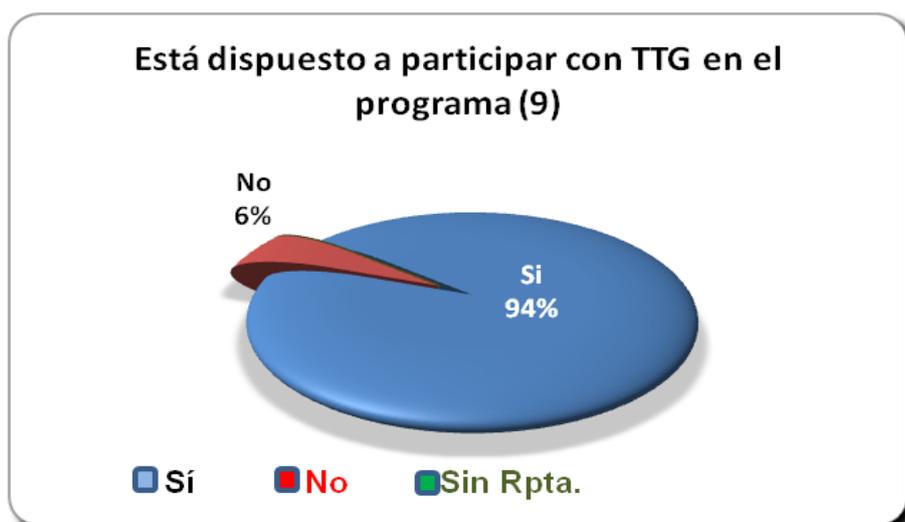
9. ¿Estaría usted dispuesto a invertir y participar en este programa; comente su aporte?

**Interés de participación en el Proyecto**

Respuestas	Cant.	RR%
Si	17	94%
No	1	6%
Sin Respuesta	0	0%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 15**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 11**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 100% de los entrevistados están interesados en ser parte del proyecto. Su aporte como clientes comprando los desechos; asesores en el diseño, logística y desarrollo del proyecto; aportes mediante auspicios publicitarios y difusión del programa ambiental de la Terminal Terrestre.

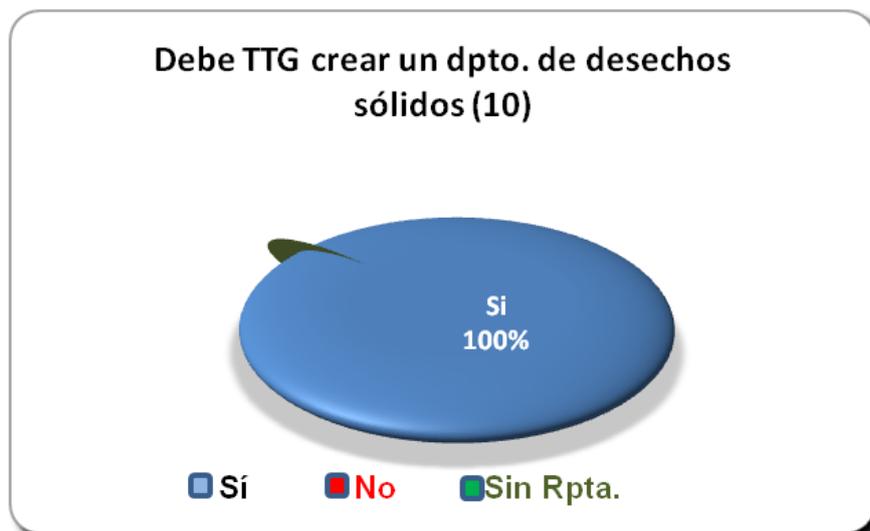
**10.¿Cree usted que debe existir un departamento especializado para el manejo y control de los desechos sólidos en la TTG?**

**Interés de participación en el Proyecto**

Respuestas	Cant.	RR%
Si	18	100%
No	0	0%
Sin Respuesta	0	0%
TOTAL	18	100%

**Cuadro 16**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro



**Gráfico No. 12**

**Elaborado por:** José A. Cruz Fabre  
Hermas García Castro

El 100% de los entrevistados considera que debe existir un departamento especializado para el manejo y control de los desechos o redistribuir al área administrativa las actividades relacionadas con el proyecto a fin de no incrementar la estructura administrativa con los correspondiente costos que implica su desarrollo como departamento operativo independiente.

## **CONCLUSIÓN.-**

El 50% de los encuestados, desconocen los volúmenes que genera su actividad y el 39% no conocen la disposición de los desechos luego de comercializar sus productos.

El 89% de los entrevistados consideran que los productos deben ofrecer opciones de empaque fáciles de tratar y amigables con el ambiente.

El 61% de los entrevistados consideran que la mejor alternativa de reducción de la contaminación de los desechos es el RECICLAJE y el 17% considera que el uso de nueva tecnología podría reducir la generación de desechos.

El 22% de los entrevistados considera que con educación se puede disminuir el volumen de desechos causados por los productos producidos o consumidos.

Del total de los encuestados, el 89% ratifica que el RECICLAJE es una alternativa de reducción de la contaminación.

El 100% de los entrevistados, respondió que la clasificación de los desechos incide en el servicio e imagen institucional positivamente; dispuestos a invertir en el proyecto y se maneje a través de un departamento especializado. El 94% considera que la clasificación de los desechos tiene un impacto positivo en el Costo del servicio que presta la Fundación.

Finalmente, el 44% de los entrevistados considera que el proyecto tendrá trascendencia nacional y el 17% la tendrá internacionalmente.

En base a los criterios anotados como resultado de las entrevistas, la

Fundación deberá tener presente, lo expuesto en el diseño de la política y plan de manejo ambiental de la Terminal.

Existe interés de participación en el proyecto principalmente en los aspectos siguientes:

1. Compra de los materiales
2. Asesorar y Capacitar a los Actores
3. Participar con sus marcas en el video institucional a manera de canje
4. Proveer de pasantes como parte de actividades prácticas académicas.

Algunos visitantes a la mesa de negocios tienen interés en ser asesorados en el manejo operativo de la terminal terrestre para su localidad, lo cual demuestra que nuestra Visión está cumpliendo con su enunciado.

## **PREGUNTAS A DEFENDER**

### **1.¿Es aplicable la Contabilidad de Costos en una empresa de servicios?**

La determinación de los costos en las empresas de servicios es más compleja y diversa, que al momento de determinar los costos, deben tomarse en consideración las características propias de cada empresa, ya que los procedimientos de cálculo dependen del tipo de su actividad.

### **2.¿Considera que un sistema de costeo por actividades, permite determinar los costos de una manera más adecuada?**

En términos generales, la empresa de servicios, considera lo siguiente:

- ✓ Los costos indirectos en las empresas de servicios, equivalen a los costos indirectos de fabricación de bienes en empresas de manufactura.
- ✓ Los servicios producidos no pueden ser inventariados para venderlos en el futuro, de manera que un sistema de contabilidad de gestión en la empresa de servicios, no requiere elaborar informes periódicos de valoración de inventarios, como lo hacen las empresas manufactureras.
- ✓ Las normas tradicionales de elaboración de informes financieros limitan, de alguna manera, la estructura de los informes de costos en las organizaciones de servicios, por lo que éstas deben establecer sus propios modelos de informes.
- ✓ En la empresa de servicios es más complejo medir el costo, debido a que las unidades de medidas de los servicios son menos obvias que en una manufacturera, se toman unidades mixtas, tales como  $mt^2$ ;  $Km^2$ /usuarios, días para determinar el costo del servicio.

**3.¿Qué riesgos considera usted que tiene la organización del Departamento de Contabilidad frente a la implementación de un sistema de costeo por actividades?**

Para su implementación, se requiere estructurar Políticas, Planes, Procedimientos, Reglamentos y Manual de Funciones que reglamente las actividades y funciones del personal, lo cual deriva en posibles impactos en la preparación de reportes y registro de las operaciones.

**4.¿Ha sido valorado en base a la preparación y experiencia el personal del Departamento de Contabilidad para asignaciones o realizar tareas acordes con sus conocimientos?**

Un levantamiento de información y mediante observación directa, permitirá conocer la experiencia profesional de cada miembro del Departamento de Contabilidad y reasignar, homologar, complementar y capacitar al personal de acuerdo a los perfiles de cada puesto, inclusive la escolaridad mínima requerida.

**5.¿Qué importancia tienen en la Fundación el Departamento de Contabilidad en el desarrollo de las Políticas Contables y Administrativas?**

Los procedimientos documentados en una institución indistintamente de su actividad, fortalece la ejecución de las actividades y estos lineamientos deben ser claros y concretos, generando eficiencia y optimización de recursos.

El diseño y aplicación de políticas y procedimientos contables y administrativos, con incidencia en asuntos contables, tributarios y financieros, permiten generar información financiera de manera más ágil, objetiva y confiable.

**6.¿Son aplicables las normas NIIF a las operaciones contables y financieras de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil?**

Aunque no son exigibles legalmente para la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, en el año 2006, debido a la titularización de flujos futuros por US\$10'000.000, la administración acogió la Interpretación de la norma Acuerdos de Concesión CINIIF 12; realizó la valoración y aplicación contable del Proyecto por el tiempo de la Concesión o Donación Modal otorgada a la Fundación para la administración de la terminal terrestre, acordado por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil y la Comisión de Tránsito del Guayas (de ese entonces).

**7.¿Se ha considerado el tratamiento contable propio de los acuerdos pactados con la Concedente según la CINIIF 12 para los bienes concesionados a la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil como parte de la implementación de las NIIF?**

La aplicación de la CINIIF 12, ha permitido cuantificar en términos de valoración real y costo – beneficio el Proyecto. Valorados los activos, la administración de la Fundación busca cubrir los costos del proyecto, mantener actualizada la infraestructura al precio de mercado y su posible deterioro, asumiendo tales costos.

**8.¿La determinación de los costos por servicios “quien más demanda más paga”, es responsabilidad de la Concedente o de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil?**

La norma tributaria, establece que es potestad de del Estado gravar tributos, en este caso la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil. El Acuerdo de Concesión suscrito, mantiene y cumple con las condiciones establecidas por la norma tributaria del Ecuador y también está dentro del alcance de la CINIIF 12 aplicado por la Fundación a sus operaciones.

**9.¿Conoce el personal de la Fundación la Ordenanza que norma el tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos?**

El personal de la Fundación, debe conocer por práctica de trabajo la norma que trata el manejo de los desechos sólidos, y al considerarse que el reciclaje puede llegar a constituir un rubro de ingresos económico importante, el personal debe aplicar las disposiciones reglamentarias, a fin de no incurrir en infracciones por contaminación, debido a la mala disposición de los desechos; desaprovechando además la optimización de recursos que puede generar la venta de materiales clasificados para reciclaje o producción de productos, donde los desechos son materia prima y forman parte de los componentes de fabricación de bienes.

**10.¿Conoce el personal de la Fundación que tipo de generador ha sido definido por la Ordenanza; contingencia ambiental y su responsabilidad en cuanto a la disposición de los desechos sólidos que se generan en la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil?**

El personal debe ser capacitado para realizar la clasificación de los desechos de manera adecuada, apegado a una política institucional o reglamento interno que contengan los requerimientos mínimos de la Ordenanza Municipal, disposición donde la Fundación se convierte en gran productor debido a los volúmenes de desechos que se generan como resultado de la operación.

La falta del manejo adecuado de los desechos, se consideran infracciones ambientales y están sujetas a sanciones inclusive económicas, por lo que la falta de un adecuado tratamiento, disposición y clasificación, constituye una contingencia ambiental para la administración de la Fundación.

**11. ¿El Sistema de Clasificación de Desechos Sólidos, no peligrosos, en la fuente de origen, se alinea a los principios de Calidad de**

## **Vida; Responsabilidad Social y Desarrollo Sustentable establecidos en normativas legales del País?**

El proyecto, en sí toma los compromisos de la Agenda 21 de Río, suscrita por los países miembros de la Naciones Unidas, donde el Ecuador es miembro y dentro de la nueva Constitución incluye los principios de Responsabilidad Social, Calidad de Vida y Desarrollo Sostenible.

Se considera que el manejo adecuado de los desechos, permite a la Fundación, cumplir con la expectativa de los enunciados mencionados; para lo cual se estima el siguiente modelo a desarrollar:

- ✓ **Responsabilidad Social.-** Incorporación al proyecto de personas con capacidades especiales, que hayan cumplido con la preparación básica de la escolaridad especial.
  
- ✓ **Calidad de Vida.-** Quienes entren a laborar en el proyecto, inclusive las personas con capacidades especiales, obtendrán una remuneración y los correspondientes beneficios sociales en compensación de las tareas desarrolladas dentro de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, contribuyendo a la manutención de su familia y a la reducción del índice de pobreza del país; así como del índice de contaminación por falta de un adecuado tratamiento de los desechos no peligrosos y que sirven de materia prima para reciclaje o elaboración de nuevos productos.
  
- ✓ **Desarrollo Sustentable.-** El proyecto es auto financiable, partiendo del hecho, que la generación de los desechos en la Terminal Terrestre de Guayaquil es parte de su operación diaria en un volumen aproximadamente fijo y que se mantiene; lo cual permitiría obtener recursos económicos para financiarlo. Como resultado de la clasificación en sitio de origen por su composición: papel, cartón, pet, vidrio, aluminio, plástico, entre otros que tiene un precio en el mercado

local e internacional, hace posible eliminar reprocesos y posible pérdida de los materiales aprovechables para generar ingresos económicos a través de la venta de estos materiales.

**12.¿Debe el sistema de clasificación de desechos sólidos, tener su propia estructura presupuestaria y software que determine los costos por servicios?**

La normativa y reglamentación ambiental, establecen parámetros para el manejo de los desechos; y, establece la obligación de informar y reportar a la autoridad competente los volúmenes de los desechos tratados y su disposición final; cadena de custodios y certificaciones de cumplimiento a través de gestores calificados.

La caracterización de los desechos permite establecer el tipo de tratamiento que la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil aplicará al manejo de los desechos según su naturaleza.

Esta situación requiere de un presupuesto de Gastos que debe tener su rubro de financiamiento, que para este caso sería la venta de los desechos.

Por lo expuesto, se requiere de la ayuda de un sistema automatizado que permita mantener un adecuado control de los desechos y cumplir con la reglamentación ambiental existente; y, por otro lado un adecuado control financiero a fin de visualizar el manejo eficiente y económico de los recursos, que pueden servir para compensar los costos relacionados con los servicios de limpieza de la Terminal Terrestre de Guayaquil, evitando crear nuevas cargas impositivas gravadas a través de la Tasa de Uso de la Terminal o también denominada de Uso de Torniquetes.

**13.¿Los resultados económicos que resulten de la aplicación del**

**sistema de clasificación de desechos, debe ser considerado como una línea de negocios independiente de la Fundación Terminal Terrestre?**

El proyecto podría considerarse como una línea independiente de negocio, que en esencia lo es, debido a que no es parte del servicio regular que brinda una terminal terrestre, consistente en el embarque y desembarque de pasajeros y negocios conexos de transporte terrestre de personas, carga y encomiendas.

**14.¿Considera que aplicar un sistema de costeo por actividades permite recuperar objetivamente los costos invertidos; y la venta de desechos para reciclaje constituyen Ingresos monetarios y son parte de un proceso direccionado a la obtención de una certificación de calidad?**

La implementación de un sistema de costeo por actividades, cerca a la realidad y ayuda a sincerar el costo de las tasas por servicios que brinda la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, lo cual permitirá orientar la gestión a la obtención de una certificación de calidad de normas ISO asociada también a calidad ambiental.

## **CONCLUSIONES**

Como resultado de la investigación del proyecto para la implementación de un sistema de clasificación de desechos sólidos para mejorar los costos de operación y gastos administrativos en la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil con adopción de un sistema contable; concluimos con lo siguiente:

1. En la actualidad falta desarrollar e implementar un programa automatizado que permitiría tabular y preparar información contable basada en un sistema de costos por actividades.

2. En la actualidad el departamento contable no cuenta con Políticas, Planes, Procedimientos para la aplicación de este programa.
3. El personal de la Fundación no cuenta con el conocimiento especializado en temas ambientales respecto al manejo de los desechos; en la actualidad, desconocen las bondades de un sistema de calidad ambiental y de gestión.
4. El personal contable cuenta con conocimientos académicos, relacionados con la aplicación de Normas de Información Internacional Financiera (NIIF); del sistema contable de costos por actividades y de obligaciones y cumplimiento tributario.
5. El actual sistema contable, presupuestario y financiero no está diseñado para el manejo estructurado de costos por servicios, que el proyecto requiere para determinar los costos de actividades, principalmente lo que se refiere a recolección y disposición de los desechos por el volumen generado por cada autorizado.
6. El personal operativo y de la compañía de limpieza, no están capacitados en la normativa ambiental y procedimientos para el adecuado tratamiento de desechos sólidos y la separación en la fuente de origen evitando el reproceso.
7. El Proyecto ha sido considerado como una potencial línea de negocio, independiente con su propia estructura financiera, presupuestaria y de control y gestión, medible de manera objetiva.
8. El proyecto cumple con las premisas de responsabilidad social, desarrollo sustentable y calidad de vida.

## RECOMENDACIONES

Considerando las conclusiones a las que arribamos en nuestra investigación, es pertinente recomendar:

1. La ejecución de nuestro proyecto, requerirá el uso de utilitarios y programas automatizados (sencillos), que permita preparar informes basados en un sistema de costos por actividades, y costear los servicios de acuerdo a la norma técnica contable.
2. Planificar, diseñar y desarrollar la implementación de Políticas y Procedimientos operativos y funcionales del este proyecto.
3. Capacitar técnicamente al personal de la Fundación y los usuarios en el adecuado manejo de los desechos sólidos dando a conocer las ventajas y bondades de la clasificación de los desechos.
4. Capacitar en el campo tributario y contable con tendencia a la aplicación de Normas de Información Internacional Financiera (NIIF) y de sistema de costeo por actividades; calidad ambiental y de gestión de procesos.
5. Estructurar el sistema de información financiera y presupuestaria para el manejo de los costos del servicio, en relación con el proyecto de recolección clasificada de desechos, por sector, etc., según el volumen que generen como resultado de sus actividades.
6. Capacitar a todo al personal de la compañía de limpieza y a las personas que interactúa en la Terminal Terrestre, para obtener una recuperación eficiente de los desechos con mínimo de reproceso.
7. Crear con independencia el manejo del proyecto en los aspectos

financieros, presupuestarios, contables, tributarios y de control y gestión, permitirá fortalecer el criterio de manejar el proyecto como una línea de negocios con su propia estructura; medible en cuanto a cumplimiento de objetivos y resultados obtenidos.

8. Implementar este proyecto, a fin de que la Fundación cumpla con preceptos constitucionales y de la legislación ambiental vigente en el país, relacionadas con desarrollo sustentable, incorporación de grupos vulnerables se alineará a los conceptos de Responsabilidad Social y mejora de la Calidad de Vida.

### Gráfico 13. Consumo de papel

## EL COSTO DEL “PAPELEO”

“Cada año una empresa de 1.000 personas imprime **9 millones de páginas**, realiza **4 millones de fotocopias**, envía y recibe **1 millón de faxes** y pasa **81.700 horas** haciendo circular documentos de una oficina a otra.”



- El 96% de documentos críticos circula en papel.
- El 90% de la comunicación con los clientes se realiza en soporte papel.
- Del 30 al 70% del tiempo de un empleado es dedicado a la gestión de documentos.
- El 30% de documentos contiene información obsoleta.

Fuente: ipsCA, ago-2009

## CAPÍTULO V

### LA PROPUESTA

Implementación de un Sistema de clasificación de desechos sólidos para mejorar los costos de operación y gastos administrativos, de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

### JUSTIFICACIÓN

El Estado establece como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el País, a través de políticas intersectoriales nacionales en los ámbitos de salud y ambiente, social, institucional, técnico y legal.

Entre las políticas relevantes para el desarrollo de proyectos de Manejo de Desarrollo Limpio (MDL), se incluyen el fomento al aprovechamiento y valoración de los residuos sólidos, considerándolos como un bien económico, la organización de los recicladores informales y la participación de la empresa privada en el manejo integral de toda clase de residuos sólidos en su ciclo de vida; fomento a la investigación y uso de tecnologías para el sector, que minimicen los impactos ambientales, mediante el principio de prevención (**contenido en el Título II del Libro VI “De la Calidad Ambiental” de las TULSLA**).

