

UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE INGENIERIA COMERCIAL



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL

TEMA:

“PROYECTO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
RECOLECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS EN LA
CIUDAD DE GUAYAQUIL”

AUTORES:

Morán Chavarría Andrea Elizabeth
Cacao Jaramillo César Jair

TUTOR:

Ing. Darwin Ordoñez

2014 – 2015

INDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	viii
AUTORIZACIÓN	ix
AGRADECIMIENTO	x
DEDICATORIA	xii
INTRODUCCIÓN.....	xiv
CAPÍTULO I DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 El Problema	1
1.2 Diagnóstico.....	3
1.3 Definición del Problema.....	4
1.4 Planteamiento del Problema	5
1.5 Formulación del Problema.....	6
1.6 Sistematización del Problema.....	6
1.7 Justificación.....	6
1.8 Objetivo General.....	7
1.9 Objetivos Específicos	7
1.10 Delimitación y Alcance del Proyecto	8
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	9
2.1 Antecedentes de las instituciones hospitalarias en la ciudad de Guayaquil	9
2.2 Estado del Arte	14
2.3 Marco Teórico Referencial.....	16
2.3.1 Residuos Hospitalarios	18
2.3.2 Marketing aplicado al sector hospitalario.....	26
2.3.3 Estudio de factibilidad para la elaboración del proyecto.....	32
2.4. Marco Legal.....	36
2.4.1Autorizaciones y Licencias.....	36
2.5 Formulación de Hipótesis.....	37
2.5.1 Hipótesis General	38
2.5.2 Hipótesis Específicas	38
2.6 Variables del Proyecto.....	38
2.6.1. Operacionalización de Variables	40
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.1 Tipo de Investigación	43

3.2 Enfoque de la Investigación	43
3.3 Método de Investigación	44
3.3.1 Método Analítico.....	44
3.3.2 Método Investigativo	45
3.4 Población y Muestra	45
3.4.1 Población- Universo Muestral.....	45
3.4.2 Muestra	45
3.5 Informe de Resultados.....	49
3.5.1 Conclusión	69
CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	70
4.1 Tema	70
4.2 Objetivos de la Propuesta	72
4.2.1 Objetivo General	72
4.2.2 Objetivos Específicos.....	73
4.3 Descripción de la Compañía.....	74
4.3.1 Denominación Social	74
4.3.2 Requisitos de Funcionamiento.....	74
4.3.3 Fecha de Inicio de Actividades	76
4.3.4 Estructura Organizacional y Funcional de la Empresa	77
4.3.5 Sueldos y Salarios	79
4.3.6 Distribución de la Compañía	80
4.4 Análisis de Oportunidad	84
4.5 Misión.....	84
4.6 Visión	85
4.7 Principios.....	85
4.8 Diferenciación	86
4.9 Análisis PEST.....	87
4.9.1 Análisis Político.....	88
4.9.2 Análisis Económico	90
4.9.3 Análisis Social	94
4.9.4 Análisis Tecnológico	95
4.10 Análisis FODA	95
4.10.1 Fortalezas	95
4.10.2 Oportunidades	95
4.10.3 Debilidad	96

4.10.4 Amenazas	96
4.11 Servicios de la Compañía	97
4.11.1 Recolección	97
4.11.2 Transporte	102
4.11.3 Almacenamiento	106
4.11.4 Tratamiento y Disposición Final	107
4.12 Plan de Marketing.....	109
4.12.1 Producto	109
4.12.2 Precio.....	110
4.12.3 Plaza o Distribución	110
4.12.4 Promoción	111
4.12.5 Personas	111
4.12.6 Procesos	111
4.13 Logotipo de la Compañía	112
4.14 Plan Financiero	113
4.14.1 Necesidad de Inversión	113
4.14.2 Balance Inicial.....	117
4.14.3 Programación de la Amortización del Préstamo.....	118
4.14.4 Depreciación de Activos	119
4.14.5 Proyecciones	122
4.14.6 VALOR ACTUAL NETO (VAN) Y TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	148
4.14.7 Tiempo de Recuperación.....	149
CONCLUSIÓN	150
RECOMENDACIÓN	151
BIBLIOGRAFÍA	152
ANEXOS	154

INDICE DE TABLAS

TABLA No 1 Hospitales y Clínicas De Guayaquil	11
TABLA N° 2 Variables del Proyecto	39
TABLA N° 3 Variables Independientes	40
TABLA N° 4 Variables Independientes	41
TABLA N° 5 Instituciones Hospitalarias en la Ciudad de Guayaquil	46
TABLA N° 6 Generación de Residuos	51
TABLA N° 7 Cantidad de desechos por áreas	52
TABLA N° 8 Cantidad de desechos por áreas	53
TABLA N° 9 Conocimiento de clasificación.....	54
TABLA N° 10 Importancia de la Clasificación	55
TABLA N° 11 Medidas para minimizar el contagio	56
TABLA N° 12 Tipos de desechos	57
TABLA N° 13 Correcto almacenaje	59
TABLA N° 14 Protocolo hospitalario	60
TABLA N° 15 Recolección de desechos	61
TABLA N° 16 Empresas de recolección.....	62
TABLA N° 17 Días de recolección.....	63
TABLA N° 18 Capacitaciones	65
TABLA N° 19 Temas de capacitaciones.....	66
TABLA N° 20 Problemas con desechos	67
TABLA N° 21 Contratación de servicio	68

TABLA N° 22 Sueldos de Empleados	79
TABLA N° 23 Costos de Inversión.....	82
TABLA N° 24 Detalle de Activos.....	83
TABLA N° 25 Análisis Pest	88
TABLA N° 26 Rutas de Recolección.....	100
TABLA N° 27 Características del Equipo de Tratamiento	108
TABLA N° 28 Capital de Trabajo (Proyectado a 3 Meses).....	113
TABLA N° 29 Activos Fijos.....	114
TABLA N° 30 Cuadro de Accionistas	114
TABLA N° 31 Monto de Inversión.....	116
TABLA N° 32 Balance Inicial	117
TABLA N° 33 Tabla de Amortización	118
TABLA N° 34 Depreciación de Activos.....	119
TABLA N° 35 Depreciación Mensual de Activos	120
TABLA N° 36 Depreciación Anual de Activos	122
TABLA N° 37 Ventas a Crédito	122
TABLA N° 38 Ventas Proyectadas	123
TABLA N° 39 Estado de Pérdidas y Ganancias – Mensual	124
TABLA N° 40 Estado de Pérdidas y Ganancias – Anual	130
TABLA N° 41 Flujo de Caja – Mensual	131
TABLA N° 42 Flujo de Caja – Mensual	141
TABLA N° 43 Balance Final	143
TABLA N° 44 Inversión Inicial	148
TABLA N° 45 VAN-TIR.....	148
TABLA N° 46 Tiempo de Recuperación	149

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 1Clasificación De Desechos Hospitalarios.....	19
FIGURA N° 2 Protocolo De Manejo De Residuos Hospitalarios	22
FIGURA N° 3 Competidores.....	28
FIGURA N° 4 Canal Cero	30
FIGURA N° 5 Esquema Financiero	35
FIGURA N° 6 Generación de Residuos	51
FIGURA N° 7 Cantidad de desechos por Áreas	52
FIGURA N° 8 Cantidad de Desechos por Áreas.....	53
FIGURA N° 9 Conocimiento de Clasificación	54
FIGURA N° 10 Importancia de la Clasificación.....	55
FIGURA N° 11 Medidas para Minimizar Contagio.....	56
FIGURA N° 12 Tipos de Desechos.....	57
FIGURA N° 13 Correcto Almacenaje.....	59
FIGURA N° 14 Protocolo Hospitalario	60
FIGURA N° 15 Recolección De Desechos	61
FIGURA N° 16 Empresa De Recolección	62
FIGURA N° 17 Días De Recolección	63
FIGURA N° 18 Capacitaciones.....	65
FIGURA N° 19 Temas de Capacitaciones	66
FIGURA N° 20 Problemas con Desechos.....	67
FIGURA N° 21 Contratación de Servicios	68

FIGURA N° 22 Contaminación en Guayaquil	71
FIGURA N° 23 Estructura Organizacional	77
FIGURA N° 24 Planta de Tratamiento	81
FIGURA N° 25 Análisis Económico	90
FIGURA N° 26 Estadísticas del Producto Interno Bruto	91
FIGURA N° 27 PIB de Países de América del Sur	92
FIGURA N° 28 Tasas de Desempleo	93
FIGURA N° 29 Pesaje de Residuos	98
FIGURA N° 30 Plano de Guayaquil	101
FIGURA N° 31 Características Internas del Vehículo	103
FIGURA N° 32 Características Externas del Vehículo	104
FIGURA N° 33 Características Adicionales del Vehículo	105
FIGURA N° 34 Almacenamiento de Desechos	106
FIGURA N° 35 Equipo de Tratamiento	107
FIGURA N° 36 Logotipo de la Compañía	112
FIGURA N° 37 Tasa de Interés Banco Central del Ecuador	115

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El proyecto de investigación titulado “PROYECTO DE VIABILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECOLECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL”, ha sido elaborada mediante una detallada investigación, respetando los derechos intelectuales de terceros conforme las citas que figuran al pie de página, cuyas fuentes de autor están agregados en la bibliografía del proyecto.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de grado en mención.

Morán Chavarría Andrea Elizabeth

Cacao Jaramillo Cesar Jair

Autores

AUTORIZACIÓN

Autorizo y cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, para su respectiva publicación en la biblioteca, cuyo contenido, criterios e ideas son de mi exclusiva autoría y responsabilidad.

Morán Chavarría Andrea Elizabeth

Cacao Jaramillo Cesar Jair

Autores

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme fortaleza, intelectual y física para continuar día a día con el mismo entusiasmo de siempre para culminar este proyecto.

A la compañía GADERE S.A. que con su interés en el enriquecimiento intelectual de los jóvenes universitarios, proporcionó información y colaboró con temas muy amplios acerca de la elaboración de este tema.

Al Hospital - Clínica San Francisco, que por el lazo de amistad nos abrió las puertas para darnos información privada y ayudo a tener más claro temas como la clasificación de desechos y su almacenamiento temporal.

A todos los docentes de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, ya que a pesar de no ser nuestros tutores siempre estuvieron abiertos al diálogo y a la colaboración desinteresada como guías en nuestro proyecto.

Morán Chavarría Andrea Elizabeth

AGRADECIMIENTO

En primer lugar me gustaría agradecer a Dios por bendecirme y llegar hasta donde he llegado.

A mis padres por su incondicional apoyo y ser parte de este sueño realizado que con su sacrificio y esfuerzo supieron darme el ánimo y apoyo necesario para ser mejor cada día, por ellos estoy este día aquí.

A la UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional preparándome para el futuro.

A mis profesores que a lo largo de mis estudios, que por sus esfuerzos y dedicación han logrado, que pueda culminar mis estudios cuyos han aportado con sus enseñanzas a entender el camino profesional que me espera.

De igual manera a mi profesor y tutor Ing. Darwin Ordoñez, por su visión crítica en muchos aspectos del proyecto, a, por su rectitud en su profesión como docente, por sus consejos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

Hacia todos, bendiciones

Cacao Jaramillo César Jair

DEDICATORIA

A Dios, por bendecirme con salud y el amor incondicional de familia y amigos.

A mi amado esposo, por ser quien me sostuvo la mano con paciencia durante todo este trecho de aprendizaje.

A mis Padres, por ser mi base fundamental, mi fuerza y mi motivo por querer ser una mejor persona cada día.

A mis hermanos, a los mayores por ser un ejemplo de perseverancia y a los menores porque quiero lograr ser su ejemplo.

A mis sobrinos, que con su dulzura llenaron mis días de alegrías.

A mi familia política, Aveiga Valdivieso, porque han sido partícipes de este trayecto y me han alentado y apoyado para culminar esta etapa en mi vida.

A mi pequeño Balto, quien con amor me acompañó durante días mientras elaboraba este proyecto.

Morán Chavarría Andrea Elizabeth

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación se lo dedico en primer lugar a Dios quien supo guiarme por el buen camino dándome fé y valor para continuar adelante y no desmayar a los problemas que se presentaban, dándome valor para encarar las adversidades sin perder mi camino ni rendirme en el intento.

A mi familia porque gracias a ellos soy quien soy ahora.

Para mis padres por su apoyo, dedicación, amor, comprensión, ternura, consejos y ayuda en los momentos difíciles de la vida, y por ayudarme con los recursos necesarios para mis estudios, gracias a ellos soy una persona con valores, carácter, principios, empeño, coraje y perseverancia para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos por su apoyo, por estar siempre conmigo, por su compañía en mis alegrías y tristezas.

Por último a mis profesores, que por su enseñanza estoy listo para el futuro profesional que me espera.

Cacao Jaramillo César Jair

INTRODUCCIÓN

La elaboración del tema dio a lugar debido a la gran demanda de instituciones de salud que actualmente se registran en la ciudad de Guayaquil. Ya sean hospitales, centros médicos ambulatorios, laboratorios, centros de diálisis entre otros, todos éstos sin excepción generan desechos hospitalarios que producen daño al medio ambiente y a la sociedad.

Debido al poco interés que se le denota a este tema tan controversial e importante para los ciudadanos, se ha propuesto plantear la creación de una compañía que realice el servicio de recolección y brinde el tratamiento apropiado para estos desechos.

Además, como base fundamental, es la creación de cultura general sobre este tema a los distintos directivos de las instituciones, para que con el conocimiento necesario se imparta un protocolo obligatorio sobre la correcta clasificación y adecuada manipulación de desechos hospitalarios.

En la actualidad solo una compañía presta este tipo de servicios, la cual no solo proporciona servicio a las instituciones hospitalarias sino que también está encargada de desechos industriales, esto quiere decir que no está enfocada para satisfacer al 100% las necesidades de las instituciones de salud.

Este proyecto, a pesar de su alto costo de inversión, es garantizado por ser completamente ecológico, debido a su tecnología y proceso de eliminación de desechos.

Las maquinarias, que la compañía ha contado dentro de su inventario, reducen un 60% del volumen de desechos, una de las principales ventajas de esta maquinaria es su funcionamiento ecológico ya que solo funciona con energía eléctrica, no necesita agua para la esterilización y no emana ningún tipo de gas tóxico, además como beneficio y distinción, no cuenta con el servicio de incineración, más bien todo lo contrario, esta máquina triturará de forma segura y esterilizará los desechos para que el otro 40% de desechos que se redujeron, no presenten un riesgo para quienes entran en contacto con ellos, ya que previamente en la esterilización se eliminaron las bacterias en su totalidad.

CAPÍTULO I

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 El Problema

Durante años la ciudad de Guayaquil se ha visto afectada por la inminente contaminación que ha sufrido el entorno debido al manejo erróneo de desechos hospitalarios.