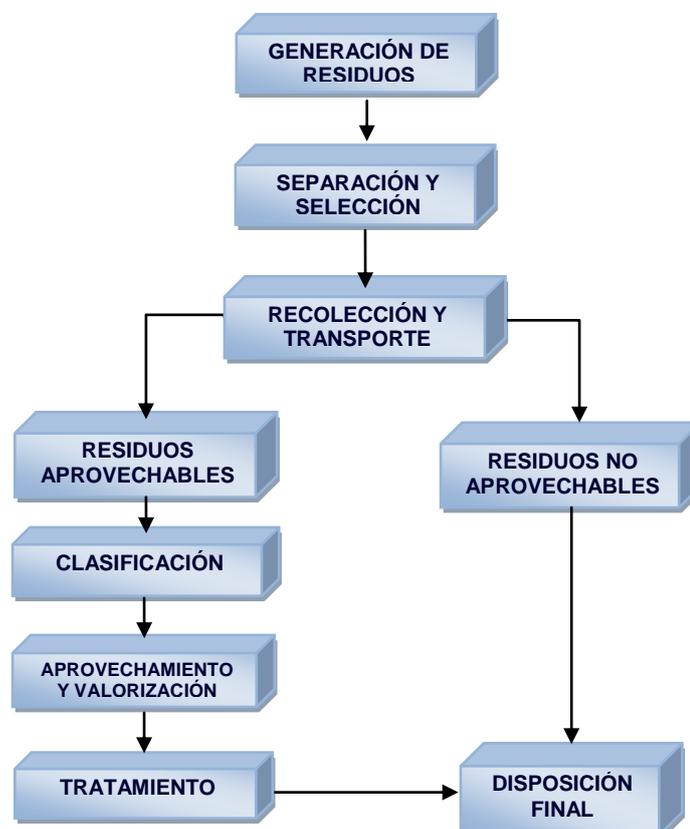
Los impactos ambientales causados por los usuarios que acceden a las instalaciones de la Terminal Terrestre de Guayaquil, son el resultado de la falta de tratamiento adecuado de los desechos no peligrosos. Partiendo de la premisa “que quien genera el costo ambiental o provoca daños

ambientales, debe asumirlo”. La conservación ambiental es un bien público que utiliza como instrumento de protección obligatoria a recursos económicos.

El modelo de gestión de costos por actividades, se presenta en la administración de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil como una estrategia que permite resolver el problema distributivo de recuperación de los costos por el tratamiento de los desechos originados en las actividades cotidianas que desarrollan los usuarios.

Evitar que los desechos sean considerados como basura, sin un valor económico como el que representan, pudiendo generar un Ingreso Extraordinario, que de volverse permanente se convertirían en el presupuesto del próximo año como Ingreso Corriente.

**Gráfico 14. Flujo de manejo de desechos clasificados**



**Cuadro 17. Matriz de componentes para estimación del costo de la Tasa por Uso de la Terminal Terrestre de Guayaquil**  
(Proyección de Costos y Gastos para el Año 2011)

DESCRIPCION	Cant.	Salarios	Infraestruc.	Equipos	Software	Reparac.	Sum. Ofic.	SS. Básicos	Limpieza	Seguridad	TOTAL	RELACION COSTO		COSTEO ACTIVIDAD		COSTO GLOBAL
		1.031.181	2.222.461	42.784	9.764	500.000	31.140	430.921	1.277.600	660.960	6.206.811	# Transacc.	Vr.a Recaudar	Emisión	Control	
<b>INDICADORES:</b>		<b>6.326</b>	<b>13.635</b>	<b>262</b>	<b>60</b>	<b>3.067</b>	<b>191</b>	<b>2.644</b>	<b>7.838</b>	<b>4.055</b>	<b>38.079</b>	<b>45.305</b>		<b>\$ 0,128</b>	<b>\$ 0,126</b>	<b>\$ 0,25</b>
<b>Costo Indirectos:</b>											<b>24,5%</b>			<b>19,7%</b>	<b>9,5%</b>	<b>29,2%</b>
DIREC. DE OPERAC. Y SEGURIDAD	18	113.873	245.425	4.725	1.078	55.215	3.439	47.586	141.085	72.989	685.415	48.749.424	815.493,37	407.747	407.747	815.493
DIRECCION SISTEMA	4	25.305	54.539	1.050	240	12.270	764	10.575	31.352	16.220	152.314	48.749.424	181.220,75	90.610	90.610	181.221
DIRECCION RECURSOS HUMANOS	4	25.305	54.539	1.050	240	12.270	764	10.575	31.352	16.220	152.314	48.749.424	181.220,75	90.610	90.610	181.221
DIRECCION FINANCIERA	9	56.936	122.713	2.362	539	27.607	1.719	23.793	70.542	36.495	342.707	48.749.424	407.746,68	407.747	0	407.747
DIREC. SERVICIOS INSTITUCIONALES	5	31.631	68.174	1.312	299	15.337	955	13.218	39.190	20.275	190.393	48.749.424	226.525,93	226.526	0	226.526
<b>Mano de Obra Directa</b>											<b>75,5%</b>			<b>30,7%</b>	<b>40,1%</b>	<b>70,8%</b>
Recaudación y Cobros de Tasas	42	265.703	572.659	11.024	2.516	128.834	8.024	111.035	329.198	170.309	1.599.301	24.374.712	1.902.817,85	1.902.818		1.902.818
Control de Torniquetes	24	151.830	327.234	6.299	1.438	73.620	4.585	63.449	188.113	97.319	913.886	19.314.705	1.087.324,49		1.087.324	1.087.324
Control Oper. de Tráfico	31	196.114	422.677	8.137	1.857	95.092	5.922	81.954	242.979	125.704	1.180.436	5.060.007	1.404.460,80		1.404.461	1.404.461
Supervisión y Cuadros	10	63.263	136.347	2.625	599	30.675	1.910	26.437	78.380	40.550	380.786					
Coord. de Seguridad y Oper. de Consola	16	101.220	218.156	4.200	958	49.080	3.057	42.299	125.409	64.880	609.257					
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>1.031.181</b>	<b>2.222.461</b>	<b>42.784</b>	<b>9.764</b>	<b>500.000</b>	<b>31.140</b>	<b>430.921</b>	<b>1.277.600</b>	<b>660.960</b>	<b>6.206.811</b>		<b>6.206.811</b>	<b>3.126.058</b>	<b>3.080.753</b>	<b>6.206.811</b>
<b>Relación Porcentual</b>		<b>17%</b>	<b>36%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>8%</b>	<b>0,5%</b>	<b>7%</b>	<b>21%</b>	<b>11%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>		<b>50,4%</b>	<b>49,6%</b>	

Fuente: Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG

**Cuadro 18. Proyección de Costos por Nómina para el Año 2011 y Relación de Costo por Actividad (1/2)**

Sq. No.	APELLIDOS Y NOMBRES	Ingreso Aportable	COSTO PROYECTADO		Indicador Trab attdo.	Vr. Tasas p' Actividad		Relación % Tasas	
			Mensual	12		Psjrs.	Buses	Psjrs.	Buses
12	DIREC. DE OPERAC. Y SEGURIDAD	10.857,64	14.771,20	177.254,42	886,27	58.493,96	41.654,79	4,26%	3,03%
6	JEFATURA DE SEGURIDAD	4.955,88	6.753,83	81.045,93	405,23	26.745,16	19.045,79	1,95%	1,39%
4	DIRECCION SISTEMA	5.941,65	8.065,80	96.789,63	483,95	31.940,58	22.745,56	2,33%	1,66%
4	DIRECCION RECURSOS HUMANOS	5.370,20	7.299,98	87.599,77	438,00	28.907,92	20.585,94	2,11%	1,50%
9	DIRECCION FINANCIERA	12.569,57	17.070,81	204.849,75	1.024,25	67.600,42	48.139,69	4,92%	3,51%
5	DIREC. SERVICIOS INSTITUCIONALES	6.340,72	8.607,74	103.292,89	516,46	34.086,65	24.273,83	2,48%	1,77%
40	SUMAN ADMINISTRATIVO	46.035,66	62.569,37	750.832,39	3.754,16	247.774,69	176.445,61	18,1%	12,9%
5	SUPERVISION DE RECUDACION	1.923,96	2.638,55	31.662,55	263,85	11.081,89	12.401,17	0,81%	0,90%
5	AUX. DE CAJA GENERAL Y RECAUDAC.	1.598,67	2.165,96	25.991,58	216,60	9.097,05	10.180,03	0,66%	0,74%
10	SUPERVISION CAJA GENERAL	3.522,63	4.804,51	57.654,13	480,45	20.178,95	22.581,20	1,5%	1,6%
39	RECAUDADORES	10.858,79	15.220,38	182.644,57	1.616,32	106.677,36	75.967,21	7,77%	5,53%
3	ADMINIST. CARGAS Y ENCOMENDAS	832,15	1.166,62	13.999,45	123,89	8.176,67	5.822,78	0,60%	0,42%
24	TORNQUETE	6.492,38	9.113,78	109.365,40	967,84	63.877,14	45.488,26	4,65%	3,31%
66	SUMAN RECAUDACION TASAS	18.183,32	25.500,79	306.009,42	2.708,05	178.731,17	127.278,25	13,0%	9,3%
14	TRANSITO	3.871,96	5.429,06	65.148,74	0,00	0,00	65.148,74	0,00%	4,75%
9	FRECUENCIA	2.437,57	3.421,56	41.058,74	0,00	0,00	41.058,74	0,00%	2,99%
8	OPERADORES DEL COT	2.756,66	3.825,90	45.910,78	0,00	0,00	45.910,78	0,00%	3,34%
8	COORDINADORES DE SEGURIDAD	2.552,63	3.554,57	42.654,87	377,48	24.913,46	17.741,41	1,81%	1,29%
8	OPERADORES DE CONSOLA	3.853,71	5.284,79	63.417,50	561,22	37.040,31	26.377,19	2,70%	1,92%
47	SUMAN OPERACIONES DE TRANSPORTE	15.472,53	21.515,89	258.190,63	938,69	61.953,78	196.236,86	4,5%	14,3%
163	SUMAN...	83.214,14	114.390,55	1.372.686,58	7.881,35	508.638,58	522.541,93	37,1%	38,1%

Fuente: Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG

**Cuadro 18. Proyección de Costos por Nómina para el Año 2011 y Relación de Costo por Actividad (2/2)**

Sq. No.	APELLIDOS Y NOMBRES	Ingreso Aportable	Ap. Patron 12,15%	OBLIGACIONES PATRONALES					Uniforme Personal	COSTO PROYECTADO	
				Vacac.	Fdo. Rsrva	13er. Sldo.	14to. Sldo.	SUMAN		Mensual	12
12	DIREC. DE OPERAC. Y SEGURIDAD	10.857,64	1.180,68	683,28	904,80	904,80	240,00	3.913,56	125,00	14.771,20	177.254,42
6	JEFATURA DE SEGURIDAD	4.955,88	537,14	314,83	412,99	412,99	120,00	1.797,95	75,00	6.753,83	81.045,93
4	DIRECCION SISTEMA	5.941,65	595,31	458,56	495,14	495,14	80,00	2.124,15	37,50	8.065,80	96.789,63
4	DIRECCION RECURSOS HUMANOS	5.370,20	534,72	420,03	447,52	447,52	80,00	1.929,78	37,50	7.299,98	87.599,77
9	DIRECCION FINANCIERA	12.569,57	1.264,13	962,18	1.047,46	1.047,46	180,00	4.501,24	100,00	17.070,81	204.849,75
5	DIREC. SERVICIOS INSTITUCIONALES	6.340,72	656,94	453,30	528,39	528,39	100,00	2.267,02	50,00	8.607,74	103.292,89
40	SUMAN ADMINISTRATIVO	46.035,66	4.768,92	3.292,18	3.836,31	3.836,31	800,00	16.533,71	425,00	62.569,37	750.832,39
5	SUPERVISION DE RECADACION	1.923,96	233,76	80,17	160,33	160,33	80,00	714,59	37,50	2.638,55	31.662,55
5	AUX. DE CAJA GENERAL Y RECAUDAC.	1.598,67	194,24	66,61	133,22	133,22	40,00	567,29	37,50	2.165,96	25.991,58
10	SUPERVISION CAJA GENERAL	3.522,63	428,00	146,78	293,55	293,55	120,00	1.281,88	75,00	4.804,51	57.654,13
39	RECAUDADORES	10.858,79	1.319,34	452,45	904,90	904,90	780,00	4.361,59	292,50	15.220,38	182.644,57
3	ADMINIST. CARGAS Y ENCOMIENDAS	832,15	101,11	34,67	69,35	69,35	60,00	334,47	22,50	1.166,62	13.999,45
24	TORNQUETE	6.492,38	788,82	270,52	541,03	541,03	480,00	2.621,40	180,00	9.113,78	109.365,40
66	SUMAN RECAUDACION TASAS	18.183,32	2.209,27	757,64	1.515,28	1.515,28	1.320,00	7.317,47	495,00	25.500,79	306.009,42
14	TRANSITO	3.871,96	470,44	161,33	322,66	322,66	280,00	1.557,10	105,00	5.429,06	65.148,74
9	FRECUENCIA	2.437,57	296,16	101,57	203,13	203,13	180,00	983,99	67,50	3.421,56	41.058,74
8	OPERADORES DEL COT	2.756,66	334,93	114,86	229,72	229,72	160,00	1.069,24	60,00	3.825,90	45.910,78
8	COORDINADORES DE SEGURIDAD	2.552,63	310,14	106,36	212,72	212,72	160,00	1.001,94	60,00	3.554,57	42.654,87
8	OPERADORES DE CONSOLA	3.853,71	468,23	160,57	321,14	321,14	160,00	1.431,08	60,00	5.284,79	63.417,50
47	SUMAN OPERACIONES DE TRANSPORTE	15.472,53	1.879,91	644,69	1.289,38	1.289,38	940,00	6.043,36	352,50	21.515,89	258.190,63
163	SUMAN...	83.214,14	9.286,10	4.841,28	6.934,51	6.934,51	3.180,00	31.176,41	1.347,50	114.390,55	1.372.686,58

Fuente: Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG

La solución al problema ambiental, también radica en la concienciación a los usuarios de la Terminal Terrestre de Guayaquil, con transformaciones reales de aptitudes y comportamientos, para lo cual se requieren eficaces principios estratégicos y de políticas ambientales basadas en la Constitución del Estado Ecuatoriano o disposiciones trazadas por la M. I. Municipalidad de Guayaquil.

A partir de Enero del 2011, el valor de la Tasa es de \$0,25 incremento que se justifica debido al aumento de los costos de los bienes y servicios que adquiere la Fundación para operar y brindar servicios a los usuarios.

En materia tributaria, se cumple el origen de la tasa, tributo creado para cubrir el Gasto Público de operación de la Terminal Terrestre de Guayaquil y que puede ser únicamente modificada a través de la Ley. Las Tasas, recaudadas en la Terminal Terrestre; son tributos, cuyo hecho imponible consiste en la utilización privativa o aprovechamiento especial del dominio público o la prestación de servicio en la Terminal Terrestre de Guayaquil, que para ser modificadas necesariamente tienen que ser autorizadas y aprobadas únicamente por la autoridad competente.

Este proyecto tiene un impacto sobre la determinación del costo de la Tasa de Uso de la Terminal Terrestre, que se ve reflejado en el servicio competitivo y eficiente brindado, acorde a la demanda de los usuarios y la realidad social del País.

La iniciativa del aprovechamiento de los residuos, pueden generar Ingresos que contribuirían en gran manera a mantener los costos actuales de las Tasas por Uso de la Terminal, de generarse ingresos extraordinarios compensatorios al incremento de los costos de los servicios contratados, a través de la venta de los desechos seleccionados, reduciendo inclusive la contaminación y el agotamiento de la vida útil del relleno sanitario Las Iguanas.

La venta de los desechos para reciclaje constituirá un poderoso incentivo económico con impacto sobre la determinación del costo de los procesos para la prestación del servicio en la Terminal Terrestre de Guayaquil.

El beneficio como resultado de la clasificación de los desechos sólidos en el origen, puede lograr alcanzar el 7%; que en relación al costo global del componente Servicio de Limpieza y Mantenimiento representaría el 30%, constituyéndose en un Ingreso en el mismo porcentaje como retribución al costo de la Tasa de Uso de la Terminal o considerado un ahorro, inverso a lo que en la actualidad sólo representa erogaciones inevitables por falta del aprovechamiento en el manejo de los desechos como fuente de Ingreso.

## **FUNDAMENTACIÓN**

### **Fundamentación Teórica.-**

Las normas de sistemas de calidad, constituyen un estímulo al desempeño institucional brindando servicios competentes y acordes con las exigencias del mercado, satisfacción del usuario y valor agregado de los servicios prestados por la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, basados en procesos armonizados con proyección hacia la eficiencia.

La norma **ISO 9001**, nos permitirá:

- Diseñar una herramienta para la implementación y establecimiento de la estructura de un sistema de gestión de la calidad en el proceso de disposición de los desechos sólidos no peligrosos.
- Proporcionar las bases fundamentales para controlar las operaciones de separación de los desechos como parte del servicio de calidad y el incremento en la competitividad.
- Aplicar una metodología para la solución de problemas causados por los impactos en el manejo de los desechos generados en la Terminal Terrestre de Guayaquil.

Del a **ISO 14001**, se tomará un enfoque sistemático para las actividades ambientales y la mejora en el proceso de recolección y disposición de los residuos, que permita:

- Evaluar los aspectos e impactos ambientales significativos para la Terminal Terrestre de Guayaquil y planear y alcanzar objetivos y metas del desempeño ambiental a través de programas de administración y política ambiental de la organización.
- Fortalecer la responsabilidad institucional con el ambiente y la conservación de los recursos naturales, demostrando ante la comunidad y la autoridad competente, que la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, respalda y cumple con la reglamentación ambiental vigente en el país.

El desarrollo sostenible, es un proceso de cambio que permite la satisfacción de las necesidades humanas sin comprometer el medio ambiente que es la base misma del desarrollo y que se logra cuando se concilian el crecimiento económico y la equidad social, acciones que tienden a reducir la pobreza y al manejo idóneo de los recursos naturales y el ambiente.

Las **NORMAS INTERNACIONALES DE INFORMACION FINANCIERA (NIIF)**, han sido consideradas en el proyecto, porque involucra alta calidad de las actividades desarrolladas por el inversor; persiguen el correcto funcionamiento en el ámbito contable de cada área en particular para que la presentación de los estados financieros refleje la esencia económica del negocio con una imagen fiel de la situación financiera.

Antes de estas normas (NIIF), fueron elaboradas las Normas Ecuatorianas de Contabilidad (NEC) vigentes en la actualidad y sobre las que prevalece la norma tributaria. Bajo el esquema de Normas Ecuatorianas de Contabilidad (NEC), se evidencia la falta de uniformidad en los informes financieros, lo que impide a los inversores, usuarios y analistas, realizar

comparaciones fácilmente y de cifras históricas de las empresas, aun cuando operan en el mismo sector y en diferentes países.

La preparación de la información financiera bajo las normas NIIF's, requiere que los Estados Financieros sean preparados conforme al "Principio del Devengado" y sobre la base, de que la "Empresa está en Marcha" y continuará sus actividades en el futuro previsible.

La información suministrada debe contener cuatro características básicas útiles para los usuarios:

- ✓ Comprensibilidad
- ✓ Relevancia
- ✓ Fiabilidad; y
- ✓ Comparabilidad

En la NIIF 1, se conoce como "Enfoque del Balance de Apertura bajo NIIFs" y resume particularmente puntos clave al ser de aplicación por primera vez en cualquier entidad.

### **Base Legal para implementación NIIF's.-**

La implementación de las NIIF, en el Ecuador iniciará con las empresas controladas por la Superintendencia de Compañías. La Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil; no está obligada a la implementación de las NIIF's; sin embargo, desde el año 2006, viene aplicando la "Interpretación CINIIF No. 12 Acuerdo de Concesiones de Servicios".

La "Interpretación CINIIF No. 12 Acuerdo de Concesiones de Servicios" describe: cómo opera contablemente un acuerdo de concesión del tipo "construir-operar-transferir", o bien de "rehabilitar-operar-transferir", o también acuerdo de concesión de un "servicio público a un operador privado", y el marco conceptual para la preparación y presentación de

estados financieros. Bajo esta Interpretación; se hace referencia, entre otras, la aplicación de la NIC 16 Propiedad, Planta y Equipos; NIC 36 Deterioro del Valor de los Activos; NIC 38 Activos Intangibles.

La CINIIF 12 (Alcance #4) modifica La INTERPRETACIÓN SIC-29 “Información a revelar Acuerdos de Concesión de Servicios”, refiere guías para la contabilización de acuerdos de concesión de servicios públicos a un operador privado y considera el tratamiento de los derechos del Operador sobre la infraestructura.

El párrafo referente al Acuerdo en el Numeral 11 de la CINIIF 12 indica que las infraestructuras que entran **dentro del alcance de esta Interpretación no deben ser reconocidas como elementos de propiedad, planta y equipo del operador.**

El operador tiene acceso a la operación de la infraestructura para proporcionar el servicio público en nombre de la concedente.