Los problemas de contaminación se agudizan a medida que el número de habitantes aumenta en la ciudad de Guayaquil y los puntos críticos de contaminación siempre están básicamente localizados en sectores de clase baja y desarrollo urbano, ya sea este cerca de un estero, una planicie urbana, algún lugar que funciona como vertedero de residuos domésticos. A finales del siglo XX, la contaminación ha aumentado a un punto sin semejanza, perjudicando la ciudad e inclusive a nivel nacional.

En la actualidad uno de los sectores económicos que está en constante crecimiento, es el sector hospitalario, que sin duda alguna forma parte fundamental del bienestar de todo ciudadano y sin dejar a un lado el servicio y la atención de las unidades hospitalarias, es necesario para los usuarios saber que la jornada no termina al finalizar la atención médica, el ciclo termina brindando un proceso de recolección, tratamiento y buen uso de residuos hospitalarios que le permite garantizar la salud y seguridad de la sociedad.

Según la Asociación de Propietarios de Clínicas, Policlínicos y Centros Médicos del Guayas (Asoclinpcg) en los últimos años el crecimiento de prestadores hospitalarios ha aumentado en aproximadamente 150 instituciones en la ciudad de Guayaquil, sin incluir laboratorios clínicos, laboratorios patológicos, centro de diálisis, consultorios privados y fundaciones.

Durante las últimas décadas, los programas de atención médica han sufrido cambios debido a la necesidad de mejorar el ámbito de salud en el país. Sin duda, había muchas razones para cambiar ciertas situaciones, ya que mayoritariamente el personal se encontraba desmotivado, los establecimientos degradados, la planificación y regulación del protocolo de higiene hospitalario eran obsoletos y las consecuencias eran unos servicios de mala calidad y en muchos de los casos triplicación de las tasas de infecciones hospitalarias.

Los residuos hospitalarios pueden producir contaminación masiva y enfermedades si no se los manejan correctamente, especialmente los residuos corto-punzantes, debido a que presentan un riesgo para quienes puedan entrar en contacto con ellos. Según las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 40% de los casos de hepatitis y el 12% de los casos de VIH en el mundo se deben a la exposición en el ámbito de trabajo, sin dejar a un lado los residuos de difícil descomposición (no biodegradables) que siendo de larga duración representan un peligro inminente para el hombre porque no pueden ser eliminados con facilidad¹.

¹Organización Mundial de la Salud OMS *Contaminación Ambiental* (2004). Recuperado de: www.who.int/es/ Revisado el 02/12/2012

En el caso de un eventual accidente con alguno de estos desechos provocado por el manejo de los mismos, el cual presente sustancias infecciosas es posible contraer; entre otros, sida, hepatitis B o C, gastroenteritis, infecciones respiratorias, infección del flujo sanguíneo, infección dérmica, efectos de las sustancias radiactivas e intoxicaciones.

Con el problema planteado surge la necesidad de crear una compañía que brinde el servicio de recolectar y brindar tratamiento a residuos y desechos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil, para no sólo satisfacer las necesidades ambientales sino también porque refleja un alto grado de rentabilidad debido a la demanda de instituciones hospitalarias y a la oferta desmejorada que tiene el mercado para satisfacer dicha demanda.

Conscientes de esto, el presente proyecto de investigación implica realizar una evaluación sobre el proceso de gestión de desechos, establecer un protocolo en base a la recolección, transporte y disposición final e internamente valorar las etapas de generación y almacenamiento temporal.

1.2 Diagnóstico

La higiene hospitalaria en el Ecuador, específicamente en el mercado que se va a analizar esto es clínicas de Guayaquil, de acuerdo a los miembros de Asoclinpcg tiene mucho que mejorar. En estos centros médicos el mantenimiento y buen manejo de desechos no es cuestión de estética sino un fundamento sanitario de primer orden. En la actualidad, una gran parte de estas instituciones no cuentan con un protocolo de manejo de desechos por lo que recurren a sistemas precarios, como por ejemplo unir todos sus

desechos e incinerarlos en equipos de muy baja y mala tecnología provocando un alto grado de contaminación o quemándolos en alguna planicie a cielo abierto generando grandes cantidades de dioxinas, mercurio u otras sustancias contaminantes, las mismas que se transportan a miles de kilómetros por el aire.

Por lo tanto, se considera que el sistema de recolección y tratamiento de residuos hospitalarios es uno de los puntos más importantes para brindar seguridad en las clínicas, debido al riesgo que hay por las infecciones.

Sin duda alguna, la demanda insatisfecha para la eliminación de los residuos hospitalarios de las instituciones de salud y el inminente peligro de contaminación que éstas provocan, plantea la necesidad de ampliar la plaza de recolección de desechos, creando una empresa que ofrezca seguridad y viabilidad social.

1.3 Definición del Problema

Actualmente una gran parte de las instituciones prestadoras de servicio de salud no cuentan con un protocolo de manejo de desechos por lo que recurren a sistemas ineficientes, como incineradores de mala tecnología, lugar inadecuado de aislamiento temporal de desechos, falta de equipos especializados en la manipulación de los residuos, etc., además algunas instituciones suelen mezclar basura común o doméstica con los desechos infecciosos. Por lo tanto, se considera que el sistema de recolección y tratamiento de residuos hospitalarios es uno de los puntos más importantes para brindar seguridad en las instituciones hospitalarias para evitar las infecciones y contagios.

Los hospitales son centros que laboran las veinticuatro horas del día y los siete días de la semana y como consecuencia la cantidad de desechos que generan son elevados, a partir de esta interrogante vale preguntarse ¿Dónde van a parar todos esos desperdicios? La compañía GADERE S.A. es la única en la ciudad de Guayaquil que ofrece este tipo de recolección y manejo de desechos hospitalarios, sin embargo considerando la gran demanda del sector hospitalario, GADERE no abastece el mercado debido a que no solo está enfocada al manejo de residuos hospitalarios sino también a desechos industriales.

Las instituciones hospitalarias de Guayaquil no cuentan con programas de enseñanza que permitan inculcar una cultura al personal sobre reciclar y clasificar de manera adecuada los residuos y desechos hospitalarios generados, demostrando lo peligroso que puede resultar la exposición como el manejo de desechos hospitalarios.

Todo material desechable utilizado en la atención del paciente debe ser clasificado adecuadamente midiendo su grado de peligrosidad en los recipientes correctos para que así la persona que manipule estos desechos esté menos expuesta a algún tipo de contagio que perjudique su salud.

1.4 Planteamiento del Problema

Es necesario establecer un sistema de mantenimiento de desechos hospitalarios para las clínicas reconocidas por Asoclinpcg que permita proveer un trato especializado y digno, de esta manera los usuarios no se verán afectados por infecciones transmitidas a los pacientes por esta vía y pueden sentirse seguros de estar en un entorno más saludable y mantener los riesgos medioambientales y los riesgos para la salud en niveles aceptables.

1.5 Formulación del Problema

¿Cuál es el impacto económico y social que conlleva la creación de una empresa que realice recolección y tratamientos de residuos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil a instituciones de salud tanto privados y públicos?

1.6 Sistematización del Problema

- ¿Cómo se está llevando actualmente el manejo de desechos hospitalarios generados por las diferentes instituciones sanitarias?
- ¿Cuáles son los protocolos utilizados en la actualidad para el adecuado manejo de desechos hospitalarios?
- ¿Cómo afecta a la sociedad el manejo inadecuado de desechos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil?
- ¿Cómo influye la falta de centros especializados en la recolección de residuos en el aumento de la contaminación hospitalaria en la ciudad de Guayaquil?

1.7 Justificación

Se pretende demostrar la necesidad de un estudio de factibilidad para la creación de una empresa que realice servicio de recolección y mantenimiento de desechos hospitalarios para las clínicas y centros médicos de Guayaquil, con el fin de mejorar la calidad de servicios prestados a los pacientes y disminuir la propagación de enfermedades y la contaminación del entorno, provocado por el incorrecto manejo de los desechos y su disposición final.

1.8 Objetivo General

Analizar los índices de contaminación generados por las instituciones hospitalarias, que sustenten la creación de una empresa que realice el servicio de recolección y mantenimiento de desechos, determinando su rentabilidad, utilizando como medios estudios técnicos, económicos y las oportunidades que ofrece el mercado para este tipo de negocios en la ciudad de Guayaquil.

1.9 Objetivos Específicos

- Analizar el sector hospitalario en la ciudad de Guayaquil enfocado en el proceso de eliminación de desechos hospitalarios.
- Determinar el impacto ambiental producido por las instituciones hospitalarias debido al manejo de sus desperdicios.
- Identificar un sector comercial para este negocio dentro de la ciudad de Guayaquil y desarrollar su estudio de mercado para la implementación de un nuevo centro dedicado a la recolección de desechos.
- Realizar una evaluación técnica y económica de este tipo de proyecto de inversión.
- Demostrar la rentabilidad y viabilidad del negocio efectuando una asertiva proyección y un correcto estudio económico.

1.10 Delimitación y Alcance del Proyecto

- El estudio será realizado en la ciudad de Guayaquil y dirigido al sector hospitalario.
- La investigación determinará la rentabilidad del proyecto enfocado solo en el estudio y no en la ejecución del mismo.
- Se estudiarán los protocolos hospitalarios de cada institución siendo dichos protocolos fuentes de información en esta investigación
- La presente investigación no obtendrá beneficios lucrativos, será en beneficio del enriquecimiento intelectual y es elaborada como requisito previo para la obtención del título de ingeniero comercial.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de las instituciones hospitalarias en la ciudad de Guayaquil

Guayaquil es una de las principales ciudades del Ecuador desde su fundación en 25 de Julio de 1538 hasta la actualidad se ha convertido en la principal capital económica del Ecuador y negocios del país, además de la gran población que en ella ha aumentado en los últimos años.

Guayaquil se alinea entre las ciudades más grandes de América Latina. Es además un importante centro de comercio con influencia a nivel regional en el ámbito comercial, de finanzas, cultural y de entretenimiento.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en la ciudad habitan alrededor de 2.350.915 de habitantes de acuerdo al censo del 2010. Si tomamos como referencia el censo realizado en 1990 cuando la ciudad contaba con una población de 1.570.396 de habitantes podemos decir que ha habido un incremento del 49% en los últimos 20 años².

²Instituto Nacional INEC, Censo Poblacional (2010), recuperado de <http://www.inec.gob.ec/cpv/>.
Revisado el 02/06/2013

La ciudad de Guayaquil a finales del siglo XX comenzó una expansión tanto en habitantes como territorio tanto así que hasta el día de hoy su expansión continua debido a la cantidad de habitantes que emigran día a día a la perla del pacífico en los últimos 20 años se ha registrado un incremento de casi millón y medio de habitantes tanto residentes como flotantes.

Adicionalmente, la ciudad de Guayaquil tiene una población flotante de 71.000 habitantes (población que labora y realiza tramites más no vive en Guayaquil).³

Pero a su vez si el crecimiento de Guayaquil aumenta también lo hace el número de personas que optan por un servicio de salud.

Se puede decir que la historia y expansión hospitalaria en la ciudad de Guayaquil comienza con la construcción del hospital Luis Vernaza uno de los más antiguos y emblemáticos de nuestra ciudad el mismo que inició sus labores en 1564. Este hospital fue uno de los primeros en la Audiencia de Quito y uno de los pocos edificios públicos en el siglo XVI en Guayaquil.⁴

³ Diario HOY *INEC Fija Población Flotante*(2011), Recuperado de: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/inec-fija-poblacion-flotante-507787.html>. Revisado el 20/06/2013

⁴ Junta de Beneficencia de Guayaquil *Historia* (2012) Recuperado de: <http://juntadebeneficencia.org.ec/es/nosotros/historia>. Revisado el 02/06/2013

Guayaquil cuenta con un sinnúmero de hospitales, clínicas, centros de salud, y todo esto debido a la gran cantidad de gente que la habitan.

El Hospital Luis Vernaza no es el único que ha surgido en la ciudad de Guayaquil, existen otros tan representativos como el Hospital de Niños “Dr. Roberto Gilbert Elizalde” y muchos más que se han convertido en indispensables, esto se debe a la cantidad de habitantes que posee Guayaquil y de la necesidad de atención hospitalaria que ésta requiere.

TABLA No. 1
HOSPITALES Y CLÍNICAS DE GUAYAQUIL

Hospitales	Clínicas
H. Gineco-Obstétrico E. Sotomayor	Clínica Guayaquil
H. Psiquiátrico Lorenzo Ponce	Clínica Kennedy
H. de Niños León Becerra	Clínica Kennedy Alborada
H. de Niños R. Gilbert Elizalde	Clínica La Concepción
H. de Niños F. Ycaza Bustamante	Clínica La Sayen
Hospital de Infectología	Clínica Milenium
Hospital del Seguro Social	Clínica Panamericana
Hospital General Luis Vernaza	Clínica San Francisco
Hospital Guayaquil	Clínica San Martín
Hospital Militar Territorial	Clínica Santa Gema
Omni Hospital	Clínica Sotomayor
Hospital de SOLCA	Clínica Urdenor

Fuente: ECUAMEDICAL, Directorio Medico del Ecuador, <http://www.ecuamedical.com>

Elaborado por: Los autores

Así como han surgido y evolucionado los centros de salud, de la misma manera lo han hecho los desechos hospitalarios, cuyo manejo es objeto del presente estudio, desperdicios clasificados en varias categorías y que afectan a la ciudadanía sin que esta

se dé cuenta del peligro al que está expuesto. Problema que ha sido objeto de atención en todo el mundo.

Los desechos hospitalarios forman parte de los desechos sanitarios. Estos últimos incluyen además los provenientes de clínicas y consultas médicas, centros ambulatorios, clínicas dentales, laboratorios, centros de investigación, de más cuidados de salud domiciliaria (pacientes diabéticos, tratamientos ambulatorios de cuadros agudos por vía intravenosa o intramuscular, etc.), de oficinas donde se practica atención de enfermería y de centros de diálisis, entre otros.

“En Guayaquil se genera alrededor de 2.400 toneladas métricas de basura normal por día. El consorcio Vachagnon (hoy Puerto Limpio es el encargado de recolectar la basura) desconoce qué cantidad de desechos biomédicos generan los hospitales públicos en vista de que esa no es su responsabilidad, según lo señala el contrato del servicio”⁵.

Todas las instituciones hospitalarias generan residuos peligrosos y corren el riesgo de verse contaminado por los mismos que en su mayoría no son tratados ni clasificados de una manera correcta, desafortunadamente no se ha dado importancia a esta situación en los últimos años.

⁵ Diario Hoy , “Pelea por la basura Hospitalaria” (2012), <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/pelea-por-basura-hospitalaria-398416.html>, revisado: 12/05/2013

No obstante, por decreto municipal toda empresa tiene la obligación de controlar sus desechos además de tratarlos de forma amigable al ambiente, pero debido al incremento de demanda manejo de residuos generados por los hospitales locales, y al existir únicamente una empresa encargada de esta tarea, que aunque no está especializada en este tipo de residuos sino más bien en desperdicios generales, no se abastece para poder cubrir dicha demanda.

Dicha situación obliga a la empresa que recoge los residuos urbanos y rurales en la provincia del Guayas a recolectar todo tipo de desechos estén o no clasificados. En la ciudad de Guayaquil actualmente se registran 3000 toneladas de basura diaria⁶.

La compañía GADERE S.A. domiciliada en la ciudad de Guayaquil no se abastecería para atender a todos los centros hospitalarios existentes debido a que esta compañía no solo presta sus servicios a instituciones hospitalarias sino a empresas que generan residuos peligrosos industriales.

Actualmente en Guayaquil se inauguró un centro de recolección y tratamiento de estos tipos de desechos denominado Las Iguanas donde se tratará alrededor de 8 toneladas de las 25 a 30 toneladas diarias producidas de basura hospitalaria en la ciudad de Guayaquil, este último centro nombrado está bajo la tutela del ministerio del medio del medio ambiente y la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil⁷.

⁶Puerto Limpio, *Recolección en Guayaquil* (2012) recuperado de:
<http://www.puertolimpio.com/info/recoleccion>. Revisado el 02/06/2013.

⁷Diario El Universo, *Toneladas de Desechos Hospitalarios* (2013) Recuperado de:
<http://m.eluniverso.com/2013/1/16/1/1445/8-toneladas-desechos-hospitalarios-trataran-diario.html>. Revisado el 01/06/2013.

2.2 Estado del Arte

Después de realizar una investigación bibliográfica sobre estudios similares realizados tanto a nivel local, regional, nacional e internacional se encontró que existen cinco trabajos que tienen similitud con esta investigación.

De acuerdo a esto, se encontraron tres artículos, un reportaje y una tesis que a continuación se detallan:

Según el artículo en la página del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, publicado el 15 de enero de 2013, titulada: “Ministra participa en demostración de planta de desechos hospitalarios”, el que refiere procesos y protocolos establecidos para una nueva planta de desechos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil.

Además cuenta con una de las más actuales maquinarias para este tipo de procesos, los mismos que garantizan un evidente índice de reducción de contaminación por este medio, este artículo presenta una metodología deductiva, y contribuye con la sociedad como un ejemplo para el país de cómo deben procesar los desechos infecciosos de tal manera que garantice la salud de la ciudadanía.

Según reportaje realizado por Peter Tavra Franco del Diario El Universo, titulado “Problema de basura hospitalaria se agrava por mala clasificación” publicado el 4 de noviembre del 2009, relata cómo cientos de bolsas de basura son manipuladas incorrectamente debido a su mala clasificación, de acuerdo a esto se expuso que la

basura doméstica era mezclada con desechos hospitalarios, exponiendo a los trabajadores y a la ciudadanía que estaba en contacto físico con dichos desperdicios.

Su mala clasificación ha provocado que una pequeña cantidad de fluido sanguíneo contamine el resto de desechos domésticos afectando directamente a la ciudadanía porque estos son mayoritariamente abandonados a pocos metros de sectores habitados.

Este artículo tiene una metodología investigativa, y expone la necesidad de crear más centros que realicen el servicio de recolección y tratamiento de residuos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil.

De acuerdo con la página Up español cuyo título es “Ecuador tiene planta especial para los desechos hospitalarios” publicado el 17 de enero del 2013, el cual se refiere a la nueva planta de desechos hospitalarios construida en cooperación entre el Ministerio de Salud y el Municipio de Guayaquil la cual se encargará del tratamiento de los desechos hospitalarios generados por las diferentes instituciones hospitalarios, tanto públicas como privadas, la misma que tratará ocho de las treinta toneladas de desperdicios producidos diariamente, con lo cual se prevé disminuir en parte la contaminación producida por los hospitales. El artículo presenta una metodología investigativa, además de aportar a nuestra investigación demostrando la necesidad de un nuevo centro de desechos hospitalarios que ayude con la demanda aun insatisfecha debido a la gran contaminación que produce.

De acuerdo al artículo “Clínicas y Casas de Salud Públicas Mezclan los Desechos Hospitalarios con Basura Común”, publicado el 21 de diciembre de 2010, existe una mala clasificación y desperdicio de la basura hospitalaria la cual se mezcla con basura común, y no hay una debida clasificación de la misma que es un grave problema hacia la sociedad debido a la exposición. Aplica una metodología investigativa, aporta a nuestra investigación demostrando la falta de cultura y el irrespeto hacia el medio ambiente y la comunidad

La tesis obtenida a través de la página web de la Universidad Católica, “PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS PARA GUAYAQUIL”, finalizada en febrero 2011, trata acerca del estudio de factibilidad de una empresa de recolección de desechos hospitalarios con la cual disminuir la contaminación generada en la ciudad de Guayaquil además de contribuir en una gran parte sobre los temas a investigar en el proyecto, la tesis presenta una metodología investigativa con esto aporta a nuestra investigación demostrando la necesidad de un centro de recolección de desechos hospitalarios.

2.3 Marco Teórico Referencial

El manejo de los Residuos Hospitalarios en Guayaquil, y el análisis de las diversas clases de impacto ambiental que genera, es un tema a partir de la última década ha concitado el interés de las instituciones públicas y privadas, impulsado por el desarrollo de la seguridad y salud, la protección al medioambiente y la calidad en los servicios de salud del país.

Los residuos o desechos hospitalarios que se generan en los establecimientos de salud y hospitales pueden llegar a constituir un peligro para la salud de las personas en circunstancias no deseadas, las diferentes bacterias o microorganismos que contienen los residuos podrían ingresar al organismo humano a través de las vías respiratorias, digestivas o dérmicas.⁸

Se considera residuo cualquier material u objeto a partir del momento en que haya sido descartado. Se consideran residuos hospitalarios los generados por una instalación de salud.

Por instalación de salud se entiende cualquier establecimiento en donde se preste atención a la salud humana o animal mediante actividades de prevención, tratamiento, análisis o investigación.

A partir de una absoluta claridad sobre lo que son los residuos peligrosos para la salud, se pueden poner en práctica procedimientos de manejo y de tratamiento seguros para los trabajadores y el medio ambiente. (Ver Figura N° 1, Clasificación de Desechos Hospitalarios).

A partir de la clasificación se pueden generar todas las operaciones de manejo, desde la separación, hasta el tipo de tratamiento que cada clase de residuo requiere. Para el manejo y tratamiento, la clasificación de las mezclas de desechos será la correspondiente a su componente más peligroso.

⁸Ing. Argüello Gastón – Ing. Lara Walter “Proyecto De Titulación Para La Creación De Una Planta De Tratamiento De Residuos Hospitalarios Para Guayaquil” (2006), revisado el 06/07/2013

En Guayaquil este problema ha ido en aumento, como se pudo observar en el estado del arte, se ha demostrado la existencia de un centro que a pesar de contar con alta tecnología no logra cubrir toda la demanda de la ciudad de Guayaquil.

La rama de desechos hospitalarios es un mercado no explotado en su totalidad y con grandes irregularidades en el manejo de residuos. Los residuos representan una inmensa pérdida de recursos los cuales causan desorden y contaminación debido a un ineficiente tratamiento que pone en riesgo nuestro ecosistema y la salud de sus habitantes.

2.3.1 Residuos Hospitalarios

Los desechos hospitalarios en su mayoría, presentan alto grado de peligrosidad y contaminación. Uno de los desechos de mayor riesgo son los residuos sólidos, los cuales debido a su difícil y lenta descomposición, perjudican al medio ambiente además del riesgo que provocan a las personas que entran en contacto con ellos.

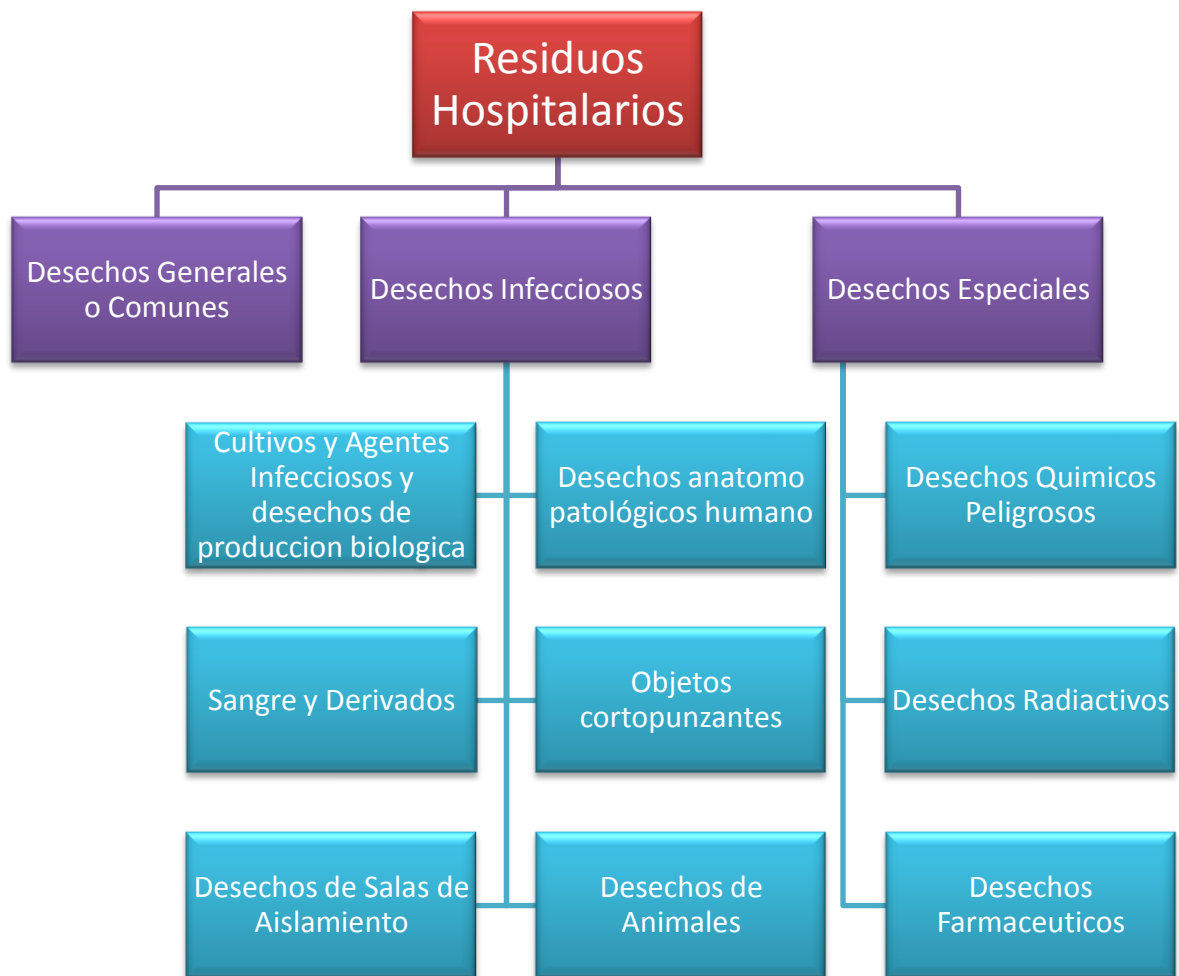
2.3.1.1 Clasificación de los Residuos Hospitalarios

La clasificación de los residuos hospitalarios es el primer paso hacia una gestión segura, efectiva y económica de los mismos.

Por temas reglamentarios del país, donde se prepara esta tesis, se usará la clasificación que consta en la ordenanza del Ministerio de Salud Pública, que responde a un derecho

constitucional, basado en el registro oficial N° 338, motivo por el cual no será alterada la clasificación ni su definición. (Ver Anexo 3, Aspectos Legales)

FIGURA N° 1
CLASIFICACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS



Fuente: Registro Oficial N° 338, Ministerio de Salud Pública

Elaborado por: Los autores

Del Registro Oficial N° 338 – Ministerio De Salud Pública

Capítulo III

De la Clasificación de los Desechos

Art. 10. Para efectos del presente reglamento los desechos producidos en los establecimientos de salud se clasifican en:

- a. Desechos Generales o Comunes.
- b. Desechos Infecciosos.
- c. Desechos Especiales.

a. Desechos Generales.- Se denominan desechos generales aquellos residuos que por su característica no representan riesgo ambiental y no requieren un manejo exclusivo, dando como ejemplo el cartón, plásticos, papel de cualquier denominación ni desechos alimenticios etc.

b. Desechos Infecciosos.- Estos desechos debido a su composición involucran un riesgo inmediato para la salud humana, por tal motivo estos desechos requieren un tratamiento especial previo a su disposición final, de estos desechos se detalla su clasificación:

- Cultivos De Agentes Infecciosos y Desechos De Producción Biológica.
- Desechos Anátomo-Patológicos Humanos
- Sangre y Derivados
- Objetos Corto punzantes
- Desechos De Salas De Aislamiento
- Desechos De Animales

Desechos Especiales. Generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físicas químicas, representan un riesgo o peligro potencial para los seres humanos, animales o medio ambiente y son los siguientes:

- Desechos Químicos Peligrosos
- Desechos Radiactivos
- Desechos Farmacéuticos

2.3.1.2 Importancia de Clasificación de los Desechos

Los desechos que se producen en los hospitales son de toda clase, sin embargo los más significativos son los infecciosos por ser altamente peligroso para aquellas personas que los manipulan directa e indirectamente.

No solo la mala disposición final de los desechos provoca un riesgo de infección para quienes entran en contacto con dichos residuos, sino también la incorrecta clasificación perjudica a los trabajadores que manipulan los desechos.