En el Numeral 12 de la CINIIF 12, indica que el operador construye o mejora la infraestructura (servicios de construcción o mejora) utilizada para proporcionar un servicio público y la opera y mantiene (servicios de operación) durante un periodo de tiempo específico.

El Numeral 27 de la CINIIF 12, concordante con el párrafo 11; indica, que los elementos de infraestructura para los propósitos del Acuerdo de Servicio, a los que la concedente ha dado acceso al operador, no se reconocen como propiedades, planta y equipo del Operador.

Inclusive, proporcionar otros elementos al operador para que los conserve o trate, el Operador deberá reconocer un pasivo por las obligaciones que haya asumido a cambio de los activos y que todavía no haya cumplido.

## Cuadro 19. Análisis de la CINIIF 12 en la Fundación

<b>INTERPRETACIÓN CINIIF 12 ACUERDOS DE CONCESIÓN DE SERVICIOS</b>		
Conceptos Generales	Ref.	Comentario Naturaleza de la Operación y la FTTG
<b>Antecedentes</b>		
Acuerdos de Servicios Contractuales para financiación, operación y mantenimiento de la Infraestructura.	2	FTTG cumple con este concepto porque: Financia la reconstrucción con Recursos Propios, Opera la Terminal, además da mantenimiento a las instalaciones donde opera.
Involucra una entidad del sector privado (operador)	2	FTTG es una entidad de Derecho Privado que mediante acuerdo Ministerial No. 5519 del 1 de Febrero del 2002 se le concedió la personería jurídica.
Operar construye o mejora la infraestructura utilizada para proporcionar el servicio público	2	Ejecuto durante el año 2005 y 2007 la reconstrucción de la FTTG
Periodo especificado del Acuerdo y se rige por un contrato	2	Se pactó 12 años a partir de la inscripción del contrato de comodato suscrito el 16 de Septiembre del 2005 en el Registrador de la Propiedad
Recibe pagos por servicios durante el tiempo del acuerdo	2	FTTG asume la administración íntegra de sus instalaciones, bienes e ingresos.
El contrato que rige el acuerdo determina ajuste de precios y establece condiciones para arbitrar disputas.	2	
Acuerdo de tipo "Rehabilitar-Operar-Transferir"	2	
Obligación contractual del operador de proporcionar los servicios al público en nombre de la entidad del sector público	3	
La concedente es entidad del sector público, incluso organismos gubernamentales	3a	
El operador es responsable al menos de una parte de la gestión	3b	La FTTG asume en forma plena y exclusiva la administración y ejecución de todas las operaciones de la TFG.
El contrato establece precios iniciales a recaudar y regula revisiones de los mismos	3c	
El operador esta obligado a entregar la infraestructura a la concedente en condiciones específicas al final del período del acuerdo	3d	Contrato de comodato entre CTG y FTTG; cláusula 6.1.- Conservación.- La restitución del mismo bien prestado, la comodataria esta en la obligación de conservar la integridad y buen funcionamiento de los bienes comodatados a fin de devolverlos en el momento oportuno.
<b>Alcance</b>		
La concedente regula que servicios debe proporcionar el operador con la infraestructura, a quien y a que precio	5a	
La concedente controla cualquier participación residual significativa en la infraestructura al final del acuerdo	5b	
La infraestructura usada durante toda su vida útil (toda la vida de los activos) esta dentro del alcance de esta interpretación	6	
Aplicable a la infraestructura que el operador construya o adquiera	7a	
Aplicable a la infraestructura ya existente para prestar los servicios previstos en el acuerdo de concesión	7b	FTTG esta obligada a usar el inmueble objeto de la donacion, unica y exclusivamente, para funcionamiento de la TFG, su transformación, ampliación, mejoramiento y demás fines previstos.
<b>Problemas</b>		
Establece principios de reconocimiento, medición de obligaciones y derechos en relación a los acuerdos de concesión.	10	
<b>Acuerdo</b>		
<b>Tratamiento de los derechos del operador sobre la infraestructura</b>		
Las infraestructuras que entran en el alcance no deben ser reconocidas como elementos de propiedad, planta y equipo del operador.	11	FTTG tiene acceso a las operaciones de la infraestructura para dar el servicio publico en nombre de la MIMG.
<b>Reconocimiento y medición de la contraprestación del acuerdo</b>		
El operador actúa como un suministrador de servicio, construye o mejora la infraestructura, la opera y mantiene durante el tiempo específico	12	FTTG a estructurado un plan de fondeo para la obtención de recursos conducentes a la transformación, mejoramiento, administración y mantenimiento de la TFG, entre estos esta la Titularización de Flujos Futuros basados en las Tasas que tiene derecho a cobrar a los usuarios
<b>Operador debe reconocer y medir los ingresos de actividades ordinarias</b>		
Si presta mas de un servicio bajo un mismo contrato, la contraprestación debe ser distribuida.	13	
<b>Servicios de construcción o mejora</b>		
El operador debe contabilizar los ingresos de actividades ordinarias y los costos relacionados con los servicios de construcción o de mejora.	14	La comodante autoriza a la FTTG a ejecutar por si, o a través de terceros, toda las reparaciones que considere necesarias para afianzar la estructura física de la TFG y su correcto funcionamiento, así como todas las construcciones a la estructura para prestar un mejor servicio a la ciudadanía.
<b>Contraprestación dada por la concedente al operador</b>		
La contraprestación puede consistir en derechos sobre un activo financiero o un activo intangible.	15	
El operador debe reconocer un activo intangible en la medida que reciba un derecho (licencia) a efectuar cargos a usuarios del servicio publico. Los importes están condicionados al grado de uso del servicio por publico.	17	FTTG tiene derecho a cobrar a los usuarios del servicio publico una tasa, la misma que puede ser Tasa Torniquete, Tasa por uso de anden , tasa por uso de estacionamiento de buses, tasa por uso de estacionamiento de taxis y camionetas, tasa por uso de estacionamiento de vehículos particulares
<b>Servicios de operación</b>		
Servicios de operación, el operador debe contabilizar los ingresos de actividades ordinarias y costos relacionados con los servicios de operación.	20	
<b>Obligaciones contractuales para restaurar la infraestructura y darle la capacidad especificada de servicio</b>		
Restaurar la infraestructura antes de ser entregada a la concedente	21b	Contrato de Comodato entre CTG y FTTG; 6.2.- Todas las mejoras incorporadas a la TFG ingresaran directamente al patrimonio de CTG
<b>Costos por prestamos incurridos por el operador</b>		
Deben reconocerse como gasto del periodo en el que se incurre a menos que el operador tenga un derecho para recibir un activo intangible.	22	CTG y FTTG no pueden acceder a préstamos de la CAF. Alcalde solicita (Oficio PDFTTG-029-2003) con FTTG a CTG transferir mediante donación a favor de la MIMG el dominio de terrenos y edificios de la TFG. La TFG será devuelta a la CTG tan pronto se pague la totalidad del crédito
Los costos por prestamos atribuibles pueden capitalizarse durante la fase de construcción	22	Se otorga la donación y acepta con la condición del pago total del crédito de la CAF (Financia 70% del proyecto inicial de reconstrucción de la TFG)
<b>Activo financiero</b>		
<b>Activo intangible</b>		
<b>Elementos proporcionados al operador por la concedente</b>		
No se reconocen como propiedad, planta y equipo del operador.	27	
El operador debe reconocer un pasivo por las obligaciones que haya asumido a cambio de los activos y que aun no haya cumplido.	27	
<b>Alcance (Párrafo 5)</b>		
Si la concedente es entidad del sector publico, a los efectos de esta interpretación debe considerarse al sector publico en conjunto	GA2	
5a) No es necesario que la concedente tenga el control completo del precio, basta con que lo regule	GA3	
5b) El control de la concedente sobre la participación residual significativa debe restringir la capacidad practica del operador de vender o pignorar la infraestructura, y debe conceder un derecho de uso continuo durante el acuerdo.	GA4	La participación residual en la infraestructura es el valor corriente estimado de esta como si ya tuviera los años y condiciones que se espera al final del periodo del acuerdo.
Si se cumple 5a) y 5b), el operador solo esta gestionando la infraestructura, aun cuando tenga amplia discreción gerencial.	GA5	
La condición 5b) se cumple para la totalidad de la infraestructura incluyendo partes restauradas o sustituidas, siempre que la concedente controle cualquier participación residual significativa.	GA6	
A veces, el uso de la infraestructura esta en parte regulada y en parte no regulada.	GA7	
Cuando las actividades complementarias no están reguladas, el control debe aplicarse como que no existiesen, ya que si se cumple 5a) y 5b), esto no limita el control de la concedente sobre la infraestructura	GA7b	La MIMG propietaria de la TFG da plena competencia a FTTG para la concesión de locales de la TT

La tabulación siguiente, presenta ejemplos típicos de acuerdos para la participación del sector privado que proporciona servicios del sector público y presenta referencias a las Normas Internacionales de Información Financieras aplicables a esos acuerdos; no se incluyen todos los posibles tipos de acuerdos.

El siguiente cuadro presenta referencias a NIIF's que son aplicables a Acuerdos de Concesión de Servicios, establecidos por la CINIIF 12.

**Cuadro 20. Marco Referencial de NIIF's para acuerdos de Servicios Públicos con el Sector Privado**

Categoría	Arrendatario	Proporcionador del Servicio			Propietario	
		Contrato de servicio o de mantenimiento o (tareas específicas Ej. Cobranzas)	Rehabilitar Operar Transferir	Construir Operar Transferir	Construir Ser propietario Operar	100% Desinversión Privatización Sociedad Anónima
Ejemplos de acuerdos típicos	Arrendamiento (Ej. el operador arrienda el activo al otorgante)					
Inversión en activos fijos	Otorgante		Operador y/o Otorgante		Propietario	
Riesgo de demanda	Compartido	Otorgante	Operador y/o Otorgante		Propietario	
Duración Típica	8 - 20 años	1 - 5 años	Según Contrato		Indefinido (o puede estar limitado por licencia)	
NIIF's pertinentes	NIC 17	NIC 18	CINIIF 12		NIC 16	
Propiedad del activo	Propietario					

**Fuente:** CINIIF 12

De acuerdo a las normas y disposiciones estudiadas, hemos considerado ciertos aspectos como parte de este proyecto:

- Asistir, apoyar y demostrar cumplimiento de normas de aplicación general en los aspectos contables - financieros;
- Eficiencia, en el manejo de los recursos administrados con responsabilidad social, frente a los grupos vulnerables,

organizaciones y clientes claves estableciendo, implementando y manteniendo estructuras y espacios que serán mejorados por prácticas viables en la prestación de los servicios prestados por la Terminal Terrestre de Guayaquil, atendiendo la calidad de vida de los actores con transparencia y comunicación confiable.

- Incrementar y fortalecer las garantías en materia constitucional y de responsabilidad social; mediante el desarrollo sustentable de las actividades contenidas en este documento creando un estándar único, con observancia de principios universales de la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el medioambiente, incrementando la confianza y satisfacción grupos de interés.

Las disposiciones legales; reglamentos; ordenanzas y normas mencionadas; han permitido el diseño de medidas que permitirán cumplir con los objetivos del proyecto: general y específicos; entre las medidas cuentan, las siguientes:

1. Implementar mapa de ruta para las personas encargadas de la recolección de los desechos en las instalaciones de la TTG adjunto en el **Anexo No. 1, pág. 186.**
2. Implementar “Hojas de Control de Origen de desechos Ficha de Manejo Ambiental”, que identifique sector; hora; nivel, entre otros; adjunto en el **Anexo No. 1, pág. 196.**
3. Implementar “Hoja de Tabulación de Información; Mediciones; Control de Volúmenes y de estimaciones para Liquidación y Venta de Desechos”. Ver **Anexo No. 1, pág. 201.**
4. Implementar “Cronograma por horario y sector” atendido. Ver **Anexo No. 1, pág. 184.**

Concluidos y desarrollados los pasos mencionados, estaremos centrados en las actividades diarias, concretas, medibles y comprobables, que nos

permite avanzar al ciclo de evaluación y mejoramiento de la calidad, siguiendo la ruta sugerida en el gráfico siguiente:



**Gráfico 15.** Ciclo de mejoramiento continuo para tratamiento de desechos.

**Elaborado por:** José Cruz F.; Hermas García C.

La habilitación y operación del proceso, se refiere a la separación en la fuente de los desechos sólidos no peligrosos en diferentes contenedores para su recolección y almacenamiento. Implica también el uso de una ficha de manejo ambiental y adopción de las siguientes medidas:

- **Tendencia a disminuir el volumen de residuos sólidos;** separando los orgánicos (desperdicios de alimentos, ingredientes en la preparación de comida; materiales de oficina, entre otros), evitando mezclar y contaminar materiales vendibles.
- **Fomentar el consumo responsable** por parte de los usuarios de la terminal terrestre y en general, de productos cuyos materiales y embalajes generan costosos y difíciles sistemas de disposición.
- **Difundir e implementar programas de educación ambiental:** formal, no formal e informal, para concienciar a los usuarios de la conservación del medio ambiente y las posibles soluciones a los problemas de disposición inadecuada de los desechos sólidos.

- **Obtener ingresos extraordinarios**, mediante la venta de residuos reciclables recobrados, reutilizables o reducidos, haciendo auto sustentable el tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos. Este procedimiento incluye también una reformulación del cobro de los valores a recuperar por servicios de limpieza de la Terminal Terrestre de Guayaquil, acogido y aplicado según el ámbito de sus competencias, por los directores de la Fundación.

### **Fundamentación Legal.-**

Como resultado de las actividades inter relacionadas que realiza la Dirección Financiera con las Direcciones Comercial; de Servicios Institucional y de Operaciones y Seguridad; principalmente, al momento de generar instrucciones con la determinación y liquidación de valores facturables a los concesionarios o autorizados, tendrán en consideración, las disposiciones establecidas en los acuerdos y disposiciones legales y reglamentarias.

Por la naturaleza y características del tributo, el pago de la tasa materializa el servicio de uso de la terminal, lo cual no permite dejar de considerar a la tasa recaudada, un recurso público.

El destino específico dispuesto a este Ingreso, es el financiamiento de obras relacionadas con y previa a la reconstrucción de la nueva Terminal Terrestre, mantenimiento y operación de la Terminal Terrestre de Guayaquil, donde la Fundación actúa según su competencia como recaudador y administrador del valor de la Tasa por Uso de la Terminal, con responsabilidad delegada por la M. I. Municipalidad de Guayaquil propietaria de la Terminal Terrestre, asegurando y garantizando a los usuarios la cobertura del servicio de embarque de pasajeros como actividad principal y de cumplimiento permanente.

El Código Tributario, establece en:

Art. 1.- **Ámbito de Aplicación.**- Los preceptos de este Código regulan las relaciones jurídicas provenientes de los tributos, entre los sujetos activos y los contribuyentes o responsables de aquellos.

Se aplicarán a todos los tributos: nacionales, provinciales, municipales o locales o de otros entes acreedores de los mismos, así como a las situaciones que se deriven o se relacionen con ellos. Para estos efectos, entiéndase por tributos los impuestos, las tasas y las contribuciones especiales o de mejora.

Art. 5.- **Principios tributarios.**- El régimen tributario se regirá por los principios de legalidad, generalidad, igualdad, proporcionalidad e irretroactividad.

Art. 18.- **Exigibilidad.**- La obligación tributaria es exigible a partir de la fecha que la Ley señale para el efecto.

Las tasas recaudadas por la Terminal, por ser el OPERADOR, representan retribuciones por las prestaciones otorgadas a los usuarios, asumidas voluntariamente por ellos en base a sus necesidades y demanda del servicio, dando lugar a un pago en virtud de lo dispuesto en la Ley, divisible en el sentido de que es un servicio que se presta a más de una persona, independientemente de la utilidad que les genere. La Fundación es el sujeto activo y administrador del tributo, lo cual se evidencia en la reinversión que realiza para la prestación efectiva del servicio relativo al embarque de pasajeros en su conjunto.

El valor de la tasa, busca proporcionar beneficios y ventajas, principalmente a la colectividad, financiando los servicios como prioridad y no de manera proporcional a la ventaja individual recibida por el usuario y los pasajeros. El valor de la tasa ha sido configurado en base al esquema del precio; obligación emanada directamente de la ley, sin llegar a ser considerada una tarifa comercial en razón del valor del servicio prestado, que perdería su naturaleza como recurso e ingreso cuya fuente es la Ley.

La tasa, constituye una necesidad financiera presente y futura para mantener y brindar el servicio; necesidad vinculada exclusivamente al funcionamiento de la terminal terrestre, existiendo una razonable equivalencia entre el valor y el costo total del servicio que presta.

Es admisible también; que la tasa, al final de la amortización total del proyecto de reconstrucción de la Terminal Terrestre de Guayaquil, exceda temporalmente los recursos requeridos debido a la constitución de provisiones o reservas para atender los costos de mantenimiento, reposición y mejoras del servicio, justificable frente a los rápidos avances tecnológicos, que sin duda serán implementados por la Fundación como parte de la prestación de servicios de calidad; convenios internacionales suscritos por el Estado, así como los derechos constitucionales de todos los ecuatorianos.

En el caso de los servicios públicos estratégicos; la Constitución señala la necesidad de acudir a un sistema o método para:

1. Definir los costos de los servicios; es decir, los gastos en los que incurre la Fundación;
2. Señalar beneficios generados como consecuencia de la prestación del servicio donde está incluida la reconstrucción de la terminal.
3. Identificar la forma de hacer la distribución de costos y beneficios entre los eventuales contribuyentes.

La articulación dinámica coherente de los componentes, constituyen el sistema de fijación de las tasas, que en el ámbito tributario representan reglas y directrices para determinar los costos, distribución de recursos y beneficios del servicio que presta la Terminal Terrestre.

El funcionamiento y operación de la Terminal Terrestre se regularán por

las normas que para el efecto expida la Comisión Nacional de Tránsito, según lo establece el Reglamento para la aplicación de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad vial.

El Libro VI, en sus Anexos 4, 5 y 6, establece la “*Norma de Calidad de Aire del Ambiente; Límites permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y fuentes móviles; y Norma de Calidad Ambiental para el Manejo y Disposición Final de Desechos Sólidos no Peligrosos*”, respectivamente; normas técnicas dictadas 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 y se somete a las disposiciones de éstos, es de aplicación obligatoria y rige en todo el territorio nacional; no regula a los desechos sólidos peligrosos.

Se encuentran vigentes Ordenanzas Municipales que regulan la adecuada disposición de desechos que se generan en las actividades desarrolladas en el Cantón Guayaquil.

En la parte pertinente, las operaciones y actividades que se desarrollan en la Terminal Terrestre de Guayaquil, son controladas por tal ordenanza aplicable y de obligatorio cumplimiento para la administración por parte de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil; y principalmente por quienes operan y desarrollan actividades en la Terminal Terrestre de Guayaquil y actividades conexas:

- ✓ Locales gastronómicos, comerciales y boleterías
- ✓ Empresa que brinda el servicio de limpieza en la terminal.
- ✓ Proveedores de la Fundación y de los autorizados que operan en la Terminal Terrestre de Guayaquil.
- ✓ Usuarios en general de la Terminal Terrestre de Guayaquil.

En la Terminal Terrestre de Guayaquil, la generación de desechos, supera 25 Kls/día, lo cual define a la Fundación como grandes generadores de desechos sólidos recuperables y reciclables, según el Art. 5 de la “Ordenanza que establece los requerimientos técnicos mínimos, así como las normas de funcionamiento para los establecimientos y sistemas dedicados a la recolección, clasificación, transporte y almacenamiento temporal en centros de acopio, comercialización y/o actividades de reutilización o reciclaje de desechos sólidos recuperables no peligrosos en el Cantón Guayaquil”.

Esta ordenanza es la base de nuestro estudio, como lo indica el numeral 7.6 literal e) del Art. 7 y los Art. 12 y 13, que se refieren a las instrucciones para el almacenamiento; tipo de recipientes, presentación y uso de fundas impermeables; tiempo de permanencia y conservación temporal (desechos de fácil degradación o putrescibles) en el interior de la terminal; incluido los desechos obtenidos de las trampas de grasas de locales gastronómicos y afines.

La ordenanza en mención, guarda relación con el control y las responsabilidades de los generadores; la cual determina que la Fundación debido a los volúmenes de desechos que maneja, está inmersa en la **implementación de un proceso de separación y almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos dentro de sus instalaciones**(en la Terminal Terrestre), desde su habilitación y operación hasta la comercialización con gestores y transportistas calificados y autorizados por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, lo cual demanda inversiones económicas en infraestructura que serían financiadas gravando tributos por la prestación de servicios.

La falta de cumplimiento de las disposiciones contenidas en la referida ordenanza, serán sancionadas mediante multas, según el tipo de infracción que constituya.

## **OBJETIVOS**

### **General.-**

Diseñar un plan de manejo ambiental para el adecuado tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos que permita cumplir con la normativa legal vigente y que su implementación permita generar valor agregado en la operación y prestación del servicio en la Terminal Terrestre de Guayaquil.

### **Específicos.-**

- Reducir la contaminación por falta de adecuada disposición de los desechos sólidos no peligrosos generados en la Terminal.
- Tabular volúmenes de desechos generados por local para definir costos diferenciados a cobrar por disposición de desechos.
- Generar ingresos económicos extraordinarios producto de la venta de desechos clasificados para reciclaje.

## **IMPORTANCIA**

Los representantes legales o encargados de los locales, islas o boleterías serán responsables ante la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil por la entrega de los desechos de manera clasificada según su naturaleza y de acuerdo a los horarios establecidos.

Los desechos, serán dispuestos de acuerdo a las disposiciones establecidas en la Ordenanza que norma el manejo de los Desechos Sólidos no Peligrosos en el Cantón Guayaquil; en fundas o embalajes debidamente cerrados, sin sobrecargar la capacidad del embalaje.

La separación de los desechos en la fuente de origen, elimina reproceso en la clasificación según su naturaleza: “orgánico; inorgánico”. Deberán disponerse de la manera siguiente:

- **Residuos vegetales;** en fundas plásticas de color celeste (transparente) resistente al peso y volumen que genere el local.
- **Envases de PET, PVC, Metal y Vidrio;** de los primeros 3 tipos serán aplastadas o compactadas al mínimo manualmente y dispuestas en fundas plásticas de color blanco transparentes respetando la resistencia y capacidad de las mismas.
- **Sustancias y materiales tóxicos y contaminantes;** serán dispuestas en fundas de color rojo resistentes a la composición de las sustancias.
- **Otros materiales;** serán dispuestos en fundas negras, y no estarán mezclados con los antes mencionados; ni con residuos que deban ser dispuestos con un tratamiento específico, como lo es la limpieza de trampas de grasas de locales gastronómicos o de preparación de alimentos.

Una de las ventajas de la separación en la fuente es que los materiales reciclables recobrados no están contaminados al no estar mezclados con el resto de los residuos sólidos.

El éxito de este método dependerá en gran medida, del desarrollo de programas educativos para concienciar sobre la importancia de cooperar implantando la estrategia del reciclaje en nuestro diario vivir, contribuyendo a reducir el volumen de los residuos sólidos alargando la vida útil de los rellenos sanitarios.

En general, los locales y las operadoras de transporte, acogerán las disposiciones establecidas por la normativa legal vigente , principalmente en lo que se refiere a la disposición separada de los desechos en el origen y de acuerdo a la composición de los mismos (orgánicos e inorgánicos).

La difusión se puede realizar a través de folletos o instructivos y videos institucionales. Su contenido debe estar basado en técnicas y desarrollo de micro empresarios; a través de la reutilización de los materiales extraídos, elaboración de manualidades, de escobas; papel artesanal, etc. o venta directa a gestores dedicados al reciclaje en gran escala.

Los videos serán de contenido corto, pautado por empresas auspiciantes. La exposición será en los buses que cuenten con el equipo de audio video, antes de arribar a la Ciudad; y al salir de la terminal. Los formatos de las imágenes serán actualizados cada mes y las operadoras de transporte retribuirán el valor de cada versión y por cada unidad de transporte; ingreso que corresponderá al plan de capacitación y difusión del manejo de los desechos sólidos no peligrosos y prevención de la contaminación por mala disposición de los desechos.

Se registran los datos por cada establecimiento, lo que permitirá conocer el volumen de desechos que producen para diseñar el tratamiento adecuado para su disposición, por área o sector específico. Esta información servirá para determinar el costo del servicio de limpieza; a mayor volumen mayor es el costo gravado por recogida. La falta de clasificación de los desechos generará la imposición de multas y sanciones de acuerdo al tipo de la falta, aplicando los valores establecidos en la ordenanza municipal.

El responsable del manejo de este proyecto, cotizará en el mercado el precio de los desechos para la venta según el tipo o naturaleza de los mismos, que servirán para el financiamiento de lo siguiente:

- Inversión en la infraestructura
- Mantenimiento y ampliación de la infraestructura si fuere el caso
- Consultorías y Análisis de laboratorio
- Reposición de tachos y recolectores
- Participación en el Gasto de servicio de limpieza.

**Cuadro21. Cronograma de valorado de ejecución del Plan Piloto de la clasificación de desechos sólidos en la Terminal Terrestre de Guayaquil.**

ACTIVIDADES		Inversión US\$		Referencia	Incidencia Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
No.	Contenido	Vr. Aprox.	No	Vinculante		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Sociabilizar Ordenanzas Municipales relacionadas con la Disposición de Desechos Sólidos.		√	Ordenanzas Relacionadas		Actividades Comerciales y Operativas. Reforma al Reglamento Interno de la TTG															
2	Cerramiento del área para almacenaje de los desechos clasificados.	\$ 1.000		Proyecto Piloto	Afectación zona de Contenedores																
3	Sociabilizar Proyecto (Salón Malecón del Salado)		√	Presentación Programa	Búsqueda y auspiciantes y coparticipantes																
	Presentación Video Institucional y Material de Difusión		√	Operadoras de Transporte	Buses que operan en la TTG; invitados asistentes																
	Compromisos de Aportes (Posesión Marca)		√	Empresas Locales	Marcas interesadas en auspicio del Proyecto																
4	Elaboración de Procedimiento y Matrices para separación de desechos sólidos en la fuente de origen.		√	Asesoría de Procesos y Proyectos	Control de desechos según su origen y naturaleza																
5	Cuarteos y medición de volúmenes generados	\$ 1.500		Asesoría Externa	Tabulación y Proyección de generación de desechos en Tn.																
6	Implementación de Plan Piloto para clasificación de Desechos Sólidos.	\$ 1.500		Personal contratado; Coordinador Interno	Reducción del volumen de basura para disposición en el Relleno Sanitario																
7	Venta de Desechos Clasificados: Pesados y embalados		√	Coordinador Interno	Ingresos Extraordinarios por Venta de Desechos a potenciales Compradores																

Fuente: Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG.

Estrategias y tecnologías para el tratamiento de los desechos que fomentan la reducción de la contaminación están a disposición en el mercado.

La inversión inicial demandada, otorga beneficios ambientales respetables en el corto plazo y muy encima de los económicamente esperados por ser un activo improductivo (no forma parte de la línea de negocios). Estimar los costos que representarán el equipo, el trabajo y el mantenimiento, imprevistos y gastos inesperados, podría resultar fácil, siendo estos costos son bajos y atendidos oportunamente.

En base a la producción de los residuos se podrá decidir la provisión de:

- Equipos de recolección más adecuados
- Cantidad de personal
- Rutas y frecuencia de recolección
- Área para disposición final
- Costos y recuperación mediante tarifa diferenciada.

La venta de los desechos para reciclaje constituirá un poderoso incentivo económico con impacto sobre la determinación del costo de los procesos para la prestación del servicio en la Terminal Terrestre de Guayaquil, cumpliendo además con otros de los objetivos relevantes, el de Responsabilidad Social y mejoramiento de la Calidad de Vida.

Con el aumento gradual de los beneficios respecto al ambiente, la salud y calidad de vida, produce un ahorro de la degradación del medio, mejorando el Activo Intangible “IMAGEN DE SERVICIO CON RESPONSABILIDAD SOCIAL” que se lograrán a cambio de las medidas implementadas, que justifican y repaga el costo de la inversión.

**Cuadro 22. Tipos de desechos urbanos y alternativas para disminución de su producción**

<b>ELEMENTOS</b>	<b>PROBLEMAS</b>	<b>SOLUCIONES</b>	<b>ALTERNATIVAS</b>
Químicos (industrias y centros de experimentación)	-Toxicidad- Contaminación - Efecto Invernadero - Lluvia ácida	- Investigar agentes no agresivos - Control - Reutilización - Tratamiento	- Cosméticos naturales, no experimentados en animales
Pilas	- Filtración de mercurio y metales- Daños a la salud	-Investigación pilas sin metales - Control - Reutilización - Tratamiento	- Pilas recargables o sin mercurio
Aceites usados	- Filtración de metales - Daños a la salud	- Investigación - Control - Reutilización - Tratamiento	
Detergentes	- Daños ecosistemas - Contaminación de aguas	- Investigación detergentes ecológicos -Control - Tratamiento	- Bote detergente ecológico
Productos limpieza (cloro, lejía, etc.)	- Daños fauna y flora - Daño aguas - Daño salud	- Concienciación - Limitación de uso - Productos alternativos	
Metales (latas, restos de obras, etc.)	- Contaminación de paisajes - Peligro para salud pública	- Sistemas de recogida y reciclado - Información, concienciación y sanción - Fomento del envase retornable	- Bombona pequeña butano retornable
Vidrio	- Contaminación de paisajes - Peligro para la salud pública - Peligro de incendios	- Sistemas de recogida y reciclado - Información, concienciación y sanción - Fomento del envase retornable	- Botellín retornable
Plástico	- Contaminación de paisajes - Peligro para la salud pública - Toxicidad en caso de incendio	- Sistemas de recogida y reciclado - Información, concienciación y sanción - Fomento del envase retornable	- Plástico reciclado
Ropa	- Contaminación de paisajes - Su no aprovechamiento es insolidario con los pobres	- Sistemas de recogida y recuperación - Fomento del mercado de 20 mano - Fomento de la solidaridad	
Papel	- En su fabricación (tala de bosque, contaminación de aguas) - Residuo (saturación de vertederos)	- Reaprovechamiento - Reutilización - Reciclado	- Papel reciclado
Materia orgánica (agrícola y urbana)	- Contaminación de aguas - Focos de infección	- Tratamiento - Elaboración de "Compost"	- Abono orgánico (Compost)
Automóviles	- Contaminación de paisajes - Desperdicio de materiales - Peligro de accidentes	- Conservar -Reutilizar (regalar o vender) - Reciclar (destinar a un nuevo fin)	
Juguetes	- Contaminación paisajística - Insolidaridad -Desperdicio de materiales	- Conservar -Reutilizar (regalar o vender) - Reciclar (destinar a un nuevo fin)	

La nueva Terminal Terrestre, desde la remodelación del edificio principal donde se desarrollan las operaciones de embarque y desembarque de pasajeros, opera de manera eficiente siendo considerada modelo de gestión local, nacional e internacional, contando en la actualidad con dos operadora de transporte extranjera.

La implementación de mecanismos o tecnologías simples, elimina la creencia, de que un programa de calidad tiene la necesidad de incurrir en costos muy elevados, sin tener en cuenta el **Costo de la Calidad**, el mismo que la tradicional Contabilidad de Costos no contempla su cuantificación ni forma parte de las estructuras de costos.

Actualmente se agrupan bajo el concepto de Costo de Calidad, todos los costos incurridos en el diseño, implementación, operación y mantenimiento de los sistemas de calidad de una organización, aquellos comprometidos en los procesos de mejoramiento continuo, y los costos del sistema, productos y servicios que no han tenido el éxito esperado al generar el servicio con la calidad deseada.

Los componentes, no considerados dentro de la estructura de costos constituyen Costos de Calidad, difíciles de medir, dispersos normalmente en la contabilidad en los Gastos Generales; agrupados en dos rubros, entre otros, son los siguientes:

**Planificación de Calidad**, Costos asociados al proceso de implementación de sistemas de calidad; diseño de servicios de confiabilidad y calidad al usuario.

**Control de Proceso**, Costos asociados al personal inmerso en el proceso de servicio a los usuarios, capacitación, de calibración de equipos, y control del servicio (quejas, reclamos, deserción) para que este sea prestado correctamente.

Varios autores señalan, que los Costos de Calidad representan entre el 5 al 25% de las ventas anuales y varían según el tipo de organización, situación y posicionamiento en el mercado y visión de la calidad y mejoramiento de procesos. El 95% de estos costos son destinados al control de fallas o incumplimientos, que una vez corregidos mejoran los precios del producto final, lo cual muestra la ventaja que los procesos deberían centrarse en la prevención y planificación en lugar del control.

Los costos por servicios de limpieza, seguridad y mantenimiento, son componentes básicos del costo por servicio (de Calidad) o valor de las Tasas por Uso de la Terminal; como se evidencia en el siguiente cuadro:

**Cuadro 23**, Porcentajes de los componentes del Costo de la Tasa:

<b>Componentes del Costo</b>	<b>Parcial</b>	<b>TOTAL</b>
Componente Salarial y Obligaciones Patronales		18%
Infraestructura y Bienes para Servicios		80%
Amortización por deterioro edificación y vías	39%	
Servicio de Limpieza y Mantenimiento	23%	
Seguridad y Vigilancia	11%	
Suministro de servicios básicos	7%	
Sistemas automatizados y material de oficina		2%
<b>Suman...</b>		<b>100%</b>

**Fuente:** Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG

Los costos de limpieza para el año 2010, representaron aproximadamente el 23% del total de los componentes del costo de embarque de pasajeros y operaciones transporte en la Terminal Terrestre de Guayaquil.

Los índices utilizados como indicadores de gestión, ayudan a realizar comparaciones del rendimiento y evolución del negocio en un periodo determinado y sirven de referente para obtener información, pero no determinan el Costo de Calidad.

Buscar ingresos extraordinarios, que establezcan y consoliden el costo de las tasas por servicios podría lograrse mediante la obtención de un ingreso marginal a través de la venta de desechos para reciclaje, obtenidos de la implementación de un programa de clasificación de desechos en la fuente de origen, resolviendo la siguiente ecuación:

**“COSTOS SATISFACTORIOS = CALIDAD SATISFACTORIA”**

La Terminal Terrestre de Guayaquil, al implementar un sistema de clasificación de desechos sólidos en la fuente de origen que abarca desde la generación de desechos ocasionados por las operaciones en Planta Baja y Niveles 1 y 2 de la Terminal Terrestre de Guayaquil, estará creando medidas que le permitirán prevenir, minimizar, mitigar y controlar aspectos ambientales adversos o negativos, asegurando el cumplimiento de la legislación vigente, alineados a los compromisos de reducción de emisiones suscritos en la Agenda de Río y del Protocolo de Kioto.

MATERIAL DE DESECHO GENERADO EN LA TTG									
Platos	Vasos Sorbetes	Papel Servilletas	Cajas de Cartón	Tarrinas	Fundas	Aluminio	botellas	Vidrios	Aceite Comest. Quemado



La Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil estaría enmarcándose en disposiciones reglamentarias vigentes, cumpliendo con objetivos propuestos en el proceso de tratamiento y disposición de los desechos ocasionados en las actividades que se desarrollan en la Terminal Terrestre previa entrega a la compañía de recolección de la Ciudad.



**Gráfico 17. Ubicación - satelital**



**Gráfico 18. Vista panorámica de la Terminal Terrestre de Guayaquil**



La Terminal Terrestre de Guayaquil, Presidente Dr. Jaime Roldós Aguilera, está ubicada en la Provincia del Guayas; Cantón Guayaquil; Sector Norte de la Ciudad de Guayaquil en las Av. Benjamín Rosales y Av. Presidente Jaime Roldós Aguilera.

## FACTIBILIDAD

El derecho ambiental internacional tiene una vital influencia en la evolución del derecho interno del País con base en los acuerdos y declaraciones internacional de alcance ambiental, creando obligaciones entre los estados para orientar la conducta social; avance y evolución en la ecología como ciencia e influencia y consolidación de la educación y concienciación ambiental y sistemas internaciones de formación normativa. Ayuda a las organizaciones no gubernamentales e influye y estimulan la democracia participativa.

Cuando una empresa adopta pautas de gestión ambiental, se está enrolando en modelos de eco-eficiencia, implementando alguna de estas acciones:

- ✓ Crear una gerencia ambiental
- ✓ Establecer política ambiental a aplicar dentro de la organización
- ✓ Definir programas de mejoras ambientales
- ✓ Realizar estudios y evaluaciones de impacto acompañadas de auditorías.
- ✓ Tomar medidas de prevención, programas de ahorro energético y de recursos hídricos
- ✓ Capacitar a los trabajadores para desarrollar consciencia de modelos de sostenibilidad
- ✓ Poner en marcha la instrumentación de sistemas de contabilidad ambiental.

Para el quehacer de las actividades productivas, se han desarrollado también certificaciones ambientales, adoptando códigos de conducta empresarial comprometidos con la administración y el cuidado del entorno ambiental a través de política institucional, alineadas al cumplimiento de

regulaciones ambientales locales, con un costo que demanda el incorporarse a los sistemas de certificación.

El volumen de desechos que genera cada concesionario o autorizado, será medido según las bandejas atendidas en el patio de comidas por local; y, representa la constante para establecer el costo del servicio de limpieza; a más basura producida (y por tanto más tachos) mayor el gasto gravado; por lo tanto el volumen de desechos es la variable que determine el valor a cobrar por servicio de limpieza.

Para el año 2009 y Enero - Junio del 2010, el aporte fue el siguiente:

**Cuadro 24. MOVIMIENTO DE BANDEJAS EN EL PATIO DE COMIDAS**

LOCAL #	Total Bandejas - Local		Relación Porcentual	
	2.009	a Jun 2010	2.009	2.010
62	416.450	201.720	8,4%	8,8%
70	375.080	173.730	7,6%	7,6%
63	334.360	138.740	6,8%	6,0%
66	333.520	149.850	6,7%	6,5%
64	318.850	141.470	6,4%	6,1%
75	312.820	141.820	6,3%	6,2%
74	290.650	137.600	5,9%	6,0%
65	284.150	102.920	5,7%	4,5%
204	261.420	122.700	5,3%	5,3%
67	253.760	118.000	5,1%	5,1%
69	241.500	118.560	4,9%	5,2%
71	229.370	108.120	4,6%	4,7%
76 A	226.950	106.880	4,6%	4,6%
73	197.060	96.010	4,0%	4,2%
72	185.550	90.780	3,7%	3,9%
95	170.130	87.490	3,4%	3,8%
96	139.810	75.240	2,8%	3,3%
209	137.330	64.440	2,8%	2,8%
76 B	119.170	65.160	2,4%	2,8%
103	78.330	32.310	1,6%	1,4%
61	42.310	27.110	0,9%	1,2%
<b>Suman...</b>	<b>4.948.570</b>	<b>2.300.650</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG.

## **PLAN DE EJECUCIÓN**

Se han considerado objetivos específicos, actividades, recursos y presupuesto que se requiere para la ejecución del proyecto, que se resumen en el cuadro que sigue:

### **Objetivos Específicos.-**

La adopción de un Sistema de Gestión Ambiental por parte de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, permitirá alcanzar los siguientes objetivos:

1. Certificación ambiental del servicio brindado, beneficiando su imagen pública con responsabilidad ambiental.
2. Responder a las demandas de calidad de los usuarios y grupos de interés, con una diferenciación positiva en el producto ofrecido.
3. Demostrar a las parte interesadas que las políticas, procedimientos y prácticas con las que opera la Terminal, son parte de un Sistema de Gestión Ambiental que cumplirá con los estándares del sello o certificación ambiental.
4. Captar la atención de los consumidores interesados en productos y servicios eco-eficientes, que supone el compromiso de todos los integrantes de la que interactúan en la Terminal.
5. Reducción de consumo de recursos no renovables y otros insumos que representan ventajas económicas importantes y de calidad en el servicio que brinda la Terminal Terrestre de Guayaquil.
6. El servicio, es producido en condición adecuada, segura y libre de discriminación; y, la Gerencia está comprometida con el respeto a los derechos y la dignidad de los trabajadores.

### **Actividades.-**

Son las actividades principales de este proyecto, las siguientes:

1. Evaluación y Auditoría Ambiental
2. Recolección clasificada de desechos
3. Diseño de contenidos de Calidad de servicios
4. Atención permanente al usuario
5. Control de Emisiones y de Desperdicio
6. Incorporación de trabajadores sin discriminación
7. Tabulación y Control de resultados obtenidos
8. Liquidación de volumen de material clasificado para la venta

### **Recursos.-**

La Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil, cuenta con el los recursos para efectuar la operación, si se ajustan las actividades contratadas con la compañía de limpieza de acuerdo a la ordenanza municipal vigente; existe el espacio físico que deberá ser adecuado para la operación y cuenta con un especialista en procesos de Producción Limpia y Eco Eficiencia, que puede estructurar y crear el área para el manejo ambiental dentro de la terminal.



**Gráfico 19.** Representación gráfica del Eco-Equipo.

**Elaborado por:** José Cruz F.; Hermas García C.

La creación de un eco - equipo, conformado principalmente por las personas que interactúan en las operaciones de la Terminal Terrestre permitirá un mejor manejo de los desechos.

### **Presupuesto.-**

El proyecto representa el 2,15% del Presupuesto General de la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil para el año 2011.