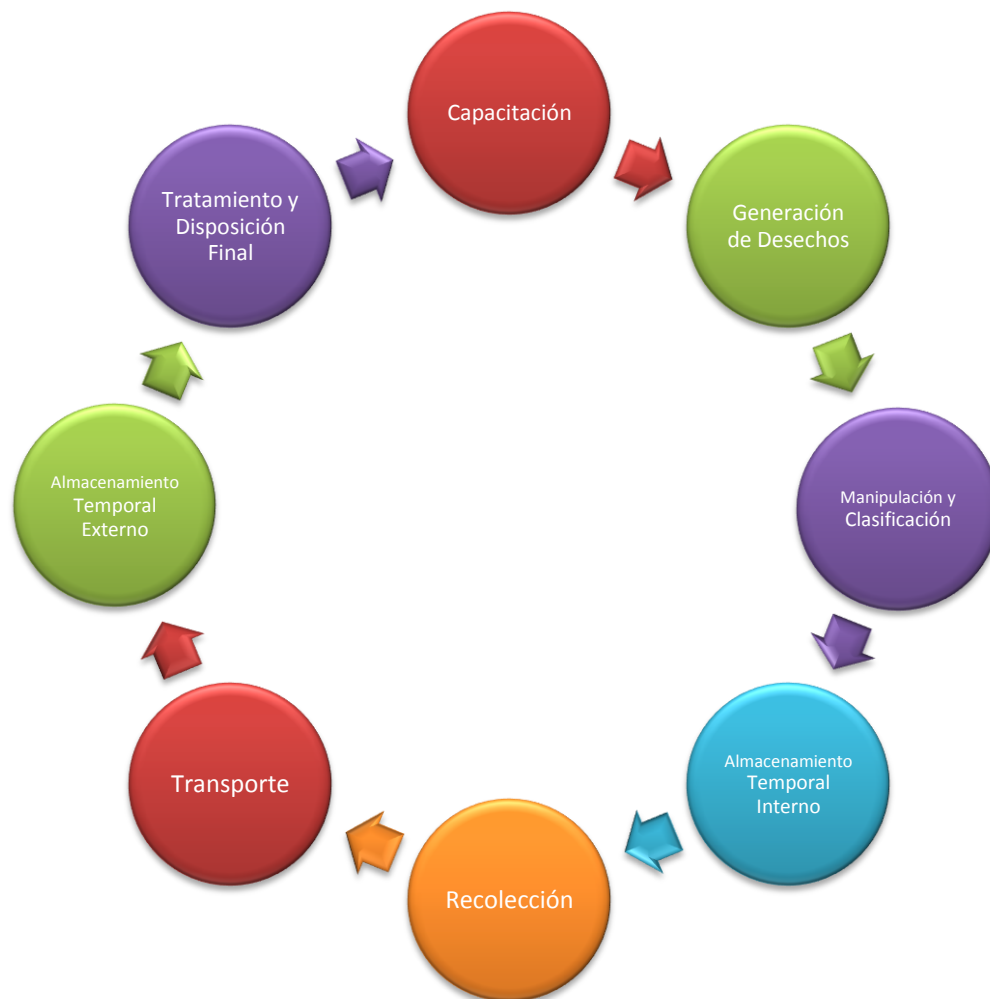
Según Carrión (2008) en el Ecuador el 87% de 274 trabajadores sufrieron por lo menos un pinchazo por técnicas y recipientes inadecuados.⁹

⁹ Carrión, O. (2008) *Manejo de Desechos Hospitalarios en el Hospital San Vicente de Paúl* (monografía), Universidad San Francisco de Quito, recuperado de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/163>.
Revisado 16/06/2013

2.3.1.3 Programa integral de residuos hospitalarios

La figura dos muestra el protocolo de manejo de residuos hospitalarios que sigue u observa la empresa GADERE S.A.

FIGURA N° 2
PROTOCOLO DE MANEJO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS



Fuente: Presentación GADERE S.A. 2012

Elaborado por: Los autores

- **Capacitación:** El servicio integral de residuos hospitalarios incluirá una permanente capacitación al equipo humano y a cliente sobre el correcto manejo de estos residuos a nivel interno, así como una asesoría continua relacionado al proceso técnico de la institución, para esclarecer un proceso de transparencia entre el cliente y compañía.

- **Generación De Desechos:** Es la parte inicial del ciclo de recolección, en donde se genera y produce el desecho en las instituciones hospitalarias.

- **Manipulación y Clasificación:** El personal por parte de la institución hospitalaria luego de la capacitación ya estará apto para una correcta manipulación de los desechos y deberá clasificar los residuos de acuerdo a lo establecido en el protocolo.

- **Almacenamiento Temporal Interno:** Toda institución hospitalaria deberá tener un área aislada donde reposen los desechos hospitalarios sin que generen contaminación y en buen estado hasta que la empresa recolectora retire los desperdicios.

- **Recolección:** La recolección y disposición final de los desechos hospitalarios son la fase primordial para disminuir el índice de contaminación ambiental que tiene el país.

Desde que se ejecuta el proceso de carga y descarga de los residuos, se establecerá un procedimiento de acuerdo al tipo de residuo y sus características.

Previo a la carga de los residuos al vehículo de transporte, los residuos deberán ser pesados; esto a fin de registrar el peso real de la carga de residuos que se recoge y transporta al sitio de tratamiento y disposición final.

La empresa ofrecerá el servicio de recolección con personal altamente capacitado en el manejo de residuos peligrosos, además contará con equipos de protección personal como guantes, botas, uniformes, máscaras, protectores y demás equipos necesarios para salvaguardar la integridad física de los trabajadores y del medio ambiente.

Las fechas de recolección variarán de acuerdo a la necesidad que tenga el cliente y al volumen de desechos que generan, esto quedará establecido en el contrato firmado por ambas partes.

- **Transporte:** El transporte de los residuos hospitalarios es una de las etapas de la Gestión Externa de residuos. Una vez que los residuos son recolectados en las instalaciones de cada uno de los generadores, se procederá al transporte de los mismos, llevando las bolsas de residuos bio-sanitarios y corto punzantes debidamente empacados en los contenedores, para los residuos anátomo-patológicos se utiliza un contenedor independiente para evitar el escape producido por dichos residuos.

Para un correcto control se establecerán rutas de recolección las cuales dependen directamente de la frecuencia de recolección de cada una de las instituciones adscritas al servicio.

- **Almacenamiento Temporal Externo:** Luego de realizar capacitaciones a los prestadores hospitalarios con respecto a la separación, clasificación, utilizando recipientes y colores estandarizados que identifiquen el tipo de desecho que están manipulando se establecerá un diseño de rutas de recolección, almacenamiento temporal y final de residuos. La operación continúa con la recolección de los residuos en el punto de almacenamiento de la institución.

- **Tratamiento y Disposición Final:** Se contará con tratamientos adecuados para los desechos hospitalarios, este será la trituración y esterilización de los residuos, dicho tratamiento se considera a nivel nacional e internacional como uno de los mejores tratamientos, seguro, completo, regulados, eficientes y aprobados por el ministerio del medio ambiente del Ecuador.

2.3.1.4 El peligro de la incineración

Debido a la incertidumbre del destino de los desechos hospitalarios, una de las más comunes opciones que está implementándose a nivel mundial es la incineración de los mismos, a pesar de justificar las acciones por el hecho de contar con tecnología de alta calidad es necesario mencionar los problemas que conlleva la incineración de los desechos sólidos hospitalarios.

Si el objetivo es minimizar la contaminación en el entorno, no se puede pasar por alto el hecho de realizar la incineración provocando con ello gran cantidades de toxinas y partículas que se desplazan a cielo abierto contaminando aún más al medioambiente.

Existe una gran variedad de máquinas incineradoras que realizan este tipo de tratamiento pero a pesar de la tecnología y los protocolos establecidos la depuración de gases son inevitables, se logra minimizar la cantidad de los desechos sólidos pero no combatir el problema de contaminación.

2.3.2 Marketing aplicado al sector hospitalario

Al sistema de marketing se lo considerará como acciones estratégicas y operativas dirigidas a distintos puntos del sector hospitalario. Esta estrategia tendrá como objetivo ampliar la concienciación pública e incentivar cambios en las conductas de las personas y en los procesos de las distintas áreas a la cuales se llegará a dirigir.

2.3.2.1 Análisis de la Situación de Mercado 5 C `S

El análisis de mercado es necesario para conocer el sector donde se quiere incursionar. La realización de este estudio ayudará a comprender mejor cuáles son los beneficios y desventajas del mercado donde se pretende llegar.

En el caso de este proyecto, el estudio de mercado estaría contemplado en los diferentes desechos hospitalarios que generen las entidades hospitalarias, además de considerar el número de clínicas y hospitales que se ubican en la ciudad de Guayaquil.

-Compañía.- La empresa estará enfocada hacia las instituciones hospitalarias, clínicas privadas, consultorios o cualquier institución dedicada al servicio de la salud, a este sector se lo denominará mercado potencial.

Mercado Potencial.- El mercado potencial está ubicado en la ciudad de Guayaquil, el mismo que abarca gran cantidad de instituciones a los cuales se puede brindar el servicio, del mismo que se ha tomado una muestra para empezar el proyecto.

-Colaboradores.- Son entidades dedicadas a facilitar un proceso en la producción o distribución del servicio, prestando asesoría adicional.

No se contará con colaboradores debido a que el servicio que se presta no requiere de intermediarios, pero en el ciclo de vida operativo de la compañía se puede realizar diversas alianzas y contar con colaboradores que se muestren interesados en la labor de la empresa.

Como alianzas se contará con empresas que realicen igual o semejante servicio, por ejemplo, el caso de compañías plásticas el cual provee materias primas como fundas plásticas o tachos a usar.

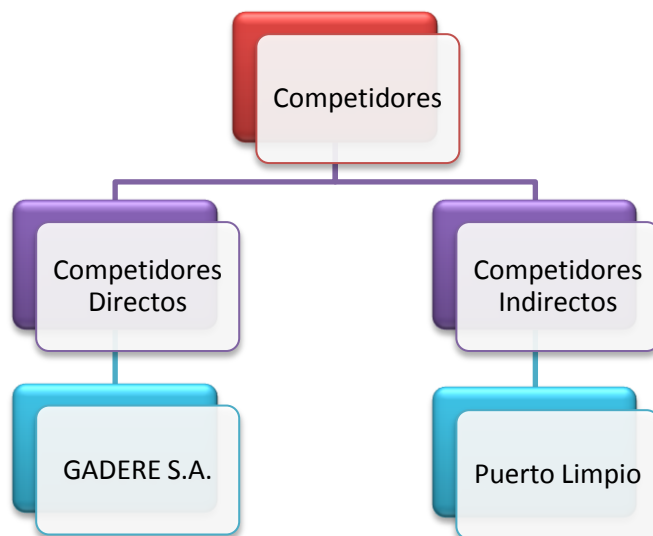
-Clientes.- Los principales clientes serán todas las clínicas, consultorios, hospitales y centros de salud que deseen tratar sus desperdicios de manera adecuada y establecer protocolos para el manejo de los desechos.

Si se toma en cuenta la creciente poblacional en la ciudad de Guayaquil y la atención que ellos necesitan se puede demostrar por qué la cantidad de centros hospitalarios creados en la ciudad de Guayaquil que requieren este tipo de servicios.

-Competidores

La figura tres muestra el escenario de competidores con los cuales se compartiría mercado.

**FIGURA N° 3
COMPETIDORES**



Elaborado por: Los autores

Competidores Directos: Son aquellos que demandan una probabilidad de riesgo en el sector comercial debido a que satisfacen necesidades con mucha similitud.

Uno de los competidores directos, GADERE S.A. no está enfocado solamente en el sector hospitalario, sino que también brinda servicios al sector industrial, al no especificarse en un área se considera que no logra satisfacer la demanda del mercado.

Competidores Indirectos: Puerto Limpio, a pesar de no estar relacionado con desechos hospitalarios, se ha visto envuelto en la recolección de dichos residuos debido a la falta de protocolos en cuanto al manejo de estos, al poco control sanitario en las distintas instituciones y a la escasa oferta de empresas que realicen este servicio.

- **Contexto.-** El contexto es un factor externo que permite analizar agentes como el socio demográfico, económico, cultural, político, legal y tecnológico, cuya información facilita el elaborar estrategias en beneficio de la compañía.

2.3.2.2 Canales de Distribución

Se entiende como canales de distribución a aquellas empresas o personas que sirven como intermediarios para facilitar la circulación del producto o servicio y están entre el productor y el consumidor.

La compañía contará con un canal de distribuidor directo, tal como se muestra en la figura cuatro.

FIGURA N° 4
CANAL CERO



Elaborado por: Los autores

- a. **Empresa.**-El servicio prestado será promovido por el personal de la empresa y ofrecido directamente a sus clientes.

- b. **Consumidor.**- Instituciones hospitalarias que no cuenten con el servicio de recolección de residuos hospitalarios y deseen un protocolo establecido para el manejo de los desechos.

2.3.2.3 Análisis FODA

El análisis FODA es una herramienta de análisis del marketing enfocada en la situación del mercado del proyecto a evaluar, el cual nos ayuda a determinar los factores que podrían favorecer o no nuestra investigación.

-**Fortalezas.**- Son aquellos puntos fuertes de la empresa, características propias que favorecen el cumplimiento de objetivos. Una fortaleza principal sería el desarrollo de una empresa nueva con un mercado en crecimiento.

- **Oportunidades.**- Son aquellas situaciones que se presentan en el entorno propio de la empresa y que podrían favorecer el logro de los objetivos.

- **Debilidades.**- Son aquellas características de la empresa o del mercado que obstaculizan el logro de los objetivos de la empresa.

- **Amenazas.**- Son aquellas situaciones que se presentan en el entorno del mercado de la empresa y que podrían afectar negativamente las posibilidades de logro de los objetivos.

2.3.2.4Análisis PEST

En el desarrollo de nuestra investigación para tomar decisiones estratégicas es necesario conocer el entorno global en que se desenvuelve nuestra empresa o la investigación.

El análisis PEST ofrece un esquema ordenado en el cual se analiza los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos.

2.3.3 Estudio de factibilidad para la elaboración del proyecto

Mediante datos cuantitativos proporcionados por una investigación real, se determinará la viabilidad y rentabilidad del proyecto planteado. Se ha tomado como apoyo informativo el libro del autor Nassir Sapag, titulado “Preparación y Evaluación de Proyectos”.

Elaborar el plan de negocios conlleva ordenar puntos claves para su evaluación, de los cuales se puede mencionar los siguientes:

2.3.3.1 Estudio de Mercado

Este estudio de mercado identificará la demanda potencial, el sector del mercado que se tomará como muestra para proyecciones como futuros clientes de la compañía, distribución del servicio, así como la ubicación de la empresa en beneficio de la ciudadanía y de los clientes; además de establecerá el precio óptimo o de oportunidad que la empresa necesita para incursionar en el mercado.

La importancia de realizar un estudio de mercado, radica en que brinda información sistematizada sobre datos reales que la empresa necesita para tomar decisiones significativas para el inicio de su vida operacional.

2.3.3.2 Estudio Técnico

El estudio técnico tiene como principal prioridad la de suministrar información que sirva para cuantificar el monto de inversión que el proyecto necesita para poner en marcha la empresa, estos costos serán desglosados en diversas clasificaciones tales como instalaciones y equipos, tecnología, maquinaria y otros elementos que permitan la producción del servicio que el proyecto desea brindar.

2.3.3.3 Estudio de Producción

Este estudio determinará los insumos necesarios que se necesitan para la producción del servicio, en el caso de la empresa de recolección y tratamiento de residuos hospitalarios, los insumos serían: los recursos humanos que darán tratamiento a los residuos y transformarán el estado físico de los desechos, las fundas y tachos ecológicos; y equipamiento óptimo para el personal.

Estos insumos serán gastos indirectos o adquisiciones que la empresa necesitará para la producción del servicio.