### **Cuadro 25. Presupuesto de Costos y Gastos del Proyecto**

ACTIVIDADES Y RUBROS A DESARROLLAR		Tipo de Compra	Cant.	Costo Unit.	Prespsto. Parcial	Prespsto. Total
General	Rubros Específicos a Contratar					
Estudios para el Manejo de Desechos	SERVICIOS DE REPRESENTACION, NEGOCIACION, DIFUSION DE INFORMACIONES Y SERVICIOS SIMILARES PROPORCIONADOS POR ORGANIZACIONES PROFESIONALES CUYOS MIEMBROS SE INTERESAN PRINCIPALMENTE POR UNA DISCIPLINA ACADEMICA, PRACTICA PROFESIONAL O ACTIVIDAD TECNICA	Servicio	3	\$ 2.000	\$ 6.000	\$ 29.500
	INVESTIGACION EN ESTUDIOS SOCIO AMBIENTALES (Proyecto de Manejo de Desechos Sólidos)	Servicio	1	8.500	8.500	
	SERVICIOS DE CONSULTORIA DEL MEDIO AMBIENTE Y DE BIENES CULTURALES (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL)	Servicio	1	15.000	15.000	
Equipos para el Manejo de Desechos y Emisiones	EQUIPOS PARA CONTROL Y REMEDIACION AMBIENTAL (GASES)	Bienes	1	5.000	5.000	\$ 58.500
	EQUIPOS PARA CONTROL Y REMEDIACION AMBIENTAL (RUIDO)	Bienes	1	3.500	3.500	
	CONSTRUCCION, ENSAMBLAJE Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS METALICAS PREFABRICADAS	Bienes	1	50.000	50.000	
Ejecución Sist. Tratamiento Desechos	SERVICIOS DE RECOGIDA DE DESECHOS NO PELIGROSOS (Mediciones)	Servicio	4	1.200	4.800	\$ 30.850
	SERVICIOS DE RECOGIDA DE DESECHOS NO PELIGROSOS (Servicio de clasificación)	Servicio	1	26.050	26.050	
<b>TOTAL PRESUPUESTO ANUAL.-</b>						<b>\$ 118.850</b>

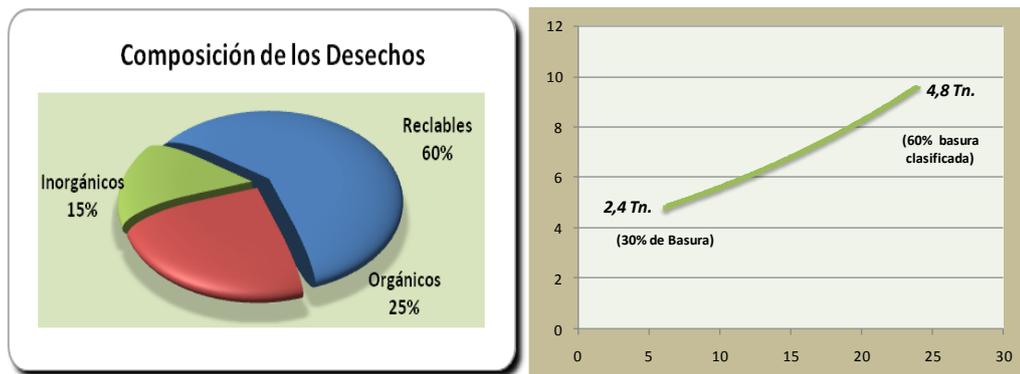
**Fuente:** Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG.

Existe mercado para la venta de los materiales clasificados que se obtienen como resultado de un proceso de clasificación de los desechos no peligros, siendo posible llegar reciclar hasta el 60% de los desechos generados en la Terminal Terrestre en el periodo de 24 meses a partir de la fecha de arranque del proyecto.

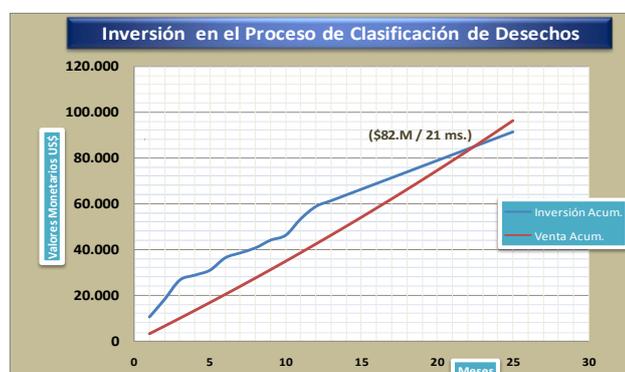
Algunas de las técnicas de separación de desechos para reciclaje con porcentajes de recuperación más conocidas son:

1. **Papel**; se convierte nuevamente en pulpa, para fabricar papel reciclado, cartón, insumo para celulosa o composta.
2. **Vidrio**, se convierte en envases u objetos de adorno; sustituto de arena para asfalto, concreto u otros materiales para construcción.
3. **Aluminio**; fundido, ahorra el 90% de energía para fabricación desde estado virgen, crea empleo y reduce el déficit comercial.
4. **Plástico**; fundido permite la fabricación de fibras textiles, tuberías de drenaje y láminas para fabricación de otros productos.
5. **Desperdicios de Comida**; composta para humus del suelo, crianza porcina.

**Gráfico 20. Composición y evolución de los desechos a tratar**



**Gráfico 21. Gráfico de ingresos e inversión**



Elaborado por: José Cruz F.; Hermas García C.

## Cuadro 26.Flujo de Efectivo proyectado a 5 años

### Proyecto de Clasificación de Desechos Sólidos no Peligrosos a desarrollarse en la Terminal Terrestre de Guayaquil

<b>1 - Flujo de caja inicial</b>							
Detalle	Años					TOTAL	
	0	1	2	3	4		5
<b>Ingresos Operativos</b>	-	19.971	-	-	-	-	19.971
Reembolso Gastos de Limpieza		19.971					19.971
Reembolso Gastos de Recolección Pública		-					-
<b>Costos Operacionales</b>	-	(46.835)	-	-	-	-	(46.835)
Disposición Desechos		(26.864)					(26.864)
Gastos del Personal y Nómina		(19.971)					(19.971)
<b>Flujo de Caja Líquido</b>	-	(26.864)	-	-	-	-	(26.864)
<b>2 - Flujo de caja esperado</b>							
<b>Inversiones</b>	(58.500)	-	-	-	-	-	(58.500)
Obras Civiles	(13.500)	-	-	-	-	-	(13.500)
Equipos	(45.000)	-	-	-	-	-	(45.000)
<b>Ingresos</b>	-	127.054	133.406	140.077	147.080	154.434	702.051
Venta de Desechos para Reciclaje		89.352	93.820	98.511	103.436	108.608	493.726
Reembolso Gastos de Limpieza		19.971	20.970	22.018	23.119	24.275	110.354
Reembolso Gastos de Recolección Pública		17.730	18.617	19.548	20.525	21.551	97.971
<b>Costos Operacionales</b>	-	(76.906)	(74.681)	(72.727)	(71.073)	(69.749)	(365.136)
Costos de Disposición Desechos		(17.730)	(14.184)	(10.638)	(7.092)	(3.546)	(53.191)
Costo de Insumos y Materiales		(28.000)	(26.600)	(25.200)	(23.800)	(22.400)	(126.000)
Gastos Servicios Básicos		(368)	(368)	(368)	(368)	(368)	(1.841)
Gastos Mantenimiento de Equipos		(3.600)	(3.600)	(3.600)	(3.600)	(3.600)	(18.000)
Gastos del Personal y Nómina		(27.207)	(29.928)	(32.921)	(36.213)	(39.834)	(166.104)
<b>Flujo de Caja Esperado</b>	(58.500)	50.148	58.726	67.349	76.007	84.686	278.415
<b>Flujo de caja inicial</b>	-	(26.864)	-	-	-	-	(26.864)
<b>Diferencia Líquida</b>	(58.500)	23.284	58.726	67.349	76.007	84.686	251.551
Depreciación de equipos (-)		(4.500)	(4.500)	(4.500)	(4.500)	(4.500)	(22.500)
Depreciación de construcciones (-)		(675)	(675)	(675)	(675)	(675)	(3.375)
<b>Resultado del Ejercicio</b>	-	18.109	53.551	62.174	70.832	79.511	225.676
Impuesto a la Renta		-	-	-	-	-	-
<b>Superávit del Ejercicio</b>	-	18.109	53.551	62.174	70.832	79.511	225.676
Depreciación obras civiles (+)		675	675	675	675	675	3.375
Depreciación Equipos (+)		4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	22.500
<b>Flujo de caja - Incremento</b>	(58.500)	23.284	58.726	67.349	76.007	84.686	251.551

Elaborado por: José Cruz F.; Hermas García C.

## Cuadro 27. Estado de Resultados – Proyectado por un (1) año de

### Proyecto de Clasificación de Desechos Sólidos no Peligrosos

INDICADORES FINANCIEROS:	Actual	Esperada	VARIACION
<b>Costos y Gastos</b>			
<b>Costo de Disposición de Desechos:</b>			
Tn. Año - Desperdicios Generados (Reciclables 34%)	2.920,00 Tn.	1.927,20 Tn.	(992,80) Tn.
Costo de Disposición de Desechos por Tn. (Aprox.) - SERVICIO PUBLICO	USD 9,20		
Transportación	5,80	16.936,00	(5.758,24)
Compactación	3,40	9.928,00	(3.375,52)
Costo aproximado de disposición - Año	<b>USD 26.864,00</b>	<b>USD 17.730,24</b>	<b>\$ (9.133,76)</b>
<b>Costo de Insumos y Materiales</b>			
Costo de Insumos y Materiales	USD -	USD 20.000,00	20.000,00
Costo de Material Didáctico y Difusión	-	8.000,00	8.000,00
Costo Total de Insumos y Materiales	<b>USD -</b>	<b>USD 28.000,00</b>	<b>USD 28.000,00</b>
<b>Costo de Energía Eléctrica</b>			
Consumo de Energía en el Centro de acopio 20 Kw/día x 30 días/mes	-	USD 0,051	
Consumo Total anual de energía: 20 Kw/h x 365 días/año	Kw/mes	600,00 Kw/mes	600,00 Kw/mes
Costo total de la energía transformada	Kw h/año	7.200,00 Kw h/año	7.200,00 Kw h/año
	<b>USD -</b>	<b>USD 368,29</b>	<b>USD 368,29</b>
<b>Gastos de Mantenimiento</b>			
Mantenimiento y Operación de Equipos - 5% anual, sobre costo	USD -	USD 1.350,00	1.350,00
Mantenimiento de Edificios y Equipos - 5% anual, sobre costo	-	USD 2.250,00	2.250,00
Costo Total de Mantenimiento	<b>USD -</b>	<b>USD 3.600,00</b>	<b>USD 3.600,00</b>
<b>Gastos del Personal y Nómina</b>			
Carga Salarial por Recolección y Limpieza	19.971,36	19.971,36	-
Costo de Facilitadores e Instructores	-	7.236,00	7.236,00
Costo Total de Mano de Obra por Recolección y Limpieza, y Gastos del Personal	<b>USD 19.971,36</b>	<b>USD 27.207,36</b>	<b>USD 7.236,00</b>
<b>Suman Costos y Gastos</b>	<b>USD 46.835,36</b>	<b>USD 76.905,89</b>	<b>USD 30.070,53</b>
<b>Ingresos Actuales y Estimados</b>			
<b>Alicuotas de Limpieza y Disposición</b>			
Recuperación de Costos de Limpieza	19.971,36	19.971,36 Tns. <sup>3</sup>	-
Recuperación de Costos de Disposición	-	17.730,24 Tns. <sup>3</sup>	17.730,24 Tns. <sup>3</sup>
Valor recuperado por Reembolso de Gastos	<b>USD 19.971,36</b>	<b>USD 37.701,60</b>	<b>USD 17.730,24</b>
<b>Estimación por Venta de Desechos para Reciclaje</b>			
Desechos clasificados para Reciclaje en Tns.	-	876,00 Tns. <sup>3</sup>	876,00 Tns. <sup>3</sup>
Pr. de Venta estimado de Materiales Clasificados	-	USD 102,00	USD 102,00
Valor a obtener por Venta de Materiales Reciclables	<b>USD -</b>	<b>USD 89.352,00</b>	<b>USD 89.352,00</b>
<b>Suman Ingresos</b>	<b>USD 19.971,36</b>	<b>USD 127.053,60</b>	<b>USD 107.082,24</b>
<b>Resultado de la Operación</b>	<b>\$ (26.864,00)</b>	<b>\$ 50.147,71</b>	<b>\$ 77.011,71</b>
<b>INVERSION</b>			
Obras Civiles - Construcción del Centro y Áreas Anexas	\$ -	\$ 13.500	\$ 8.500
Equipos	0,00	\$ 45.000	\$ 25.000
<b>Total</b>	<b>USD -</b>	<b>\$ 58.500</b>	<b>\$ 33.500</b>

**Operación**

Elaborado por: José Cruz F.; Hermas García C.

## DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

### Actividades.-

Controlar la contaminación, es un proceso que representa un costo adicional a las operaciones de la Terminal Terrestre; supone asesoría técnica especializada; compra, instalación, operación y mantenimiento de equipo necesario para implementar y ejecutar las estrategias planteadas en el proyecto para el manejo de los residuos sólidos no peligrosos.

Este proyecto busca mejorar la eficiencia de la terminal según las exigencias de los usuarios, siendo una forma, aprovechar el material clasificado para la venta, generando ingresos extraordinarios que ayudan a estabilizar el costo de la Tasa por Uso de la Terminal, frente incremento exponencial de los precio de compra de bienes y servicios.

### Recursos.-

El **RECICLAJE** es una solución evidente al problema de los desechos sólidos, el 60% es reciclable.

### Cuadro 28. Medidas correctivas respecto a la etapa de producción de la basura

AHORRAR (Gastar menos):	APROVECHAR (Gastar todo):	CONSERVAR (No gastar):	RECICLAR (Repastar):	REUTILIZAR (Gastar 2 veces):
Dinero	Alimentos	Bosques	Vidrio	Tejidos
Agua	Funcionamiento Eléctrico	Fauna	Metales	Restos Comida
Electricidad	Transporte	Aparatos en general	Plástico	Muebles
Combustible	Detergentes	Juguetes	Aceites (industriales y urbanos)	Envases
Envases	Papel	Libros	Desechos orgánicos (agrícolas, urbanos, etc.)	Pilas

Este proceso, contribuye a reducir la contaminación mediante la adecuada disposición de desechos y, administrar la calidad del servicio con un enfoque moderno y pragmático.

La generación de productos nocivos tienen costos muy superiores cuando se aplican medidas de control, en algunos casos son causas del desempleo y desmontaje de las máquinas que los producen.

**Cuadro 29. Plan de ejecución de actividades y presupuesto**

PLAN DE EJECUCION				
No.	Objetivos Especificos	Actividades	Recursos	Presupuesto
1	<b>Certificación Ambiental ( 1 )</b>	<b>Evaluación y Auditoria Ambiental</b>	<b>Personal FTTG</b>	<b>\$ 4.500</b>
2	<b>Responder a demanda de calidad de servicio</b>	<b>Recolección clasificada de desechos</b>	<b>Personal de Operaciones y Servicios</b>	<b>6.000</b>
3	<b>Procedimientos y Política Cumple estándares</b>	<b>Diseñar contenidos de Calidad</b>	<b>Asesoría de Procesos y Proyectos</b>	<b>17.500</b>
4	<b>Brindar productos y Servicios Eco-Eficientes</b>	<b>Atención permanente al usuario</b>	<b>Capacitación para atención al cliente y Mejora Continua</b>	<b>2.000</b>
5	<b>Reducción de Consumos Recursos no Renovables</b>	<b>Control de Emisiones y de Desperdicio</b>	<b>Supervisores de Operaciones y Servicios</b>	<b>2.500</b>
6	<b>Producción del Servicio con Responsabilidad</b>	<b>Incorporar trabajadores sin discriminación</b>	<b>Departamento de RR. HH. y disposiciones Reglamentarias</b>	<b>20.050</b>
Subtotal Actividades Operativas...				US 52.550
7	<b>Obtener Indicadores de Gestión</b>	<b>Tabulación y Control de resultados obtenidos</b>	<b>Equipos de Computo</b>	<b>8.000</b>
8	<b>Venta de material obtenido para reciclaje</b>	<b>Liquidación de volumen de material clasificado</b>	<b>Equipo de Operación y Clasificación</b>	<b>58.300</b>
Subtotal Actividades Administrativas...				US\$ 66.300
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>US\$ 118.850</b>

Fuente: **Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG.**

**Nota 1.-** Ver Anexo No. 3 – Requisitos para obtener Licencia Ambiental

**Cuadro 30. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

ACTIVIDADES		Incidencia	Semanas	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
No.	Contenido			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Sociabilizar Ordenanzas Municipales relacionadas con la Disposición de Desechos Sólidos.	Actividades Comerciales y Operativas. Reforma al Reglamento Interno de la TTG																	
2	Cerramiento del área para almacenaje de los desechos clasificados.	Afectación zona de Contenedores																	
3	Sociabilizar Proyecto (Salón Malecón del Salado)	Búsqueda y auspiciantes y coparticipantes																	
	Presentación Video Institucional y Material de Difusión	Buses que operan en la TTG; invitados asistentes																	
	Compromisos de Aportes (Posesión Marca)	Marcas interesadas en auspicio del Proyecto																	
4	Elaboración de Procedimiento y Matríces para separación de desechos sólidos en la fuente de origen.	Control de desechos según su origen y naturaleza																	
5	Cuarteos y medición de volúmenes generados	Tabulación y Proyección de generación de desechos en Tn.																	
6	Implementación de Plan Piloto para clasificación de Desechos Sólidos.	Reducción del volumen de basura para disposición en el Relleno Sanitario																	
7	Venta de Desechos Clasificados: Pesados y embalados	Ingresos Extraordinarios por Venta de Desechos a potenciales Compradores																	

Fuente: Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG.

## IMPACTO DE LA PROPUESTA

El manejo adecuado de los desechos sólidos, tiene intrínseco un costo que puede ser el primer obstáculo que se presente cuando se busca la implementación de un sistema de gestión ambiental; otra situación que se puede presentar, es la falta de comprensión respecto a que no todo lo certificado es ecológico, por lo que se analizaron los siguientes aspectos:

La formulación del proyecto cumplió con el tiempo previsto para la formulación del problema, definición del tema y determinación de las variables:

**A tiempo**

En el desarrollo del Capítulo uno del proyecto, fueron expuestos en forma clara los objetivos; la formulación del problema, su justificación, viabilidad e importancia y se cumplieron:

**A tiempo**

En el desarrollo de los Capítulos dos y tres del proyecto, que describe el marco teórico, la metodología de la investigación y la propuesta del problema, se cumplió:

**A Presión**

El desarrollo de la propuesta, su fundamentación, los objetivos específicos y la factibilidad del programa, se cumplió:

**A tiempo**

---

**Niveles de cumplimiento:**

**A tiempo**

**A destiempo**

**A Presión**

**No Atendido**

## EVALUACIÓN DEL PROYECTO (Desarrollo y resultados)

El desarrollo del proyecto en cuanto al tema, es título y su contenido es claro, concreto, es factible de realizar:



El planteamiento del problema permite identificar las causas, consecuencias y la consecución de las posibles soluciones de manera:



Los objetivos son consistentes con la formulación y sistematización del problema y la justificación de la viabilidad e importancia de la propuesta se alinea a un aspecto:



El proyecto desde su título y contenido es claro, concreto, objetivo y coherente; plantea causas y consecuencias de su ejecución aplicada en las operaciones y actividades conexas desarrolladas dentro en la terminal, fundamentada teórica, filosófica, financiera, tributaria y ambientalmente en cada uno de los aspectos. Siguiendo los procesos establecidos en las normas técnicas, la propuesta es realizable cumpliendo con los objetivos del proyecto.

---

Niveles de cumplimiento:



# Anexos

**ANEXO No. 1**

**PROCEDIMIENTO PARA  
DISPOSICION DE DESECHOS  
SOLIDOS GENERADOS  
EN LA  
TERMINAL TERRESTRE DE  
GUAYAQUIL**

## **1.INTRODUCCIÓN**

El presente Manual, está orientado a controlar todos los aspectos ligados al cumplimiento de las disposiciones ambientales vigente, con particular enfoque en la fiscalización ambiental requerida para los servicios que administra la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil (F.T.T.G.), el desarrollo de sus actividades y logro del cumplimiento de la Visión y Misión institucional.

### **Marco Referencial**

El manejo de los desechos, es un proceso que forma parte de un sistema integral de gestión ambiental, que permite medir la evolución de los desechos y mejorar los sistemas de tratamiento de los mismos.

Los componentes de control para el manejo de los desechos, son los impactos al entorno; las caracterizaciones y valoración de los desechos; sistemas y métodos de fiscalización y tabulación de la información; reporte de impactos como resultado de la evaluación y fiscalización de la disposición de los desechos.