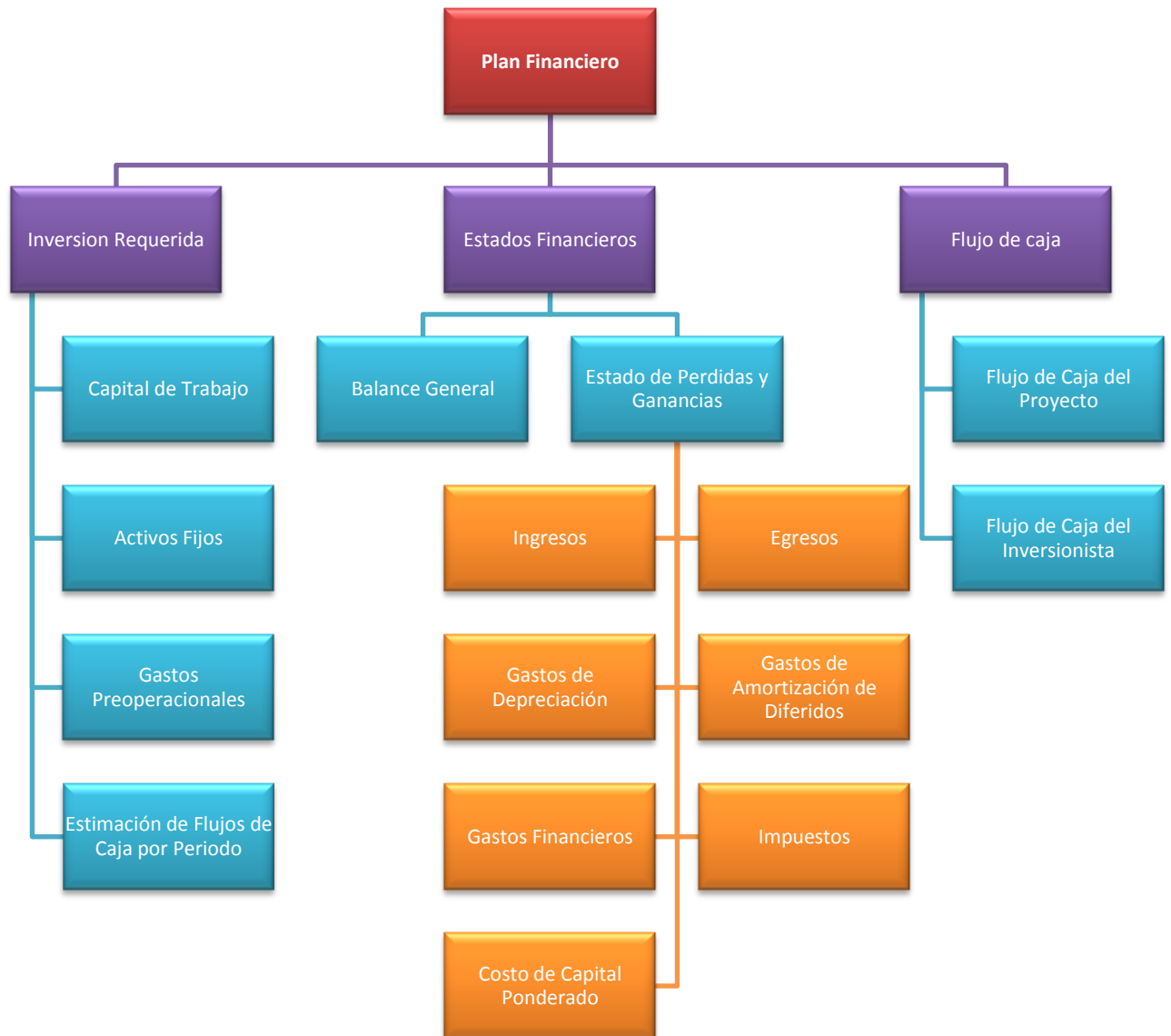
2.3.3.4 Estudio Financiero

Finalmente en esta etapa se evaluará de manera monetaria un resumen de los indicadores financieros proyectados.

Para realizar este estudio financiero es importante identificar en el plan de negocios los componentes que determinan una inversión financiera. (Principalmente la elaboración del balance general y el estado de pérdidas y ganancias) también se puede mencionar la inversión de capital de trabajo, activos fijos, gastos operativos entre otros.

FIGURA N° 5

ESQUEMA FINANCIERO



Fuente: Nassir SapagEvaluación de proyectos. México: Mc Graw Hill. (2001)

Elaborado por: Los autores

2.4. Marco Legal

En respuesta a esta problemática se dictaminó que el Ecuador no contaba con un marco legal, la mayoría de establecimientos de salud carecían de medidas específicas y adecuadas del control de sus desechos, es decir no existía la recolección diferenciada y mucho menos se contaba con una celda especial para disposición final.

Es así que en 1997, como resultado del trabajo del Comité Interinstitucional de Gestión de Desechos en Establecimientos de Salud se dictaminó un acuerdo Ministerial publicado en el Registro Oficial del Ecuador N° 106, actualmente asentado en el Registro Oficial N° 338. (Ver Anexo 3, Aspecto Legal) el mismo que menciona la correcta manipulación, clasificación y tratamiento adecuado que debe recibir los desechos hospitalarios.

2.4.1 Autorizaciones y Licencias

Siendo una empresa de gestión y tratamiento de residuos hospitalarios se necesitarán las siguientes autorizaciones:

2.4.1.1 Licencia ambiental del ministerio del ambiente

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 esta licencia se establecerán 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. (Para conocer todo el proceso ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

2.4.1.2 Listado de Gestores Autorizados por la Dirección del Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil

Es el documento descargable, donde se encontrarán los nombres, teléfonos y direcciones de las empresas o personas calificadas como Gestores de Residuos Autorizados por la Dirección de Medio Ambiente de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

2.5 Formulación de Hipótesis

La elaboración de la hipótesis permitirá orientar el proyecto investigativo, el mismo que servirá para la obtención de conclusiones claras y concretas acerca del tema.

2.5.1 Hipótesis General

La creación de una empresa que realizará una óptima recolección y tratamiento de los residuos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil minimizará los riesgos de contaminación ambiental y promoverá en las instituciones hospitalarias y de salud una correcta manipulación de desechos mediante actualizados protocolos y reglamentos sanitarios.

2.5.2 Hipótesis Específicas

- El diseño de estrategias operativas de la compañía de recolección de desechos hospitalarios establecerá un óptimo plan de trabajo para la captación de clientes.
- La elaboración de estrategias de posicionamiento de mercado logrará que la industria hospitalaria tenga un amplio conocimiento acerca del servicio presentado.
- Las Capacitaciones permanentes que establezcan protocolos sobre el manejo de los desechos hospitalarios en las distintas instituciones logrará reducir el índice de contaminación en la ciudad de Guayaquil.

2.6 Variables del Proyecto

Parte de las herramientas investigativas están las variables dependientes e independientes, lo importante de definir estas variables es que se encuentran relacionadas entre sí debido a que se pueden medir, controlar y estudiar mediante un proceso de investigación.

Para la definición del análisis de investigación se ha desarrollado las variables que se muestran en la tabla dos, las que se han clasificado en independientes y dependientes de acuerdo a la naturaleza de su accionar.

TABLA N°2
VARIABLES DEL PROYECTO

(X) Independientes	(Y) Dependientes
Desechos Hospitalarios	Sistema de incineración de residuos
	Clasificación y almacenaje de residuos
	Seguridad de personal
	Capacitación de manejo de desechos hospitalarios
Análisis de Mercado	Alianzas estratégicas
	Precios
	Publicidad y promociones
	Clientes

Elaborado por: Los autores

La tabla tres presenta la descripción detallada de cada una de las variables consideradas para el proyecto investigativo.

2.6.1. Operacionalización de Variables

TABLA N° 3
VARIABLES INDEPENDIENTES

<i>Variables</i>	Definición	Definición Operacional	Método	Técnicas e Investigación	Indicadores
<i>Desechos Hospitalarios</i>	Los desechos hospitalarios están incluidos dentro de los desechos sanitarios. Estos son los que provienen de hospitales, clínicas y demás instituciones de salud generadas durante sus labores diarias.	Los desechos hospitalarios son todos aquellos producidos por las diferentes casas de salud, aquellos desechos que no entre a formar parte de los desechos comunes y que requieran un tratamiento especial como es el caso de residuos, materiales o sustancias expuestos con residuos peligrosos.	Método investigativo, Método analítico	Tipos y clasificación de desechos hospitalarios	Listado de instituciones Hospitalarias en Guayaquil.
<i>Análisis De Mercado</i>	Es aquella en que se analiza el comercio, cultura, ámbito social, cultural, económico del país o ciudad donde se va a desarrollar la investigación.	Se analizara el mercado donde nos vamos a involucrar como la cantidad de instituciones hospitalarias que contemplan el universo y la muestra que nos vamos a enfocar, además de los costos que generarían la implementación de maquinarias, equipos y personal. Incluyendo los competidores directos como indirectos que puede presentar nuestro proyecto además de la cantidad de desechos producidos por los hospitales.	Método Investigativo, Método Analítico	Análisis Económico, Social, Cultural Y Político	Empresas dedicadas a recolección de desechos. Cantidad de basura generada en Guayaquil. Crecimiento económico de Guayaquil.

TABLA N° 4
VARIABLES INDEPENDIENTES

<i>Variables</i>	Definición	Definición Operacional	Método	Técnicas e Investigación	Indicadores
<i>Sistema De Incineración De Residuos</i>	Se debe poseer un conocimiento previo de los diferentes tipos de residuos a tratar y la manera adecuada de tratamiento de cada uno de ellos.	Según el tipo de desperdicio que recolectemos este se incinerará de acuerdo a su toxicidad y tamaño, además de un sistema previo de tratamiento a la incineración con el que se prevé disminuir su grado de contaminación.	Método Analítico, Método Experimental	Tipos Y Clasificación De Desechos Hospitalarios	Grado de contaminación de residuos. Procedimientos de incineración.
<i>Clasificación Y Almacenaje De Residuos</i>	De acuerdo a los diferentes tipos de residuos hospitalarios estos deben de ser almacenados y clasificados para s debido tratamiento.	Se nos presentara diferentes clases de desperdicios algunos reciclajes y otros no, algunos más peligrosos que otros todos estos deben de ser debidamente clasificados y almacenados, esta es una variable que la podremos controlar desde diferentes puntos de vista, según el tamaño de las instalaciones o como lo deseemos clasificar.	Método Experimental, Método Analítico	Tipos Y Clasificación De Desechos Hospitalarios	Manejo de desechos, grado de contaminación de residuos. Capacitación al personal sobre un adecuado maneio y tratamiento. Tiempo de recolección.
<i>Capacitación Y Seguridad De Personal Para El Manejo De Desechos Hospitalarios</i>	Se debe de crear procedimiento y políticas sobre el tratamiento y manipulación de los diferentes desechos hospitalarios.	Se capacitará y proveerá de las herramientas necesarias al personal que labore en las instalaciones, para que conozca cómo se debe tratar y protegerse en cualquier emergencia o exposición a residuos.	Método Investigativo, Método Analítico	Técnicas De Seguridad Industrial.	Cursos de seguridad. Charlas de prevención de accidentes. Entrega de equipos de seguridad.

<i>Alianzas Estratégicas</i>	Alianza se define como todo convenio formal a largo plazo entre empresas cuyo propósito es unir esfuerzos y recursos para alcanzar objetivos propuestos.	Se define como alianzas estratégicas a todo convenio que realice la empresa para mejorar su posicionamiento, las principales alianzas que podría realizar sería con industrias que nos provean de nuestra materia prima a usar o demás empresas dedicadas a recolección de residuos tanto hospitalarios o no.	Método Investigativo, Método Analítico	Convenio De Hospitales Con Diferentes Empresas Tanto Medicas O De Insumos	Listado de compañías de insumos médicos y plásticos. Encuestas a hospitales sobre debida clasificación de residuos hospitalarios.
<i>Precios</i>	Se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto o servicio en términos monetarios y de otros parámetros como esfuerzo, atención o tiempo.	Según el tipo de desecho y los diferentes pesos que presenten se estaría generando el costo que este tendría tomando en cuenta el análisis financiera realizada en nuestra investigación.	Método Investigativo, Método Analítico	Análisis De La Competencia	Listado de precios de competidores. Análisis de situación económica de Guayaquil.
<i>Publicidad y Promociones</i>	Se refiere a toda propaganda que se realice donde se da a conocer diferentes ofertas o anuncios que presente la empresa.	Es todo aquello marketing que la compañía realice para dar a conocer el objetivo y las instalaciones al público además de todas aquellas estrategias que atraigan al cliente que desee nuestro servicio.	Método Investigativo, Método Analítico	Estrategias De Competidores	Elaboración de promociones para captar clientes.
<i>Clientes</i>	Son aquellas empresas las cuales podemos brindarle nuestro servicio o bien.	Son todas aquellas instituciones hospitalarias que pueden presentarse como cliente potencial.	Método Investigativo, Método Analítico	Estrategias De Competidores	Listado de Principales hospitales o casa de salud.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

La investigación será un conjunto de procesos empíricos y críticos que darán forma y se aplicarán al tema investigativo.

De acuerdo a Hernández (2010) se necesita aplicar diversos tipos de investigación para que los datos presentados sean reales y confiables.¹⁰

Como se indica anteriormente se define como el tipo de investigación al Método Cuantitativo que abarcará todas las áreas necesarias del proyecto y proveerá más información que satisfaga el resultado del tema.

3.2 Enfoque de la Investigación

El enfoque de investigación será cuantitativo, con este proceso se obtendrá información numérica y real que determinará teorías y establecerá patrones de comportamiento. Mediante este enfoque se desea medir la cantidad de desechos que se generan a diario en la ciudad de Guayaquil.

¹⁰ Hernández, R. (2010) Metodología de la Investigación. Mc Graw Hill, México.

La metodología cuantitativa permitirá examinar de manera estadística los datos que debido a su manera descriptiva serán fuente importante de información del tema. Como herramienta de recopilación de información se realizarán las encuestas a funcionarios del área de la Salud, directivos o personal encargado del área de los desechos hospitalarios. (Ver anexo 5, Encuestas).

3.3 Método de Investigación

En base a la información obtenida de la tabla de operacionalización de las variables se ha considerado tomar como tipo de investigación cuantitativa las siguientes:

- Método Analítico
- Método Investigativo

3.3.1 Método Analítico

En este método se desintegrarán por partes la investigación para de esta manera estudiar las causas, efectos y naturaleza del problema para comprender aún más el objeto del estudio.

3.3.2 Método Investigativo

Este método permitirá recopilar información de diferentes tipos ya sean medibles o lógicos que podrán esclarecer problemas y nos pueden llevar a la solución de los mismos.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población- Universo Muestral

Se denomina universo al sector comercial al cual va dirigido el presente proyecto de investigación, en este caso será el sector hospitalario, es decir toda institución de la salud que genere desechos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil.

3.4.2 Muestra

Debido a las variaciones y características de los elementos del universo, se tomará como muestra a todas las instituciones de la ciudad de Guayaquil que representa una fuente de información necesaria para la obtención de datos estadísticos.

En la tabla cinco se detallan las instituciones hospitalarias registradas en la ciudad de Guayaquil.