Este control está orientado a cumplir con el ordenamiento jurídico, técnico y operativo para el manejo de los desechos generados en las actividades desarrolladas en la Terminal Terrestre de Guayaquil (T.T.G.), promoviendo servicios ambientalmente amigables, así como la adopción de medidas oportunas para corregir posibles impactos negativos, mejorando la calidad ambiental, que permita alcanzar la misión institucional, así como el cumplimiento de objetivos como los que se detallan a continuación:

- Cumplir con la normativa ambiental vigente relacionada con el manejo de desechos sólidos no peligrosos generados en la T.T.G.
- Fortalecer la atención y entrega de servicios de calidad, garantizando a los usuarios de la T.T.G. un entorno ambientalmente amigable.
- Reducir la contaminación por disposición de desechos no peligrosos, mediante el aprovechamiento de materiales reciclables, obteniendo ingresos económicos extraordinarios.

El derecho ambiental internacional tiene una vital influencia en la evolución del derecho interno del País con base en los acuerdos y declaraciones

internacional de alcance ambiental, creando obligaciones entre los estados para orientar la conducta social; avance y evolución en la ecología como ciencia e influencia y consolidación de la educación y concienciación ambiental y sistemas internacionales de formación normativa. Ayuda a las organizaciones no gubernamentales e influye y estimulan la democracia participativa.

Las certificaciones requieren del cumplimiento de regulaciones ambientales locales, que tienen un costo que demanda el incorporarse a los sistemas de certificación, teniendo prioridad sobre los siguientes aspectos:

- ✓ Minimización de desechos, la reutilización y el reciclado de los mismos
- ✓ La eficacia de energía, promover su ahorro y conservación
- ✓ El manejo responsable del consumo de agua
- ✓ Participación activa de la alta dirección y gerencia de la organización
- ✓ Manejo responsable de sustancias que impliquen riesgo, tanto en las operaciones de transporte como en las instalaciones físicas
- ✓ Involucrar al personal, clientes, proveedores y usuarios.
- ✓ Elaborar adecuados planes para el mantenimiento de metas y mejoramiento continuo de los procesos.
- ✓ Impulsar una sociedad para el Desarrollo Sustentable
- ✓ Diseñar y elaborar normas de buenas prácticas ambientales que contengan indicadores y metas orientados a obtener la certificación y sostenibilidad de los programas implementados.

La certificación beneficia a la organización que la adopta mejora su imagen pública con responsabilidad ambiental. Responde a las demandas de calidad de los usuarios con una diferenciación positiva en el servicio ofrecido y son parte de un Sistema de Gestión Ambiental que cumple con los estándares de calidad.

### **Base Legal**

Aplica a este Procedimiento, entre otras; las siguientes regulaciones

ambientales vigentes en Ecuador:

- ✓ Constitución Política de la República del Ecuador.
- ✓ Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental.
- ✓ Legislación Ambiental Secundaria Libro VI.
- ✓ Sistema Único de Manejo Ambiental (SUMA).

Se citan las siguientes ordenanzas vigentes en el Cantón Guayaquil:

- ✓ Ordenanza que norma el manejo de los Desechos Sólidos no Peligrosos en el Cantón Guayaquil.
- ✓ Ordenanza que establece los requerimientos técnicos mínimos, así como las normas de funcionamiento para los establecimientos y sistemas dedicados a la recolección, clasificación, transporte y almacenamiento temporal en centros de acopio, comercialización y/o actividades de reutilización o reciclaje de desechos sólidos recuperables no peligrosos en el Cantón Guayaquil”.
- ✓ Ordenanza que establece las tasas a ser aplicables en la Terminal Terrestre de Guayaquil (año 2011).

Adicionalmente se mencionan otras disposiciones reglamentarias aplicables a las operaciones de la T.T.G.:

- ✓ Reglamento Interno del Outlet.
- ✓ Contratos de Concesión.
- ✓ Autorizaciones de uso y explotación de espacios comerciales.
- ✓ Reglamento General Interno de la Terminal Terrestre de pasajeros “Dr. Jaime Roldós Aguilera”

## **2.ALCANCE**

Es aplicable a actividades que se realizan en la T.T.G. a través de usuarios y

pasajeros, debido a que generan residuos en diferentes tipos y volúmenes. En la parte pertinente, guarda relación con las operaciones y actividades que se desarrollan en la T.T.G., siendo aplicables y de obligatorio cumplimiento para la administración de la F.T.T.G. y principalmente para los locales Gastronómicos, Comerciales y Boleterías; empresa del servicio de Limpieza de la TTG; Proveedores de la FTTG y de los autorizados que operan en la TTG; y, Usuarios en general.

Este procedimiento incluye también el cobro de los valores a recuperar por servicios de limpieza de la T.T.G., según disposiciones establecidas por la F.T.T.G. y es de cumplimiento de :

### **2.1. Concesionarios o Autorizados y Operadoras de Transporte:**

- ✓ Los representantes o delegados de los concesionarios o autorizados; y, de las operadoras de transporte, proveerán detalle del volumen de materiales e insumos consumidos en el año actual y el anterior.
- ✓ Los costos de tratamiento de residuos, serán cubiertos por los concesionarios o autorizados; o, operadoras de transporte.
- ✓ Los volúmenes individuales de desechos generados por los autorizados; y, operadoras de transporte; directa o indirectamente son el rubro que determina el valor reembolsable por costo del servicio.
- ✓ Las islas interiores y exteriores que perchen l productos diariamente, apilarán los cartones, fundas o envases de embalaje junto a su puerta y los entregarán hasta las 9:00 a.m. a los recolectores de la empresa de limpieza; en ningún caso serán dispuestos en tachos o de manera inadecuada que produzca una imagen de desorden o descuido.
- ✓ Los concesionarios o autorizados; y, operadoras de transporte; permanentemente a través de sus trabajadores o unidades de transporte, difundirán recomendaciones sobre el manejo adecuado de los desechos dentro de la T.T.G., inclusive en su arribo.
- ✓ La disposición de los desechos, será clasificada sin mezclar los (desechos) orgánicos con los inorgánicos.

### Cronograma por horario y sector

Sector de Recolección	Zona por Actividad	Turnos Recolección			Hora de Recolección (entre)
		1	2	3	
Planta Baja	Patio Comida	✓	✓	✓	6 - 22
	Gastronómicos	✓	✓	✓	11a 22
	Boleterías		✓	✓	14 - 22
	Comercial		✓	✓	14 - 22
	Islas Interiores			✓	18 - 22
	Islas Exteriores			✓	18 - 22
Nivel 1	Patio Comida		✓		10-22
	Gastronómicos	✓	✓	✓	11a 22
	Comercial e Islas Int.			✓	18 - 22
	Islas Exteriores			✓	18 - 22
Nivel 2	Patio Comida		✓		10-22
	Gastronómicos	✓	✓	✓	11a 22
	Comercial e Islas Int.			✓	18 - 22
	Islas Exteriores			✓	18 - 22

#### 2.2.Direcciones de la F.T.T.G. en el proceso de disposición :

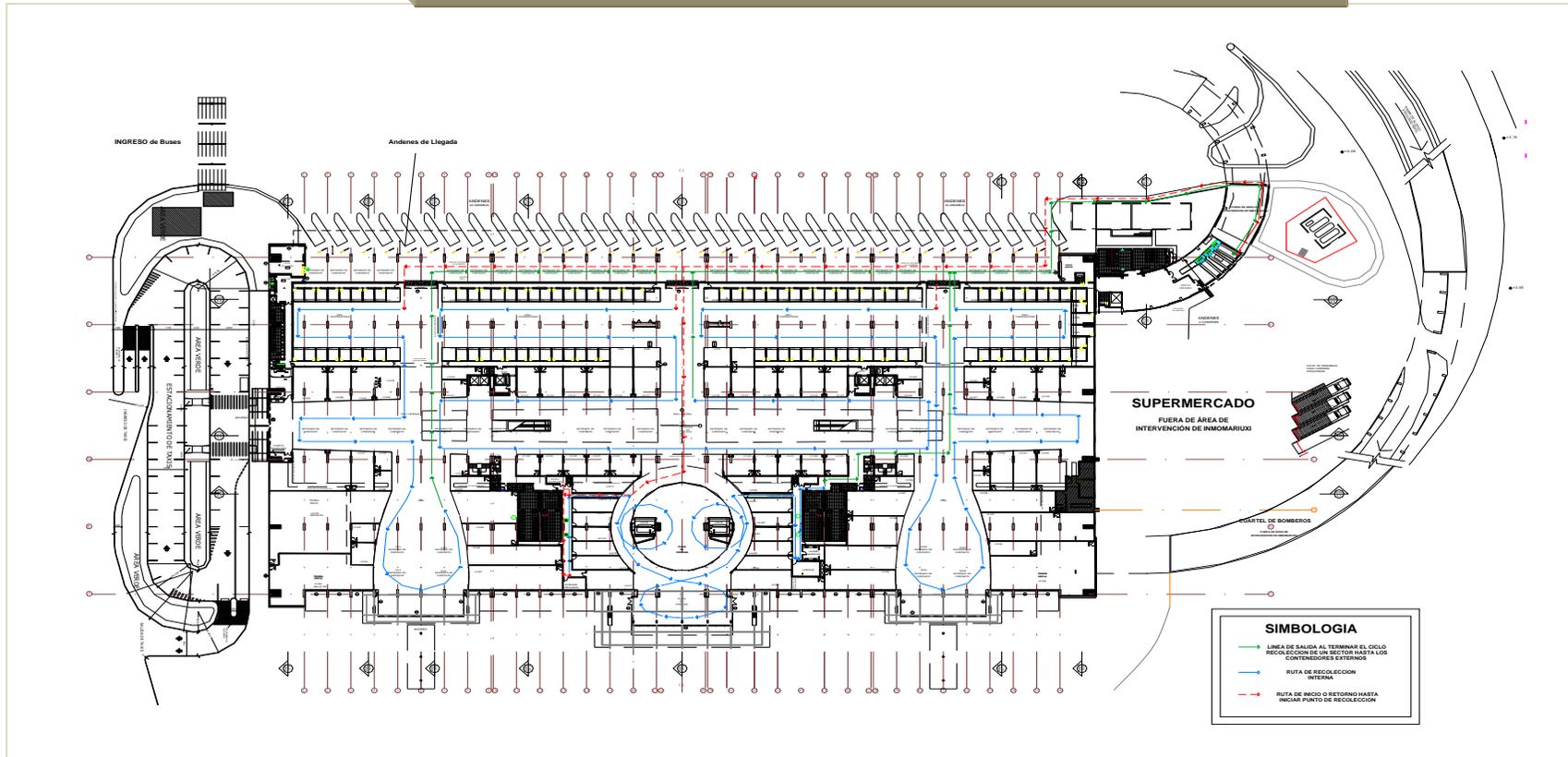
- ✓ La basura o desechos generados en la T.T.G., es de propiedad única y exclusiva de la F.T.T.G., aun cuando no sea generada por sus propios procesos.

- ✓ La clasificación de los desechos preferiblemente se realizará en el origen, evitando reproceso en el sitio de acopio.
- ✓ Los locales gastronómicos serán considerados como un todo para efectos del cobro del servicio de disposición de desechos que generen como resultado de sus actividades siendo otra variable para la determinación del valor a cobrar la relación porcentual que represente el número de bandejas atendidas por local (100% / #bandejas att.).
- ✓ Comprobarán que los tratamientos que requieren gestores, sean realizados por personas debidamente calificadas.
- ✓ En conjunto analizarán y evaluarán anualmente, el sistema y cobro del proceso de disposición de desechos.
- ✓ Los desechos serán medidos o pesados; identificados según su composición y origen (generador) y la información tabulada por el Coordinador de Limpieza de la F.T.T.G. o su delegado.
- ✓ La Dirección de Procesos y Proyectos determinará los costos de disposición de desechos en su conjunto; revisándolos anualmente o cuando existan incrementos significativos en los rubros o componentes de la estructura del costo del servicio.

#### **Para cumplimiento de compañía de Limpieza contratada por la F.T.T.G**

- ✓ La empresa de limpieza recogerá los desechos de acuerdo al procedimiento y en la forma que establezca la disposición legal vigente, sin que ello signifique un aumento en el costo del servicio contratado.
- ✓ Los trabajadores de la empresa de limpieza realizarán los recorridos según ruta del mapa establecido, mientras que la frecuencia se ajustará según la necesidad a través del Coordinador de Limpieza.

## Rutas de recolección y traslado de Desechos Sólidos hacia el área de clasificación y tratamiento.



Fuente: Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG.

### **3.RESPONSABLES**

La ordenanza municipal determina, que debido a que las actividades propias de la operación generan más de 25 Kg/día en la T.T.G., debe implementar un proceso de separación y almacenamiento de los residuos sólidos no peligrosos, desde su habilitación y operación hasta la comercialización con personas y transporte calificados y autorizados, por la M.I. Municipalidad de Guayaquil. La F.T.T.G. se encuentra se encuentra definida dentro del grupo de Generadores de Desechos Sólidos Recuperables y Reciclables.

En el ámbito de sus competencias de manera general son responsabilidades y atribuciones; entre otras, sin orden jerárquico, las siguientes

#### **3.1.1.Dirección de Servicios Institucionales:**

- Director de Servicios Institucionales
- Coordinador de Limpieza
- Jefe de Operaciones de la compañía de limpieza contratada.

Cuentan entre las atribuciones y responsabilidades de esta Dirección:

- ✓ Identificar oportunamente posibles impactos relacionados con el tratamiento de los desechos y la disposición final de los mismos.
- ✓ El Director de Servicios Institucionales con el Coordinador de Limpieza, identificará los riesgos y aplicarán medidas que permitan enfrentarlos exitosamente.
- ✓ Tabular la información resultante de la ejecución diaria del proceso de manejo de desechos y generar informes periódicos que soporten el cumplimiento de las disposiciones ambientales vigentes.
- ✓ Liquidar para facturación el volumen de desechos obtenidos.
- ✓ Conocer variaciones significativas y analizar sus causas para ajustar y mejorar el programa de manejo de desechos sólidos en la T.T.G.

#### **3.1.2.Dirección de Seguridad y Operaciones:**

- Director de Operaciones y Seguridad

- Administrador de Terminal de Cargas y Encomiendas
- Jefe de Seguridad
- Asistente de Operaciones.

Cuentan entre las atribuciones y responsabilidades de esta Dirección:

- ✓ Analizar e identificar oportunidades de mejoras en los diferentes procesos operativos manejados por la Fundación Terminal Terrestre, en términos de calidad de servicio y costo operativo (#13).
- ✓ Hacer cumplir las disposiciones y acuerdos pactados entre la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil y los transportistas (#19).

### **3.1.3.Dirección Comercial**

- Director Comercial
- Asistente Comercial
- Asistente de Marketing

Cuentan entre las atribuciones y responsabilidades de esta dirección:

- ✓ Controlar el cumplimiento de las normas legales, reglamento y regulaciones vigentes relativas a la concesión de espacios publicitarios, locales comerciales, gastronómicos e islas.
- ✓ Hacer cumplir las disposiciones y acuerdos pactados entre la Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil y los concesionarios.

### **3.1.4.Dirección Financiera:**

- Director Financiero
- Asistente de Facturación
- Asistente de Cobranzas
- Jefe de Recaudación.

Cuentan entre las atribuciones y responsabilidades de esta dirección:

- ✓ Determinar y recomendar los mecanismos de recuperación, administración, inversión y canalización de los recursos financieros, de acuerdo a las políticas establecidas por la institución.
- ✓ Controlar la correcta custodia, uso y registro de los recursos financieros, conforme a las disposiciones legales establecidas para el efecto.

La Asistente de Facturación será responsable directa en la generación de la facturación de la Alícuota por Limpieza y Mantenimiento; así como de la Disposición por la venta de desechos a diferentes gestores.

### **3.1.5.Dirección Jurídica.-**

- Director Jurídico
- Asistentes y Auxiliares jurídico

Cuentan entre las atribuciones y responsabilidades de esta Dirección:

- ✓ Elaborar y revisar los proyectos de leyes, acuerdos, convenios, contratos, reglamentos y más instrumentos legales jurídicos inherentes a las actividades desarrolladas dentro de las instalaciones de la TTG.
- ✓ Procesar e instaurar los juicios respectivos a terceros, por incumplimiento de contratos, perjuicios económicos o de recuperación de garantías o valores.

Los servidores vinculados a la F.T.T.G. asumirán respectivamente su grado de responsabilidad en el cumplimiento del proceso de disposición clasificada de los desechos.

El diseño y mantenimiento a los programas, procedimientos y técnicas en la ejecución del manejo de los desechos en la T.T.G., será ejecutado con apoyo de la Dirección de Procesos y Proyectos. La Dirección de Control de Gestión verificará el cumplimiento de las disposiciones contenidas en este Manual, así como de disposiciones reglamentarias que se establezcan a futuro.

#### 4.DEFINICIONES

Para el presente procedimiento, utilizará, sin que sean los únicos, los siguientes términos:

1. **Administradora o Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil** que lo ejercerá a través de la(s) persona(s) designadas por ella (F.T.T.G).
2. **Aceite Usado:** Todos los aceites que se hayan vuelto inadecuados para su uso, particularmente los aceites que han estado en uso expuestos a temperaturas y cumplieron su ciclo de vida técnico, según las normas o recomendaciones del fabricante.
3. **Áreas Comunes:** Todas las dependencias e instalaciones de uso común, de cualquier naturaleza, destinadas en todo o en parte, a su utilización o aprovechamiento por cualquier persona que transite en la terminal, sujetas siempre al control, disciplina y administración exclusiva de la F.T.T.G. Se excluye de esta definición a las áreas de uso privativo de las áreas concesionadas o autorizaciones de explotación comercial.
4. **Áreas de Explotación Comercial:** Todo espacio susceptible de aprovechamiento comercial o productivo.
5. **Boleterías u Oficinas de Operadoras de Transporte:** Son locales destinados al funcionamiento de las Cooperativas y Empresas de Transporte Terrestre.
6. **Centro Comercial:** Es un conjunto arquitectónico llamado "OUTLET", construido dentro de la T.T.G.
7. **Centro de acopio:** Sitio donde se dispondrán temporalmente los desechos sólidos no peligrosos; desde donde se entregarán exclusivamente, a las personas autorizadas por la Corporación Municipal para su traslado y/o disposición final.
8. **Concedente:** Es la F.T.T.G.
9. **Concesión, Contrato de Concesión o Resolución de Autorización:** Es el contrato o acuerdo que se celebrará entre la concedente y cada uno de los concesionarios o autorizados para la explotación comercial de un local o espacio en la T.T.G., incluye también la prestación de los servicios publicitarios.

- 10. Concesionario o Autorizado:** Es la persona natural jurídica con quien la concedente suscribe un contrato de explotación o aprovechamiento comercial o productivo.
- 11. Contaminación:** Proceso por el cual un ecosistema se altera debido a la acción del hombre, sustancias y/o energía en el ambiente, hasta un grado capaz de perjudicar su salud, deteriorar la estructura del ambiente o dificultar el aprovechamiento racional de los recursos naturales.
- 12. Depósito frío:** Área climatizada destinada al almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos fácilmente putrescibles generados por grandes productores hasta que sean recogidos por los carros recolectores de basura de la ciudad y evitar así la producción de malos olores y contaminación.
- 13. Desecho:** Denominación genérica a cualquier tipo de productos residuales, restos, residuos o basuras no peligrosas, originados por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que pueden ser sólidos o semisólidos, putrescibles o no putrescibles.
- 14. Desecho Sólido:** Se entiende por desecho sólido todo sólido no peligroso, putrescible o no putrescible, con excepción de excretas de origen humano o animal.
- 15. Desecho Sólido institucional:** Aquel que es generado en establecimientos comerciales y almacenes, restaurantes, cafeterías, plazas y otros locales.
- 16. Desecho Sólido institucional:** Se entiende por desecho sólido institucional aquel que es generado en establecimientos educativos, gubernamentales, carcelarios, religiosos, terminales aéreas, terrestres, fluviales o marítimos y edificaciones destinadas a oficinas entre otras.
- 17. Disposición Final:** Es la acción de depósito permanente de los desechos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños a la salud y al ambiente. (definición del Reglamento para la Prevención y control de la Contaminación por Desechos Peligrosos)
- 18. Escombros:** Son desechos sólidos no peligrosos producidos principalmente por la construcción; están constituidos por tierra, ladrillo,

material pétreo, incluye material de excavación de cimentaciones de obras civiles, etc.

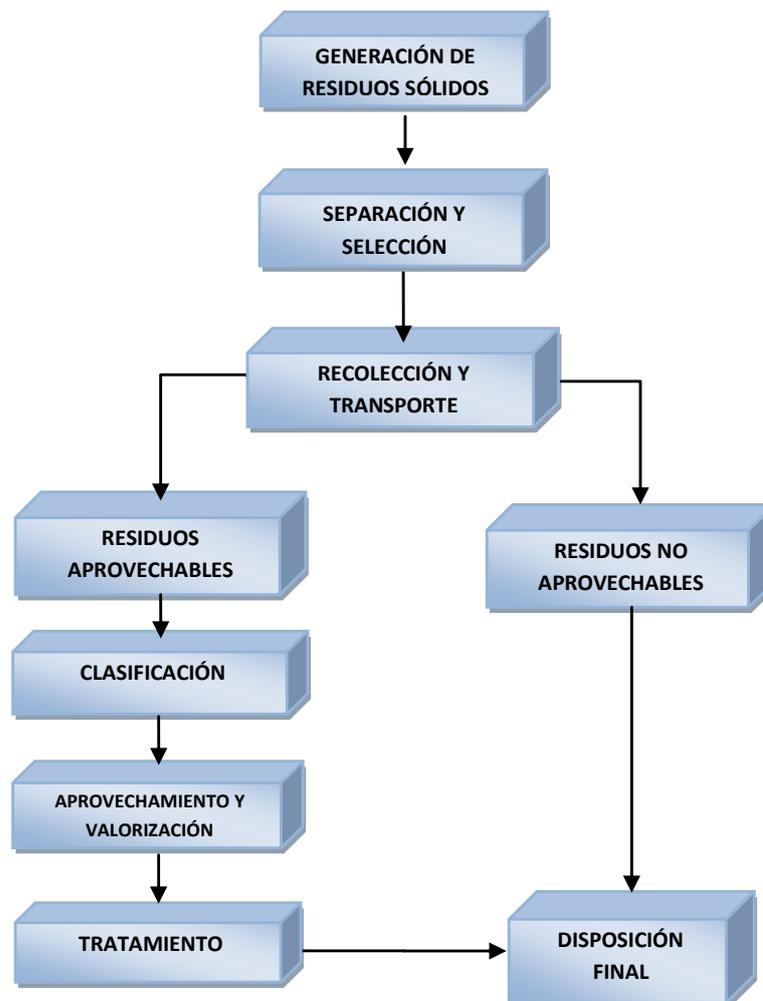
- 19. Generador:** Se entiende toda persona natural o jurídica cuya actividad produzca residuos o desechos; si esa persona es desconocida se considera generador aquella persona que fabricó el producto para el consumidor o usuario. En ningún caso se define al usuario de la T.T.G. como generador.
- 20. Gestor:** Persona natural o jurídica autorizada con la capacidad técnica para comprar materiales destinados al reciclaje, reutilización o disposición final.
- 21. Gran productor:** Generador que produzca más de 25 kilogramos por día o más de 100 litros por día, de promedio semanal de desechos sólidos no peligrosos. El promedio resultará de la suma de la cantidad de basura producida durante una semana (Lunes a Domingo) dividida para siete (7).
- 22. Incineración:** Proceso controlado en cuanto a los factores de temperatura y oxigenación para quemar desechos sólidos y líquidos, considerado como un método de eliminación de residuos.
- 23. Límite permisible:** Valor máximo de concentración de elemento(s) o sustancia(s) en los diferentes componentes del ambiente, determinado a través de métodos estandarizados, y reglamentado legalmente.
- 24. Manejo:** Presentación, almacenamiento temporal y disposición de los desechos sólidos no peligrosos y todas las acciones que debe cumplir el generador respetando las normas, establecidas por la legislación vigente.
- 25. Recolección:** Acción y efecto de retirar los desechos sólidos del lugar de presentación.
- 26. Reciclaje:** Operación de separar, clasificar selectivamente a los desechos sólidos para utilizarlos convenientemente. El término reciclaje se refiere cuando los desechos sólidos clasificados sufren una transformación para luego volver a utilizarse.

- 27. Residuos:** Material que no se puede usar su capacidad o forma original, que también debe ser eliminado mediante procesos técnicos adecuados.
- 28. Residuos Peligrosos:** Aquellos residuos que debido a su naturaleza y cantidad son potencialmente peligrosos para la salud humana o el medio ambiente y que requieren de un tratamiento o técnicas de eliminación especial para terminar o controlar su peligro. Se las denomina también “residuos especiales”, desechos peligrosos o desechos especiales.
- 29. Residuo Orgánico;** todo aquel material proveniente de los desperdicios alimenticios (como cáscaras y recortes de frutas y verduras, desperdicio de café, cáscaras de huevo, restos de alimentos, etc.).
- 30. Residuo Inorgánico;** todo aquel material residual proveniente de materias inorgánicas y/o no alimenticias, (por ejemplo el vidrio, plástico, cartones, papeles, bolsas de plásticos, metales, ropa, calzado, artículos de perfumería, etc.) y todos sus derivados.
- 31. Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio donde se generan, que tiene como objetivo separar los residuos que tienen un valor de uso indirecto por su potencial de reutilización de aquellos que no lo tienen, mejorando así sus posibilidades de recuperación.
- 32. Terminal Terrestre de Guayaquil:** Conjunto arquitectónico donde se desarrollan las actividades de explotación comercial autorizadas por la Administradora (T.T.G.).
- 33. Terminal de Cargas y Encomiendas:** Infraestructura destinada a la recepción de todo tipo de carga, bulto o paquete lícita y no peligrosa captada para remitirla a diferentes destinos donde operan las cooperativas de transporte instaladas en la T.T.G.
- 34. Usuario no residencial:** Se refiere al comercial, institucional.
- 35. Vía pública:** Son las áreas destinadas al tránsito público, vehicular o peatonal, veredas, parterres, andenes, zonas verdes, estos elementos pueden extenderse entre una y otra línea de las edificaciones.
- 36. Venta de Desechos:** Materiales comercializados con gestores autorizados.

## 5.PROCEDIMIENTO DE CLASIFICACION DE DESECHOS EN EL ORIGEN

### 5.1.OBJETO

Destacar aspectos ligados al cumplimiento de la Ordenanza que norma el manejo de los Desechos Sólidos no Peligrosos en el Cantón Guayaquil, permitirá el control en base a las responsabilidades de los generadores, como lo indica el numeral 7.6 literal e) del Art. 7 de esta Ordenanza, el mismo que guarda relación con lo dispuesto en los Art. 12 y 13 de la misma ordenanza y se refiere a las disposiciones para el almacenamiento y presentación de los desechos. Este último artículo indica también de la presentación de los desechos obtenidos en las trampas de grasas de locales gastronómicos y afines, cumpliendo con lo dispuesto en la “Guía” adjunta en el Anexo 1 de la misma ordenanza.



## **5.2.PROCEDIMIENTO**

### **5.2.1.Generalidades**

La habilitación y operación del proceso, se refiere a la separación en la fuente de los desechos sólidos no peligrosos, en diferentes contenedores para su recolección y almacenamiento. Implica también el uso de una Ficha de Manejo Ambiental y adopción de las siguientes medidas:

- Fomentar el consumo responsable por parte de los usuarios de la TTG, de productos cuyos materiales y embalajes generan costosos y difíciles sistemas de disposición.
- Difundir e implementar programas de educación ambiental formal, no formal e informal para concienciar a los usuarios de la TTG, respecto a la conservación del medio ambiente y las posibles soluciones a los problemas de disposición inadecuada de los desechos sólidos.
- Obtener Ingresos Extraordinarios mediante la venta de residuos reciclables recobrados, reutilizables o reducidos, haciendo auto sustentable el tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos.
- Reducir el volumen de los residuos sólidos alargando la vida útil del relleno sanitario.

### **5.2.2.Separación de los desechos en las oficinas Administrativas**

Previamente, se evitará imprimir documentos a no ser los estrictamente necesarios, utilizando ambas caras del papel, preferiblemente. Los desechos, serán entregados y clasificados principalmente separando papel, toner, cintas, etc. (recogido cada 15 días) y otros sin mezclarlos con los anteriores.

### **5.2.3.Separación de los desechos en los locales por su naturaleza**

Los representantes legales o encargados de los locales, islas o boleterías serán responsables ante la F.T.T.G. por la entrega de los desechos de manera clasificada según su naturaleza y de acuerdo a los horarios establecidos.

### Hoja de Control de origen de desechos

Supervisor:				Fecha:		
Trabajador:				Turno:		
No.Local	Sector	Bolsas Recolectadas		Control de Movimiento		
		Cant.	Peso	Salida	Llegada	Tiempo
Llegada Inicial					( 2 )	
Locales	Planta Baja			Hr/Min	Hr/Min	Min/Seg
1						
2						
3						
↓						
↓						
↓						
N. local						
Patio Comida	( 1 )					
Penúltimo Local						
Ultimo local						
Destino Final						
Retorno a local				( 2 )		
<b>TOTAL.-</b>		Σbolsas	ΣKg.			ΣHr/Min
Volúmenes y Tiempo de Recolección diario por turno		Prom/bolsa	Prom/Kg	<i>Diferencia entre =(Hrs. Salida - Entrada del Trabajador) - Total Tiempo</i>		
Tiempo Global Recolección		Prom/hr.	Prom/hr.			
Tiempo de Viaje entre el área de Separación y local prox.				<i>Tiempo = (Hrs. Llegada al local - Hr. Salida área de separación)</i>		

Nota 1.- El Patio de Comida de la Planta Baja (Principal), es considerado para este análisis como un local adicional, distinto de los locales de Comida del mismo sector.

Nota 2.- La hora de salida de "Retorno a local" sirva para empatar en la llegada del Segundo viaje para lo cual se elabora una nueva ficha.

Los desechos, serán dispuestos observando principalmente las disposiciones establecidas en la Ordenanza que norma el manejo de los Desechos Sólidos no Peligrosos en el Cantón Guayaquil; en fundas o embalajes debidamente

cerradas, sin sobrecargar la capacidad de la manera siguiente:

- **Residuos vegetales;** en fundas plásticas de color celeste (transparente) resistente al peso y volumen que genere el local.
- **Envases de PET, PVC, Metal y Vidrio;** de los primeros 3 tipos serán aplastadas o compactadas al mínimo manualmente y dispuestas en fundas plásticas de color blanco en base a la resistencia y capacidad
- **Sustancias y materiales tóxicos y contaminantes;** serán dispuestas en fundas de color rojo resistentes a la composición de las sustancias.
- **Otros materiales;** serán dispuestos en fundas negras, y no estarán mezclados con los antes mencionados; ni con residuos que deban ser dispuestos con un tratamiento específico, como lo es la limpieza de trampas de grasas de locales gastronómicos.

#### **5.2.4.Limpieza de Trampas de Grasa en locales gastronómicos**

La limpieza de trampas de grasa en los colectores de los locales gastronómicos y donde se preparen alimentos, se realizará en cumplimiento de la ordenanza municipal, cada dos días o dependiendo del volumen que se genere y de la manera siguiente:

1. Extraer la capa de grasa acumulada en la cámara con un cedazo y dejar escurrir por el lapso de una hora.
2. En un balde de 18-20 litros, mezclar la grasa obtenida y mezclarla con arena equivalente al 25% del peso de grasa escurrida.
3. Añadir 600 gr. de cal por cada 20 lts. de grasa tratada con arena.
4. Depositar la mezcla obtenida en fundas plásticas resistentes de color verde limón.

#### **5.2.5.Caracterización de Desechos**

Permite conocer la cantidad de los desechos sólidos que se producen y evaluar la posibilidad de reciclar o diseñar el tratamiento adecuado para su disposición; conocer la evolución y composición de los residuos de un área o sector específico.

En base a la producción de los residuos se podrá decidir la provisión de:

- Equipos de recolección más adecuados;
- Cantidad de personal;
- Rutas y frecuencia de recolección;
- Área para disposición final;
- Costos y recuperación mediante tarifa diferenciada.

#### **5.2.5.1.Materiales y equipo**

- Báscula con capacidad mínima de 100 kg y precisión de 10 g.
- Báscula con capacidad mínima de 10 kg y precisión de 1g
- Tablas de inventario
- Marcadores tinta negra Lápices, Ligas de hule, papelería en general
- Bolsas de polietileno de 0.7m x 0.5 m y calibre 200
- Guantes, botas, mascarillas, overoles, escobas, espátulas, etc.

#### **5.2.5.2.Selección de la Muestra para caracterización**

La caracterización de los desechos, se realizará en los primeros 15 días de los meses de Marzo y Septiembre de cada año. Se seleccionan los establecimientos a muestrear por categoría y se prepara un instructivo para el gerente, informándole sobre la actividad que se va a realizar y la importancia de su colaboración.

Se entregan bolsas plásticas con sus tarjetas de identificación a los locales seleccionados.

Se registran los datos particulares para cada tipo de establecimiento seleccionado sujeto a muestreo; durante una semana como mínimo, descartando los datos del primer día (operación purga) porque se desconoce a cuántos días corresponden los residuos del primer día.

El estudio se realiza en 8 días, pero el primer día sirve para ensayar la técnica y se lo descarta.

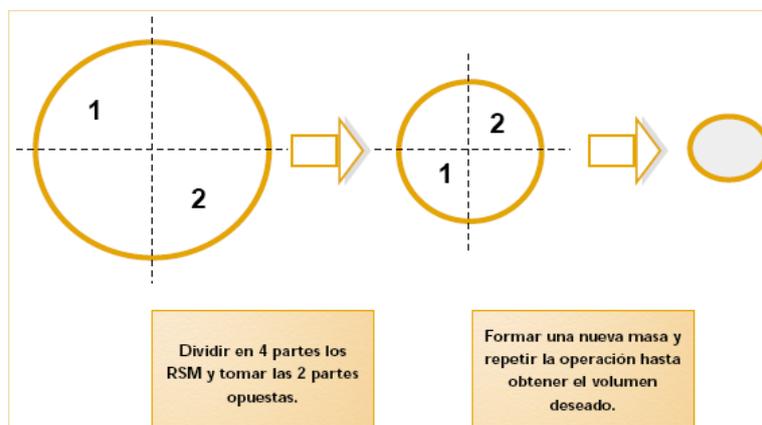
Teniendo las bolsas debidamente identificadas, se procede a pesar cada una de ellas, llevando un control de cada una de ellas, anotando los detalles y el nombre del local en la respectiva hoja de identificación.

<b>Color</b>	<b>Tarjeta de Muestreo</b>	
	<b>No. Local:</b>	<b>No. Clientes:</b>
	<b>Fecha:</b>	

### 5.2.5.3. Muestreo de Residuos

Para realizar el cuarteo, se toman los residuos sólidos contenidos en las fundas y se procede la manera que sigue:

1. Los residuos se vacían sobre una manta de 2mt x 2mt., formando un montón o pila sobre un área plana horizontal.
2. Se divide en cuatro partes iguales A, B, C, D. Se traspalea, los residuos hasta homogeneizarlos sin compactar y luego se eliminan las partes opuestas A y C o B y D. Los residuos que desechan del primer cuarteo, se toman 5 kg, para análisis físicos, químicos y biológicos y con el resto se determina el peso volumétrico.
3. Repitiendo la operación anterior por tres veces y teniendo presente que los residuos deben tener características homogéneas, se procede hasta dejar un mínimo de 10 Kg, para selección de subproductos. Se toma una muestra de los residuos generados.



4. Se determina el peso volumétrico In situ, con los residuos eliminados de la primera operación de cuarteo y se procede de la siguiente manera:

4.1. Se toma un recipiente limpio y libre de abolladuras (tambos metálicos con capacidad de 200 lt.) y se llena hasta el tope con residuos sólidos homogeneizados obtenidos de las partes eliminadas del primer cuarteo.

4.2. Se golpea el recipiente contra el suelo tres veces, dejándolo caer desde una altura de 10 cm. Se agregan residuos sólidos hasta el completar al tope, teniendo cuidado de no presionar con la finalidad de no alterar los datos de densidad que se obtendrían.

4.3. De las diferentes determinaciones de campo se obtienen el peso neto de los residuos sólidos, pesando el recipiente con los residuos y restando el valor de la tara para lo cual se aplica la fórmula siguiente:

$$P_v = P / V = \text{kg/m}^3$$

Donde:

$P_v$  = Peso volumétrico del residuo sólidos, en Kg/m<sup>3</sup>

$P$  = Peso bruto de los residuos sólidos menos tara, en Kg.

$V$  = Volumen del recipiente, en m<sup>3</sup>

#### **5.2.5.4. Tabulación de resultados; control de peso y almacenaje de desechos clasificados.**

Terminada la separación se identifican y definen los subgrupos presentes en la muestra, diariamente y por tipo, en recipientes debidamente rotulados, para lo cual se procede de la manera siguiente:

1. Se pesa cada tipo de residuo y se registra en la Hoja de Control.
2. Se calcula el promedio de generación durante el tiempo de muestreo.
3. Se realiza el análisis de rechazo de observaciones y excepciones.
4. Una vez rechazadas o aceptadas las observaciones y excepciones, se realiza el análisis estadístico de los n valores promedio resultantes, para obtener la media de la generación.
5. Se llevará registro del origen, local turno.

## Hoja de Tabulación de Información y Control de Volúmenes

### RESUMEN

Descripción de Locales	Volumen DS		Superficie Atendida	
	Unid.	Cant.	Sup. M <sup>2</sup>	Cant.
Patio Comidas	Kg/local/día		M <sup>2</sup> /local/día	
Islas	Kg/local/día		M <sup>2</sup> /local/día	
Comercial	Kg/local/día		M <sup>2</sup> /local/día	
Boleterías	Kg/local/día		M <sup>2</sup> /local/día	
Administración	Kg/local/día		M <sup>2</sup> /local/día	
<b>Suman Prom...</b>	<b>Kg/día</b>		<b>M<sup>2</sup>/ día</b>	

Descripción de Locales	KI/días							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Patio Comidas								
Isla								
Comercial								
Boleterías								
Administración								
<b>Suman Prom...</b>								

Descripción de Locales	m <sup>2</sup> Recolección / día							TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	
Patio Comidas								
Isla								
Comercial								
Boleterías								
Administración								
<b>m<sup>2</sup> Prom./día</b>								

### 5.2.6.Determinación del Costo por servicio de limpieza y prevención de la contaminación por disposición de desechos

El volumen de desechos que genera cada concesionario o autorizado, representa la constante para establecer el costo del servicio de limpieza. A más basura que produzca (y por tanto más tachos) mayor es el Gasto gravado para el generador.

La estimación de bandejas atendidas en el patio de comidas por cada local gastronómico; se distribuirá el valor global, tomando de referencia el porcentaje de relación que representa el número de bandejas contabilizadas determinado anualmente. Tomando de referente el año 2009 y Junio del 2010, es la siguiente:

LOCAL #	Total Bandejas - Local		Relación Porcentual	
	2.009	a Jun 2010	2.009	2.010
62	416.450	201.720	8,4%	8,8%
70	375.080	173.730	7,6%	7,6%
63	334.360	138.740	6,8%	6,0%
66	333.520	149.850	6,7%	6,5%
64	318.850	141.470	6,4%	6,1%
75	312.820	141.820	6,3%	6,2%
74	290.650	137.600	5,9%	6,0%
65	284.150	102.920	5,7%	4,5%
204	261.420	122.700	5,3%	5,3%
67	253.760	118.000	5,1%	5,1%
69	241.500	118.560	4,9%	5,2%
71	229.370	108.120	4,6%	4,7%
76 A	226.950	106.880	4,6%	4,6%
73	197.060	96.010	4,0%	4,2%
72	185.550	90.780	3,7%	3,9%
95	170.130	87.490	3,4%	3,8%
96	139.810	75.240	2,8%	3,3%
209	137.330	64.440	2,8%	2,8%
76 B	119.170	65.160	2,4%	2,8%
103	78.330	32.310	1,6%	1,4%
61	42.310	27.110	0,9%	1,2%
<b>Suman...</b>	<b>4.948.570</b>	<b>2.300.650</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

El Director Financiero, recibe del Director de Servicios Institucionales el valor a

facturar por Disposición de Desechos; por memorando o mediante correo electrónico instruye a la Asistente de Facturación generar proporcionalmente al volumen de desechos, los cargos en la cuenta de cada autorizado o concesionario, de los valores a cobrar por concepto de Disposición de Desechos Sólidos accediendo al programa Cuentas por Cobrar, “Opción Transacciones”, lo cual le permitirá la generación de las respectivas facturas.

En la opción mencionada, se accede a “Locales” donde se generan la facturación del valor de Expensas Comunes; donde actualiza y detalla los datos del contratista, del local y del periodo al que corresponde la facturación; luego del procesamiento de la información ingresada, escoge la opción Impresión de Facturas para obtener el documento, distribuir y receiptar los cobros de acuerdo a las condiciones contractuales pactadas.

#### **5.2.7. Difusión de Sistema de Separación de los Desechos**

En general, los locales y las operadoras de transporte, acogerán las disposiciones establecidas por la normativa legal vigente y las disposiciones de este Manual principalmente en lo que se refiere a la disposición separada de los desechos en el origen y de acuerdo a la composición de los desechos (orgánicos e inorgánicos).