TABLA N° 5
INSTITUCIONES HOSPITALARIAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

HOSPITALES - CLINICAS
Ansiga Clínica Del Rio
Centro De Cirugía Plástica Dr. Bolívar Estrella
Centro Médico Su Popular
Clínica "BB"
Clínica "Medina" Norte
Clínica Alborada C.A.
Clínica Alianza
Clínica Altamirano Barcia
Clínica Andrade
Clínica Antonio Gil Gilbert
Clínica Azuay
Clínica Cabadiana
Clínica De Aprove (Clínica Central De Aprove)
Clínica Domínguez
Clínica Drout De Terapia Intensiva
Clínica Fiallos
Clínica Guayaquil Servicios Médicos S.A.
Clínica Guzmán
Clínica HideyoNoguchi
Clínica Jesús De Nazareth
Clínica Lamdes
Clínica Los Ríos
Clínica Médica San Vicente
Clínica Minchala
Clínica Nueva Vida
Clínica Ortiz
Clínica Panamericana Climesa S.A.
Clínica Rendón
Clínica San Francisco (Clínica Hospital San Francisco)
Clínica San Gabriel
Clínica San Juan Bosco
Clínica San Luis De Francia
Clínica San Martín
Clínica Sánchez Villalta
Clínica Santa Ana
Clínica Santa Gema
Clínica Santa María
Clínica Soria
Clínica Sugat

Clínica Universitaria Otorrilar C.A.
Clínica Urdenor
Clínica Vera
Clínica Virgen De Schoentah
Omni-Hospital
Grupo Hospitalario Kennedy
Hospital De Infectología Y Dermatológico
Hospital De Niños León Becerra
Hospital Del Cuartel Modelo De Policía (Host. DI Policía Nac. Lit.)
Hospital Del Niño Dr. Francisco Ycaza Bustamante
Hospital Gineceo Obstétrico Enrique Sotomayor
Hospital Luis Vernaza
Hospital Materno Infantil Del Guamo (Matilde Hidalgo De Pro
Hospital Madre Berenice
Hospital Naval
Hospital Pediátrico Roberto Gil Gilbert
Hospital Del I.E.S.S. Teodoro Maldonado Carbo
Hospital. Psiquiátrico Lorenzo Ponce
Clínica Proaño
Clínica Parker
Clínica Moderna
Clínica Garzota
Clínica Del Sur
Clínica Milenium
Clínica Camones
Clínica La Merced
Clínica La Concepción
Clínica Vargas Ortega
Clínica Maternidad Jaguay
Clínica Médica Quirúrgica
Clínica Maternidad Medicar
Clínica Maternidad La Salud
Fleboclinic
Chinamedic
Solmedical
Centro Médico Aprosac
Dispensario Sagrada Familia
Hospital Alcívar
Clínica Valencia “ Dr. Jorge Valencia Moreira ”
Sociedad de Lucha contra el cáncer SOLCA

CENTROS DE DIALISIS
Contigo Guayaquil
Centro de Diálisis Farmadial S.A.
Biodial S.A.
Unidad Renal Sur Pasal
instituto Ecuatoriano de Diálisis y Trasplantes IEDYT S.A.
Instituto del Riñón y Centro de Diálisis INRIDI "SAN MARTIN S.A."
Centro de Hemodiálisis INTEGRALDIAL S.A.
NEFROSALUD S.A
SERDIDYV S.A.
Fundación Renal Iñigo Álvarez de Toledo del Ecuador
UNIDIAL, Unidad de Diálisis del Norte S.A
Diálisis Center S.A. Dialycen

CENTROS MÉDICOS AMBULATORIOS
Unimedica
Humana Medicina Pre-pagada
Ecuasanitas S.A.
Veris S.A
Cruz Blanca
AVANTMED
MEDIKAL CENTRO MEDICO
CONSULTORIO MEDICO "SANT JI"
CENTRO MEDICO APROSAC
Mediglobal S.A
Centro Médico Medilink
Red Medica

LABORATORIOS PATOLÓGICOS
Rubio Coronel Ángel Gustavo
LABORATORIO DE ANATOMIA - PATOLOGICA
Laboratorio Fernández
Laboratorio Clínico Arriaga C.A.
Laboratorio Patológico Plaza

LABORATORIOS CLÍNICOS
INTERLAB S.A, International Laboratories Services
Asimed Lab
Inreumi
Labaq - Laboratorios Baquerizo S.A.
Lab-Centro Illinworth
Labimed
Laboratorio Alcívar
Laboratorio Biomolecular
Laboratorio Clínico Quimelab
Laboratorio Clínico "BAUS"
Laboratorio Clínico Alfa
Laboratorio Clínico KAPPA
Laboratorio Teco-Gram
Laboratorio DIBA
Laboratorio Freile

Fuente: Investigación de Mercado

Elaborado por: Los autores

3.5 Informe de Resultados

Con el fin de obtener conclusiones representativas en el estudio realizado, se estima que las encuestas respondidas representan una muestra significativa de las diferentes instituciones hospitalarias.

Pese a la dificultad de recolectar la información debido a la escasa colaboración, por parte del personal de las distintas instituciones, situación que fue reparada y luego de esto nos brindaron un tiempo muy importante en la elaboración del informe.

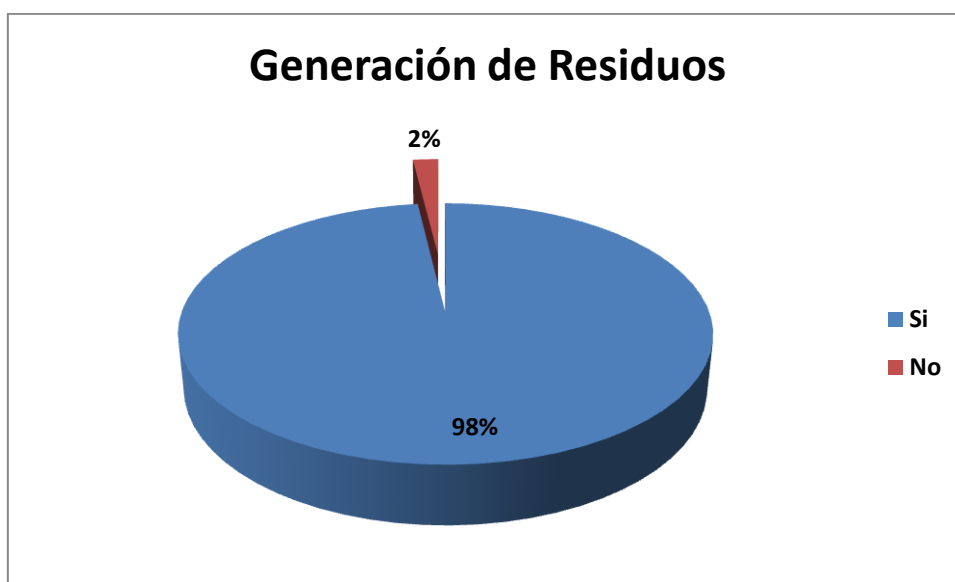
Al término del trabajo se encontraron 105 instituciones entre laboratorios clínicos y patológicos, centros médicos ambulatorios, centros de diálisis, clínicas y hospitales. Las respuestas obtenidas equivalen a 85.37% del universo muestral, equivalente a 123 instituciones hospitalarias.

A partir de la tabla número seis a la número 21 se presentan los resultados tabulados de las encuestas realizadas durante el 10 de agosto del 2013 al 25 de agosto del 2013.

TABLA N° 6
GENERACIÓN DE RESIDUOS

Opciones	Respuestas
Si	103
No	2
Total	105

FIGURA N° 6



Fuente: Investigación de Mercado

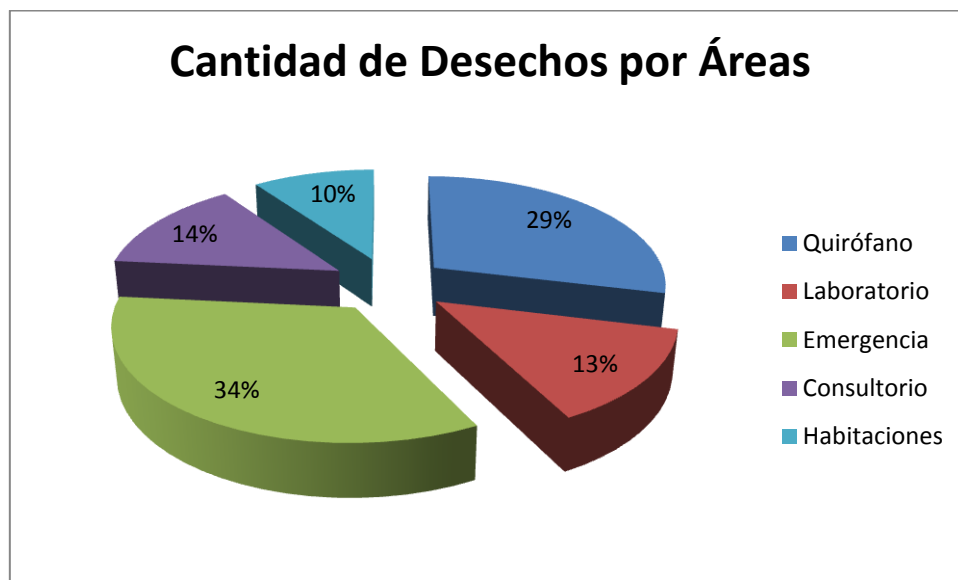
Elaborado por: Los autores

Análisis: El 98 % de las instituciones hospitalarias en la ciudad de Guayaquil producen desechos que contaminan el medio ambiente y que además podría provocar infecciones para el personal que los manipule sin conocimiento previo.

TABLA N° 7
CANTIDAD DE DESECHOS POR ÁREAS

Hospitales- Clínicas	
Opciones	Respuestas
Quirófano	38
Laboratorio	18
Emergencia	45
Consultorio	18
Habitaciones	13
Total	132

FIGURA N° 7



Fuente: Investigación de Mercado

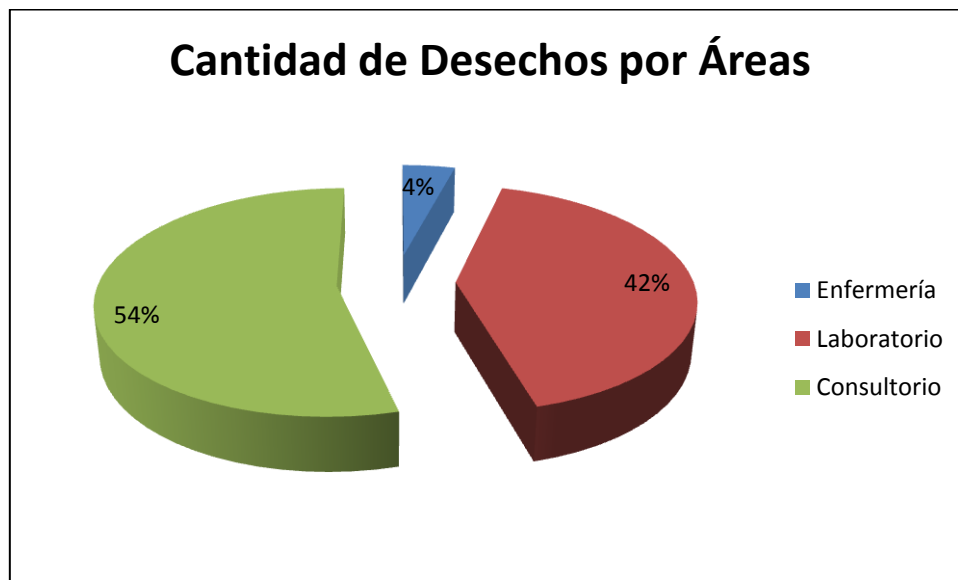
Elaborado por: Los autores

Hospitales y Clínicas: Debido a la diversidad de tamaños y servicio prestados por las diferentes instituciones, se concluyó que las áreas con mayor generación de residuos son, emergencia, quirófano y consultorios.

TABLA N° 8
CANTIDAD DE DESECHOS POR ÁREAS

Centros Médicos Ambulatorios	
Opciones	Respuestas
Enfermería	1
Laboratorio	10
Consultorio	13
Total	24

FIGURA N° 8



Fuente: Investigación de Mercado

Elaborado por: Los autores

Centros Médicos Ambulatorios: Las áreas de consultorios y laboratorios fueron las que más emanan desechos infecciosos.

Análisis de laboratorios clínicos, patológicos y centros de diálisis: en estas instituciones solo manejan un área en la cual generan residuos, en los centros de diálisis es la sala de hemodiálisis y en los laboratorios en el área tecnológica donde trabajan las muestras médicas.

TABLA N° 9
CONOCIMIENTO DE CLASIFICACIÓN

Opciones	Respuestas
Si	99
No	4
Total	103

FIGURA N° 9



Fuente: Investigación de Mercado

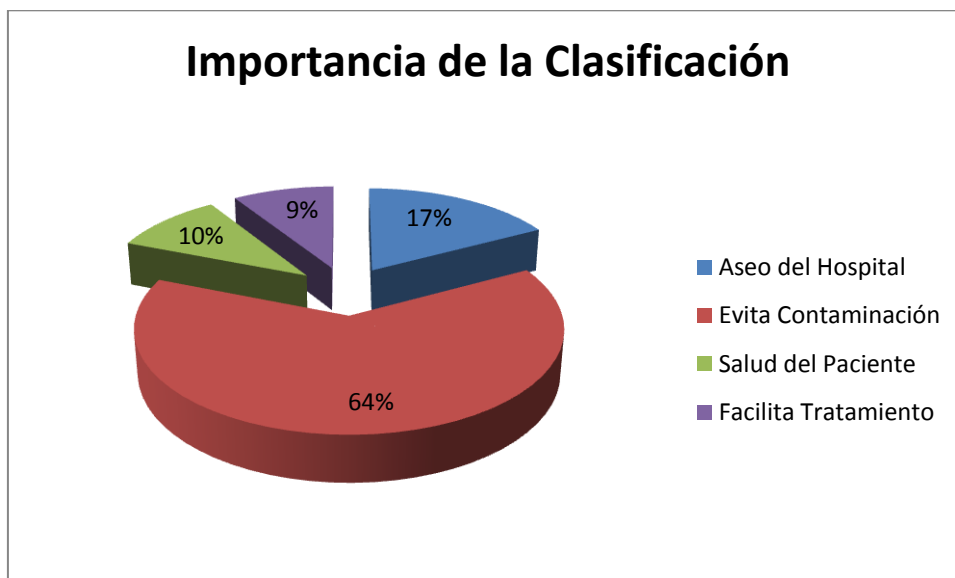
Elaborado por: Los autores

Análisis: Se puede interpretar que la mayor parte del personal en las instituciones de salud tiene conocimientos acerca de la clasificación de desechos hospitalarios, pero el problema radica en su disposición final y su manipulación.

TABLA N° 10
IMPORTANCIA DE LA CLASIFICACIÓN

Opciones	Respuestas
Aseo del Hospital	19
Evita Contaminación	70
Salud del Paciente	11
Facilita Tratamiento	10
Total	110

FIGURA N° 10



Fuente: Investigación de Mercado

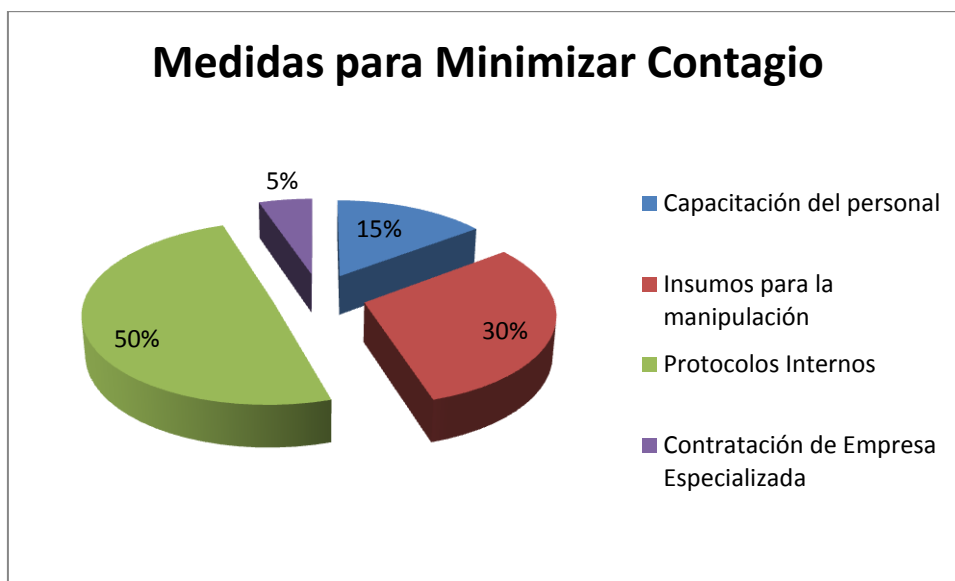
Elaborado por: Los autores

Análisis.-Los diversos representantes de las instituciones concluyeron y acertaron que la importancia de la clasificación de los desechos es para minimizar los riesgos de contaminación y para enfatizar el cuidado del personal que manipula estos desechos además del aspecto físico de las instituciones.

TABLA N° 11
MEDIDAS PARA MINIMIZAR CONTAGIO

Opciones	Respuestas
Capacitación del personal	17
Insumos para la manipulación	35
Protocolos Internos	57
Contratación de Empresa Especializada	6
Total	115

FIGURA N° 11



Fuente: Investigación de Mercado

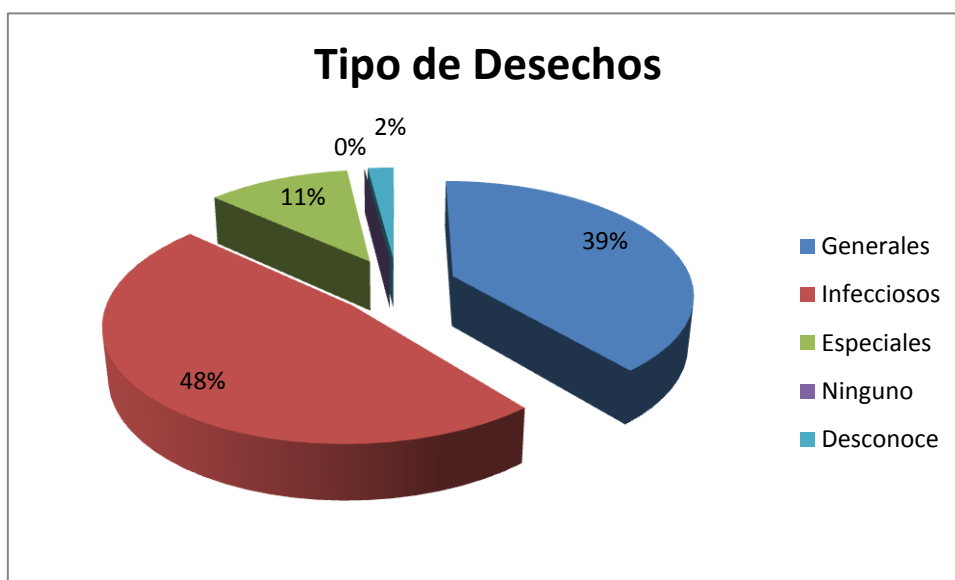
Elaborado por: Los autores

Análisis: Las medidas tomadas por los directivos de las instituciones consisten principalmente en seguir los protocolos internos de las instituciones para el debido control y además proporcionar los insumos necesarios para la manipulación de desechos

TABLA N° 12
TIPOS DE DESECHOS

Opciones	Respuestas
Generales	76
Infecciosos	93
Especiales	22
Ninguno	0
Desconoce	4
Total	195

FIGURA N° 12



Fuente: Investigación de Mercado

Elaborado por: Los autores

Análisis: En consideración a las respuestas obtenidas se concluyen que la mayoría de residuos generados son los infecciosos, que debido a su alta peligrosidad es de mucha importancia conocer su correcta manipulación y clasificación ya que estos pueden ser objetos corto-punzantes, desechos patológicos, fluidos de sangre y sus derivados, etc.

Los desechos generales que se encuentran en segundo lugar en la tabla de generación de desechos pueden ser eliminados con facilidad debido a su fácil descomposición y a su poco grado de peligrosidad.

Se puede concluir que los desechos a los que hay que hacer énfasis de tratamiento son los desechos infecciosos y especiales.

Pregunta 7.- ¿Cuál es el proceso de eliminación de desechos en esta institución?

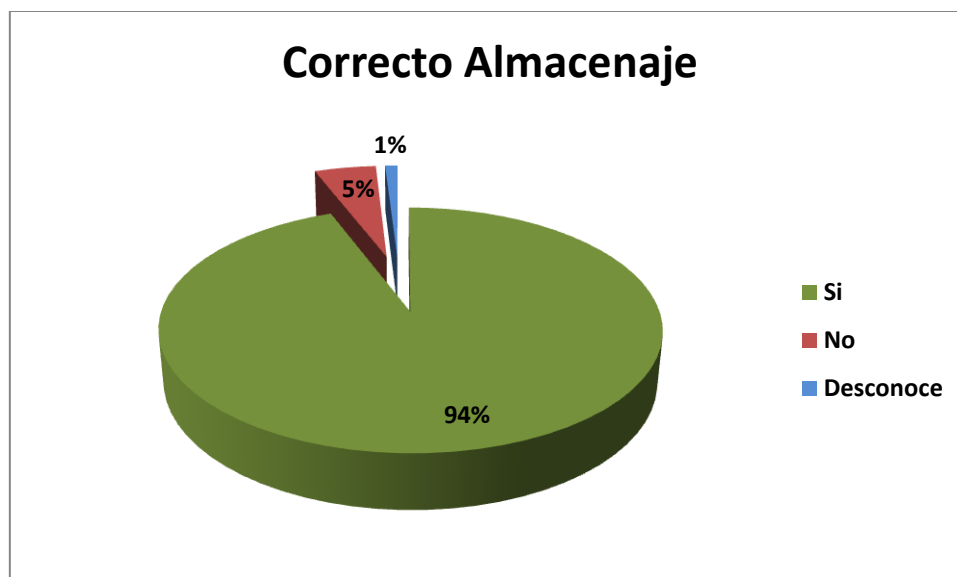
La mayoría de las instituciones el proceso de eliminación de desechos consiste en la correcta clasificación y el almacenaje apropiado hasta que los recolecten.

Este proceso es importante para la empresa recolectora, ya que si los residuos están previamente clasificados su tratamiento y disposición final podrá ser elaborados sin ningún inconveniente y minimizando tiempo y recursos.

TABLA N° 13
CORRECTO ALMACENAJE

Opciones	Respuesta
Si	97
No	5
Desconoce	1
Total	103

FIGURA N° 13



Fuente: Investigación de Mercado

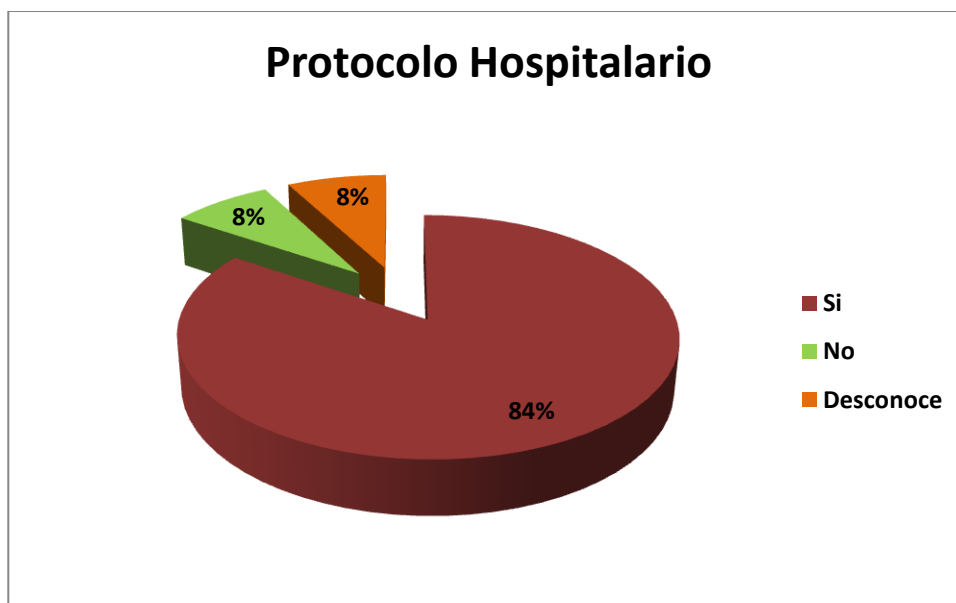
Elaborado por: Los autores

Análisis: Pese a que el personal dice tener conocimiento de correcto almacenaje de los residuos dentro de las instituciones, algunos de ellos tienen problemas en cuanto a su distribución dentro de las instalaciones debido a que algunos residuos generan malos olores e incluso derrame de líquidos en las áreas de almacenaje temporal.

TABLA N° 14
PROTOCOLO HOSPITALARIO

Opciones	Respuestas
Si	87
No	8
Desconoce	8
Total	103

FIGURA N° 14



Fuente: Investigación de Mercado

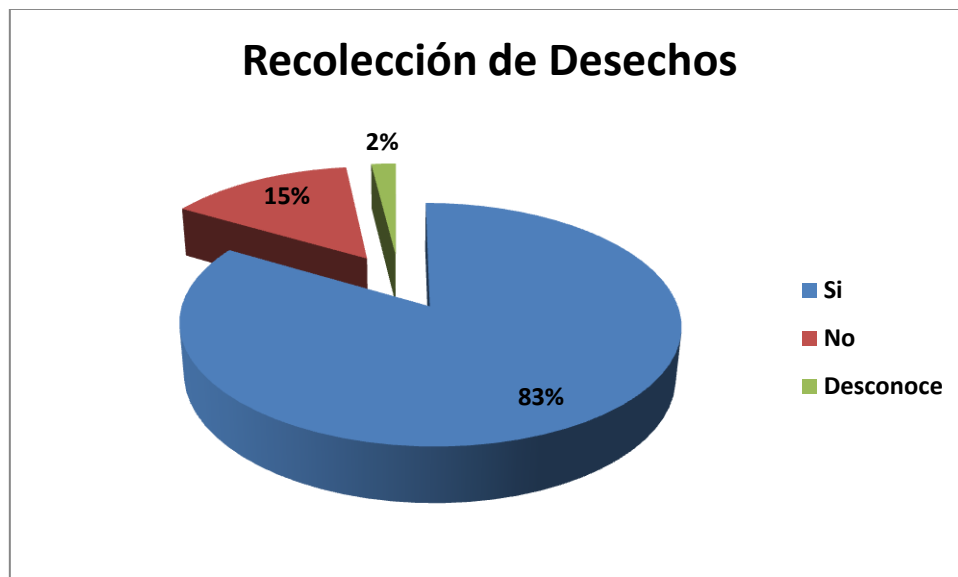
Elaborado por: Los autores

Análisis: El 84% del personal encuestado mencionó que las instituciones si cuentan con un protocolo hospitalario, que es de mucha ayuda al personal cuando a las instituciones se integran colaboradores nuevos y esto facilita su capacitación.

TABLA N° 15
RECOLECCIÓN DE DESECHOS

Opciones	Respuestas
Si	86
No	15
Desconoce	2
Total	103

FIGURA N° 15



Fuente: Investigación de Mercado

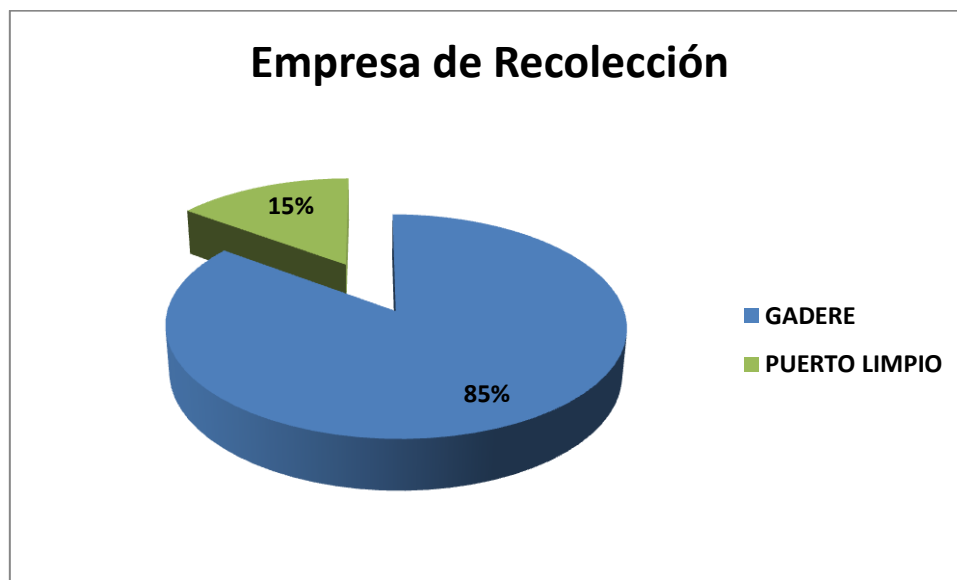
Elaborado por: Los autores

Análisis: Un 83 % de las personas encuestadas afirman tener servicio de recolección de desechos hospitalario, pero el 15% menciona no contar con dicho servicio lo cual es un poco preocupante debido al incremento de instituciones en el sector hospitalario.