La F.T.T.G., utilizará todos los medios y recursos disponibles para difundir la política para el adecuado manejo de los desechos generados en la T.T.G., alineándose a la normativa legal. Los Ingresos que se obtengan de la venta de los desechos financiarán parte de los costos de difusión, así como los que se obtengan de canjes por exposición de la marca de auspiciantes del programa.

El material utilizado para la difusión, estará orientado a capacitar y prevenir la contaminación por mala disposición de los desechos.

La difusión se realizará principalmente,, a través de folletos o instructivos, stickers, anuncios y video institucional. Su contenido estará basado en técnicas y desarrollo de micro empresas principalmente; a través de la reutilización de los materiales extraídos, elaboración de manualidades; escobas; papel artesanal, etc. o venta directa a gestores dedicados al reciclaje en gran escala.

Los costos de difusión del tratamiento de los desechos en la T.T.G., a través de aportes de las Operadoras de Transporte de \$1 por cada versión que se edite (12 al año), y \$5 por reemplazo por daño o pérdida del video para el mes en curso, serán recuperados los costos de capacitación y difusión masiva para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, originado por los usuarios de las Operadoras de Transporte que operan en la T.T.G.

#### **5.2.8.Rutas, Horarios y Condiciones de Recolección**

Los desechos que se generen en la T.T.G., son de propiedad única y exclusiva de la F.T.T.G.; solo la compañía de limpieza está autorizada a retirar y trasladar los desechos de cada local o sector hasta el sitio de disposición y almacenaje ..

Las rutas de recolección, han sido diseñadas con el objeto de evitar accesos no deseados y en lo posible evitar el uso de los pasillos central y de boleterías para iniciar o salir de un sector intervenido.

Los carretones deben lavarse permanentemente a fin de que siempre mantengan buena presencia y no presenten un aspecto sucio y descuidado, siendo responsabilidad de la compañía de limpieza esta actividad y del coordinador de servicios institucionales asegurarse de su cumplimiento. La falta de limpieza será causa de sanción para ambas partes.

Los cartones y embalajes plásticos que generan gran volumen, serán compactados de manera separa por los mismos concesionarios o autorizados, y entregados secos y apilados a la compañía de limpieza. En las islas el retiro de estos desechos se realizará en la mañana, luego de perchar los productos.

#### **5.2.9.Multas y Sanciones**

La falta de cumplimiento a las disposiciones de este Manual, generará la imposición de multas y sanciones de acuerdo a tipo de la falta, las mismas que guardan relación con lo establecido en la ordenanza correspondiente, más el costo administrativo que demanda efectuar el control para la administración de F.T.T.G.

Son consideradas infracciones sujetas a sanciones y multas las siguientes:

1. Si los residuos de un local son mezclados desde el origen
2. Utilizar una sola funda para la disposición de todos los desechos

3. Utilizar colores cambiados para clasificar los desechos
4. Sacar los residuos en horarios diferentes a los establecidos
5. Negarse a realizar la separación de los residuos sólidos
6. Disponer los desechos putrescibles fuera de las áreas climatizadas hasta que sean retirados por la empresa de limpieza de la T.T.G.
7. Disponer los residuos en sitios de uso público no autorizados
8. Disponer los residuos de las trampas de grasas en forma diferente a lo dispuesto en la ordenanza
9. Falta de clasificación de los desechos por parte del personal de limpieza
10. Otras que den evidencia clara de mala disposición
11. Incumplimiento en la frecuencia y limpieza de las trampas de grasa.

#### **5.2.10.Venta de Desechos recuperados para Reciclaje**

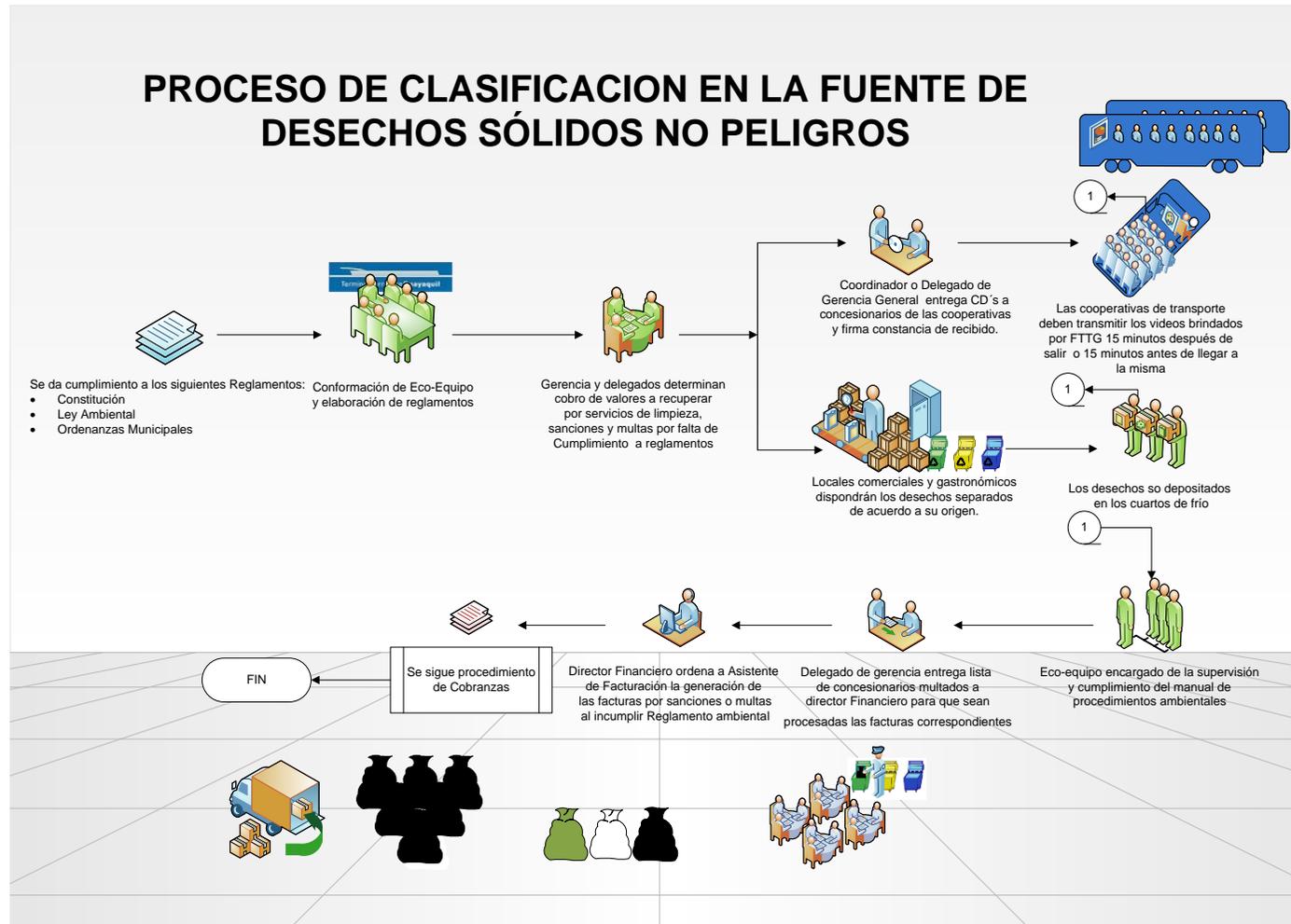
El responsable del manejo de este producto deberá cotizar en el mercado el precio de los desechos según el tipo o naturaleza de los mismos, a fin de obtener el máximo beneficio económico en la venta de los desechos aprovechables. Los recursos obtenidos tienen un fin específico, en el orden que sigue:

- Inversión y mejoramiento en la infraestructura del programa
- Mantenimiento y reparación de la infraestructura del programa
- Consultorías y Análisis de laboratorio
- Reposición de tachos y recolectores
- Participación en el Gasto por servicio de limpieza.

La venta se realizará a gestores autorizados en horarios acordados, preferiblemente en la mañana del siguiente día o según el volumen recuperado.

***El éxito de la separación en la fuente de origen, dependerá en gran medida, del desarrollo de programas educativos para concienciar sobre la importancia de cooperar implantando la estrategia del reciclaje en nuestro diario vivir.***

## 6.FLUJO DEL PROCESO DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN LA TTG



**ANEXO No. 2 (1/2)**  
**“ENTREVISTA PARA CONOCER CRITERIOS SOBRE LOS DESECHOS SÓLIDOS GENERADOS EN LAS ACTIVIDADES DE LA T.T.G.”**

<u>DATOS</u>	
<b>Empresa:</b>	
<b>Cargo:</b>	<b>Fecha:</b>
<b>Tipo:</b> <i>(según proceso producción)</i>	<b>Clasificación:</b>
<b>Generador.- “G” - Reciclador “R”</b>	
<b><u>PREGUNTAS:</u></b>	
1. Conoce usted cuanto volumen de desecho genera su actividad? .....	
2. Conoce usted como se disponen los desechos generados luego de la comercialización de sus productos? .....	
3. Considera usted que los productos deben ofrecer opciones de empaques para su comercialización al consumidor? .....	
4. Qué alternativa considera usted, que debería utilizarse para reducir los desechos causados por los productos que consume o produce? .....	
5. Cree usted que el reciclaje es una alternativa viable y conveniente para reducir la contaminación y disposición adecuada de los desechos sólidos? .....	
6. Cree usted que clasificar los desechos sólidos inciden en el servicio a los usuarios y la imagen institucional? .....	
7. Cree usted que la clasificación de los desechos sólidos tendría un impacto positivo sobre el costo de los servicios prestados? .....	
8.Cuál sería para usted la trascendencia de este programa de tratamiento de los desechos sólidos en la TTG (local, nacional, internacional)? .....	
9. Estaría usted dispuesto a invertir y participar en este programa; comente su aporte?      Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
.....	
10. Cree usted que debe existir un departamento especializado para el manejo y control de los desechos sólidos en la TTG?      Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

## ANEXO No. 2 (2/2)

**SONDEO DE CONOCIMIENTO DEL MANEJO Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS**  
 Realizado en la 1era. Conferencia Internacional de Medio Ambiente (CIMA),  
 en Guayaquil, entre el 15 y 16 de Marzo de 2011

No. Ref.	Fecha Sondeo	DATOS DE LA EMPRESA			CRITERIOS RELACIONADOS AL MANEJO DE LOS DESECHOS SOLIDOS									
					Conocimiento		Impactos del Manejo y Clasificación de los Desechos					Alternativas para Manejo		
		Nombre	Cargo Encuestado	Actividad	Volumen (1)	Disposic. (2)	Empaque (3)	Reciclaje (5)	SS. e Imagen (6)	Costo SS. (7)	Espectat. (9)	Sistema de Tratmto. (4)	Trascendenc. (8)	Creación Dprto. (10)
1	15-mar-11	Empresa SS. Básicos	Analista Proyectos	Servicios	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
2	15-mar-11	Gestión y Certificación de Calidad	Ejecutivo de Cuenta	Certificación Educación	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
3	15-mar-11	Fundación Ambiental	Director Ejecutivo	Turística	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
4	15-mar-11	Proveed. de Insumos de Limpieza	Gerente	Comercial	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
5	15-mar-11	Empresa Recicladora 1	Gerente	Compras	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
6	15-mar-11	Camaronera	Gerente	Camaronera	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI
7	16-mar-11	Productora Agropecuaria	Coordinador Ambiental	Agropecuario	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI
8	16-mar-11	Operadora Logística Int.	Jefe Ventas	Logísticos	SI	NO	SI		SI	SI	SI	SI	SI	SI
9	16-mar-11	Proveed. de Insumos de Limpieza	Gerente Comercial	Comercial	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
10	16-mar-11	Centro de Educación Superior 1	Tonics. Investigadores	Educación	SI	SI		SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
11	16-mar-11	Consultores Ambientales 1	Gerente	Consultor ambiental	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
12	16-mar-11	Municipio 1	Asesor	Servicios	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
13	16-mar-11	Municipio 2	Autoridad	Público	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
14	16-mar-11	Gobierno Provincial 1	Administrador	Agropecuario	NO	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
15	16-mar-11	Consultores Ambientales 1	Coordinador Ambiental	Consultor ambiental	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
16	16-mar-11	Centro de Educación Superior 2	Jefe de Proyectos	Educación	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
17	16-mar-11	Centro de Educación Superior 2	Director	Educación	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
18	18-mar-11	Productora Papel, Cartón	Comprador de Insumos	Industria	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
18	RESPUESTAS SI				9	11	17	16	18	18	17	11	8	18
	RESPUESTAS NO				9	7	0	1	0	0	1	4	3	0
	SIN RESPUESTA				0	0	1	1	0	0	0	3	7	0
	TOTAL				18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
18	REL.% RESPUESTAS SI				50,0%	61,1%	94,4%	88,9%	100,0%	100,0%	94,4%	61,1%	44,4%	100,0%
	REL. % RESPUESTAS NO				50,0%	38,9%	0,0%	5,6%	0,0%	0,0%	5,6%	22,2%	16,7%	0,0%
	REL. % SIN RESPUESTA				0,0%	0,0%	5,6%	5,6%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	38,9%	0,0%
	TOTAL				100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Equivalencias:

Reciclaje	Nacional
Educación	Internacional
Otros	Sin respuesta

Fuente: Asesoría de Proyectos Especiales de la FTTG.

## ANEXO No. 3

### SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACION

#### UNIDAD DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

#### PROCEDIMIENTO PARA LA EMISION DE LICENCIAS AMBIENTALES

#### LICENCIA AMBIENTAL

Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que pueda causar impacto ambiental. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el proponente de un proyecto debe cumplir para prevenir, mitigar o remediar los efectos indeseables que el proyecto autorizado pueda causar en el ambiente.

#### Procedimiento

1. El Proponente debe solicitar al Subsecretario de Calidad Ambiental, el **Certificado de Intersección** con el Sistema de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado. Esta solicitud debe contener:
  - Fecha de la solicitud del Certificado de Intersección
  - Razón Social del Proponente
  - Apellidos y Nombres del Representante Legal
  - Dirección
    - Ciudad
    - Calle No.
    - Teléfono No.
    - E-mail
  - Nombre del Proyecto
  - Actividad y una breve descripción del proyecto
  - Ubicación del Proyecto en coordenadas UTM
  - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente de US/ 50.00, de conformidad con lo dispuesto en el Libro IX del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
  - Esta solicitud debe ser suscrita por el representante legal.

2. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitirá el **Certificado de Intersección** del proyecto con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) adjuntando el mapa correspondiente y la referencia del No. de Expediente asignado, el cual deberá ser mencionado por el Proponente en futuras comunicaciones.
  
3. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación de los **Términos de Referencia (TdR)** para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para proyectos nuevos, para actividades en funcionamiento deben presentar los Términos de Referencia para la **Elaboración de la Auditoría Ambiental de Situación** y el **Plan de Manejo Ambiental**. Esta solicitud debe contener:
  - Fecha de la solicitud de los Términos de Referencia
  - Razón Social del Proponente
  - Nombre del Proyecto
  - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
  - Términos de Referencia (TdR) (documento escrito y en medio magnético (WORD); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)
  - Constancia debidamente documentada de que los TdR fueron puestos en conocimiento de la ciudadanía, según los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en el Libro VI del TULAS.
  
4. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, analizará los TdR y notificará al Proponente con su aprobación o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.
  
5. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación del **Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto (PMA)**, para proyectos nuevos, para el caso de actividades en funcionamiento la Auditoría Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Esta solicitud debe contener:

- Fecha de la solicitud del Estudio de Impacto Ambiental
  - Razón Social del Proponente
  - Nombre del Proyecto
  - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
  - EIA y PMA (documento escrito y en medio magnético (textos en WORD, mapas en formato JPG); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)
  - Constancia debidamente documentada de que el EIA y PMA fueron puestos en conocimiento de la ciudadanía, según los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en el Libro VI del TULAS.
  - Copia de la Factura que certifique el costo del EIA y PMA
  - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente al 10% del costo del EIA y PMA, de conformidad con lo dispuesto en el Libro IX del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
6. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la **aprobación del EIA y PMA** o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.
7. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la **emisión de la Licencia Ambiental** para la realización del proyecto. Esta solicitud debe contener:
- Fecha de la solicitud de la Licencia Ambiental
  - Razón Social del Proponente
  - Nombre del Proyecto
  - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
  - Cronograma valorado de ejecución del PMA anual. (en caso de proyectos a ejecutarse en un tiempo menor a un año, cronograma por los meses de duración)
  - Certificación del costo total del Proyecto

8. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Proponente con el valor de la tasa por emisión de la Licencia Ambiental, que corresponde al 1 por mil del costo total del proyecto y la tasa por el primer año de Seguimiento y Monitoreo al PMA según lo establecido en el Libro IX del TULAS.
  
9. El Proponente deberá remitir a la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente:
  - Razón Social del Proponente
  - Nombre del Proyecto
  - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
  - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de las tasas correspondientes a la emisión de la Licencia Ambiental y Seguimiento y Monitoreo.
  - Garantía de Fiel Cumplimiento del Plan Anual de Manejo Ambiental, equivalente al 100% del Cronograma Anual Valorado, a nombre del Ministerio del Ambiente
  - Póliza de Seguros por daños ambientales o daños a terceros a nombre del Ministerio del Ambiente.
  
10. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente **inscribirá la Licencia Ambiental** en el Registro de Licencias Ambientales y notificará y entregará al Proponente el original de la Licencia Ambiental emitida por el Ministro del Ambiente, que rige desde la fecha de la Resolución Ministerial, la cual contiene todas las obligaciones y responsabilidades que el Proponente asume en materia ambiental por el tiempo de vigencia de la Licencia
  
11. El Proponente deberá tomar en consideración lo dispuesto en el Libro IX del TULAS, referente a Servicios Forestales y de Áreas Naturales Protegidas y Biodiversidad Silvestre (Licencias Forestales, Permisos de Investigación, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

**SARMIENTO,** Luis D. INTRODUCCIÓN A LOS COSTOS DE CALIDAD, REPORTE ESPECIAL COSTOS DE CALIDAD, CALIDAD Y SUS COSTOS. Revisión 02 2010.

**RODRÍGUEZ,** Miguel A. y **RICART,** Joan Enric. DIRECCIÓN MEDIOAMBIENTAL DE LA EMPRESA; GESTIÓN ESTRATÉGICA DEL RETO MEDIOAMBIENTAL: CONCEPTOS, IDEAS Y HERRAMIENTAS. Editorial Gestión 2000, 1998. Capítulo I, III.

**NEBEL,** Bernard J. y **WRIGHT,** Richard T. CIENCIAS AMBIENTALES; ECOLOGÍA Y DESARROLLO SOSTENIBLE. 6ª edic. Pearson Education. 1999. p 494 - 510

PROGRAMA DE FORMACIÓN DE TÉCNICOS EN GESTIÓN E IMPACTO AMBIENTAL/TRATAMIENTO DE RESIDUOS PARA LA INDUSTRIA PLÁSTICA. ASEPLAST, CEDESPOL. 2011.

**ZEBALLOS DE SISTO,** Pampi. TURISMO SUSTENTABLE. ¿ES POSIBLE EN ARGENTINA?. 1ª edic. Ediciones Turísticas. Capítulo I, VII, Anexo IV.

**JUAN PABLO II,** DECLARACIÓN DE S.S.PARA EL DIA MUNDIAL DEL TURISMO 2002

PROGRAMA "PRODUCCIÓN MAS LIMPIA". ESPOL 2003

**SINISTERRA,** Gonzalo, **POLANCO,** Luis. CONTABILIDAD GERENCIAL, INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES. Eco Ediciones. Capítulo III, IV, V.

**ANDER-EGG**, Ezequiel. TECNICAS DE INVESTIGACIÓN SOCIAL.  
HV MANITAS. Capítulo I al V.

**ECUADOR.** INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO ECUADOR  
2001 – Programa de desarrollo de las Naciones Unidas.  
2001. Capítulo VI, VII, XI

**VALENZUELA PHILLIPS**, Daniel y **GINATTA**, Giovanni. GUIA  
ECUATORIANA PARA FORMULACIÓN DE PROYECTOS BAJO EL  
MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO FINANCIADO POR LA CAF Y  
CORPEI 2008.

**ECUADOR.** TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL  
AMBIENTE. Ministerio del Ambiente. Diciembre del 2002.  
Libros: I – IX

**ECUADOR.** CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR  
2008.

**ECUADOR.** CODIGO PENAL. 2009.

**ECUADOR.** ORDENANZA QUE NORMA EL MANEJO DE LOS  
DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS GENERADOS EN EL  
CANTÓN GUAYAQUIL. Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.  
2011. p 1 - 10

**ECUADOR.** LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y  
COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO HUMANO. Vicepresidencia  
de la República 2001