TABLA N° 16
EMPRESAS DE RECOLECCIÓN

Opciones	Respuestas
GADERE	86
Puerto Limpio	15
Total	101

FIGURA N° 16



Fuente: Investigación de Mercado

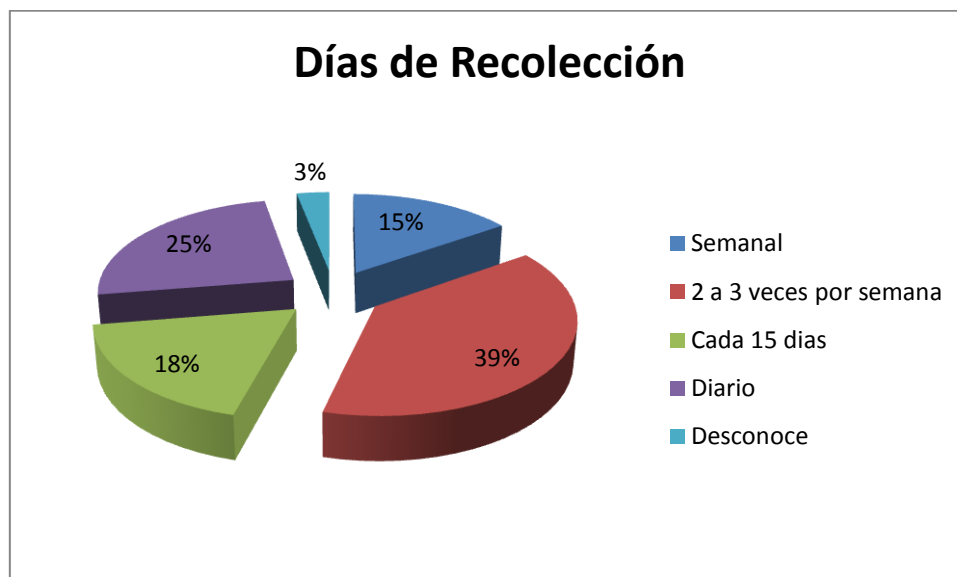
Elaborado por: Los autores

Análisis: A pesar de que un 85% de los datos tabulados afirman que GADERE es la empresa que les realiza la recolección, lo preocupante es que un 15% que continua desechando sus residuos infecciosos con los desechos domésticos, exponiendo la salud y bienestar de la sociedad y de las personas que podrían entrar en contacto con ellos.

TABLA N° 17
DÍAS DE RECOLECCIÓN

Opciones	Respuestas
Semanal	15
2 a 3 veces por semana	38
Cada 15 días	18
Diario	24
Desconoce	3
Total	98

FIGURA N° 17



Fuente: Investigación de Mercado

Elaborado por: Los autores

Análisis: Las confirmaciones fueron variantes de acuerdo a la cantidad de desechos que producen, estos días de recolección se establecerán de acuerdo a las rutas establecidas previo la firma y contratación del servicio con la institución.

Pregunta 13.- ¿Los días de recolección abastecen la demanda de desechos en su institución?

Las respuestas de los encuestados en su totalidad fueron afirmativas debido a que si la institución generara más residuos de lo habitual de inmediato se comunican con su prestador de recolección y coordinar la visita el día que lo necesitan.

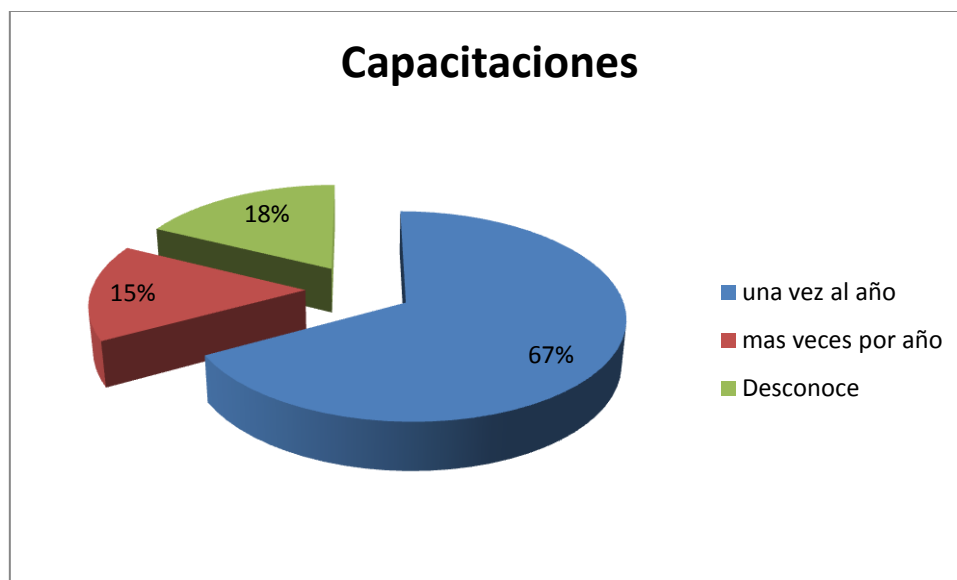
Pregunta 14.- ¿Cuál es el costo aproximado de recolección?

El costo es variante de acuerdo a la cantidad de residuos que generen, ya que los costos se establecen al inicio del contrato y se lo fija por kilos generados.

TABLA N° 18
CAPACITACIONES

Opciones	Respuestas
Una vez al año	57
Más veces por año	13
Desconoce	15
Total	85

FIGURA N° 18



Fuente: Investigación de Mercado

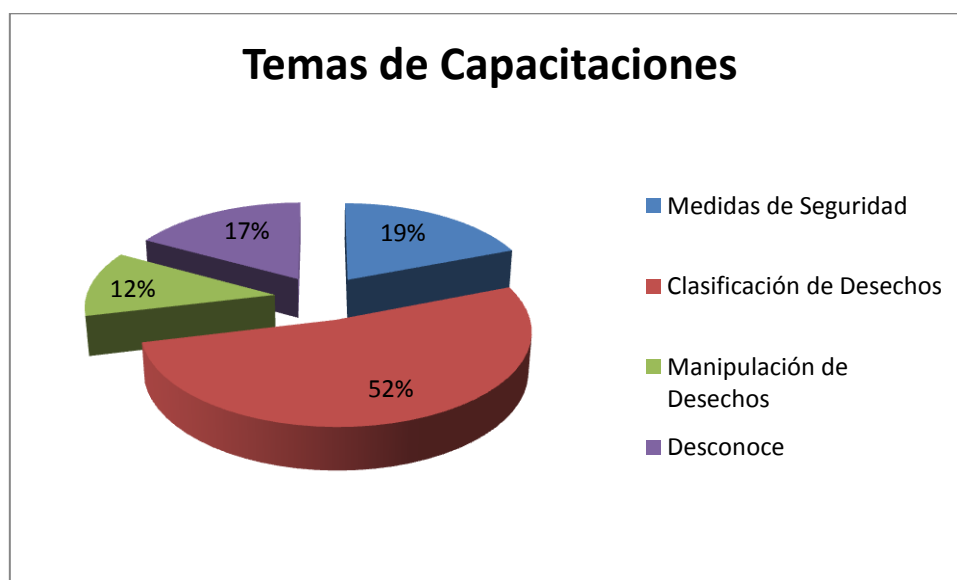
Elaborado por: Los autores

Análisis: Los encuestados han recibido capacitaciones en su mayoría de parte de la empresa de servicio de recolección y solo ha sido al inicio del contrato, las instituciones públicas reciben constantemente capacitaciones pero las instituciones privadas carecen de emplear esta modalidad.

TABLA N° 19
TEMAS DE CAPACITACIONES

Opciones	Respuestas
Medidas de Seguridad	18
Clasificación de Desechos	49
Manipulación de Desechos	11
Desconoce	16
Total	94

FIGURA N° 19



Fuente: Investigación de Mercado

Elaborado por: Los autores

Análisis: Uno de los principales temas es sobre la clasificación de desechos, son importantes los temas inculcados al personal pero es bueno siempre reforzar los temas debido a que el personal suele variar y la capacitación constante es importante para no romper el ciclo del buen manejo de desechos.

TABLA N° 20
PROBLEMAS CON DESECHOS

Opciones	Respuestas
Varios	14
Ninguno	87
Desconoce	4
Total	105

FIGURA N° 20



Fuente: Investigación de Mercado

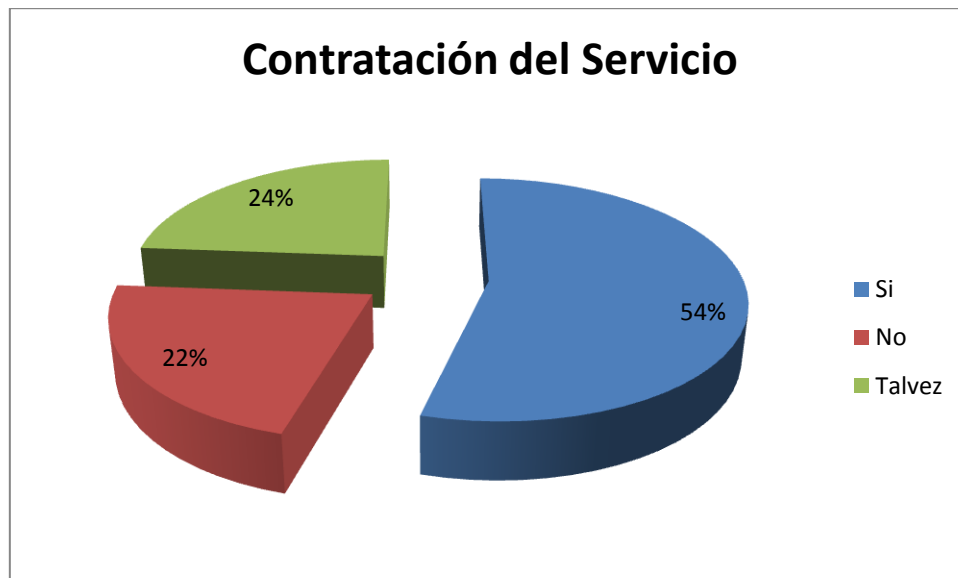
Elaborado por: Los autores

Análisis: Las instituciones que mencionan tener problemas son las instituciones que no cuentan con el servicio de recolección y deben mezclar sus desechos hospitalarios con los desechos domésticos, además otro inconveniente es el almacenamiento temporal dentro de la institución que no cuenta con el aislamiento necesario hasta la recolección.

TABLA N° 21
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO

Opciones	Respuestas
Si	57
No	23
Tal vez	25
Total	105

FIGURA N° 21



Fuente: Investigación de Mercado

Elaborado por: Los autores

Análisis: Los encuestados respondieron favorablemente a la aceptación del servicio ofreciendo métodos estratégicos que permitirán la posicionamiento del mercado y la captación de clientes. De esta manera el departamento de ventas se encargará de persuadir a los directivos de las instituciones que no estaban seguros de la contratación, recalcando los beneficios ambientales y personales que obtendrán mediante la contratación del servicio.

3.5.1 Conclusión

De acuerdo a los resultados obtenidos se puede afirmar que los participantes encuestados de las diversas instituciones valoran positivamente el hecho de promover el conocimiento acerca de la clasificación de los desechos y su tratamiento y disposición final.

Sin embargo, se ha detectado que el personal no está completamente capacitado para la manipulación de los desechos hospitalarios, y que debido al escaso conocimiento de dicho tema el personal puede cometer errores que provocarían el denominado “Contagio por Contacto” al personal de la institución hospitalaria o al personal de la empresa recolectora.

Además se podría mencionar que aunque el personal tenga conocimiento acerca de la clasificación, el problema radica en el tratamiento y disposición final de los desechos, por esta razón se considera factible y de mucha importancia incentivar la demanda de instituciones que realicen el servicio de recolección de desechos, para que de esta manera se cree una cultura general que concientice a las autoridades de las instituciones hospitalarias para que contraten servicios de recolección y así minimizar la contaminación ambiental que está invadiendo nuestro entorno.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1 Tema

Proyecto de viabilidad para la creación de una empresa de recolección y tratamiento de residuos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil.

Durante mucho tiempo la sociedad en general se vio afectada por diversos factores de contaminación que comprometían su estilo de vida y seguridad social. Uno de esos factores de contaminación en la ciudad era el incorrecto tratamiento que se daban a los residuos hospitalarios, los desechos eran mezclados con los residuos domésticos (no peligrosos) y abandonados en distintos lugares de la ciudad, en especial en los sectores de clase media-baja, exponiendo a familias enteras al contagio de muchas enfermedades.

Esta problemática se ha ido combatiendo poco a poco pero con el pasar del tiempo las instituciones de salud también han ido en aumento y la demanda sobrepasa la oferta de compañías dedicadas a este tipo de servicios.

FIGURA N° 22
CONTAMINACIÓN EN GUAYAQUIL



Fuente: Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica (2012) <http://www.andes.info.ec/es/actualidad-turismo/5394.html>

Elaborado por: Los autores

Con el pasar de los años y debido a los cambios en las reformas judiciales, efectivamente las mejoras han sido continuas y significativas, pero el aumento comercial del sector hospitalarios nos vuelve a generar nuevas interrogantes ¿La demanda de las instituciones hospitalarias abastece la oferta de las empresas recolectoras?

Actualmente el principal proveedor de este servicio es la empresa GADERE S.A. por otra parte está la planta incineradora de desechos hospitalarios peligrosos “Las Iguanas”

la misma que es del municipio de Guayaquil, debido a que la planta de incineración es de dimensiones pequeñas no logra abastecer la demanda actual de desechos y el personal que realiza la recolección de los desechos son los de Puerto Limpio los mismos que se pueden ver afectados por algún tipo de contagio por la confusión entre desechos domésticos y desechos peligrosos.

De esta manera la M.I. Municipalidad de Guayaquil ha considerado como proyección futura aliarse con las instituciones que provean este tipo de servicio para que realicen la recolección a cada una de las instituciones, lo mencionado sería beneficioso para la empresa ya que de esta manera aseguraría un puesto significativo en el mercado meta.

Sin duda alguna este es un tema tan amplio y controversial, pero con el estudio presentado en esta investigación se esclarecerán muchas de las dudas sobre el tema.

4.2 Objetivos de la Propuesta

4.2.1 Objetivo General

El objetivo es establecer una planta de tratamiento de desechos hospitalarios para las clínicas e instituciones hospitalarias en la ciudad de Guayaquil con el fin de brindar un trato especializado a los desechos generados y de esta manera beneficiar a la ciudadanía para no se vea afectada por infecciones transmitidas hacia ellos por medio de esta vía.

4.2.2 Objetivos Específicos

- Asesorar a las empresas en el diseño, implementación y ejecución de los programas de salud ocupacional, seguridad industrial y medio ambiente.
- Facilitar el manejo e incineración de residuos hospitalarios y similares, a las diferentes entidades que los producen asegurando la conservación del ambiente y el ecosistema.
- Crear fuentes de empleo con la creación de la compañía.
- Disminuir el impacto ambiental que producen los residuos hospitalarios no tratados mediante la implementación de tecnologías que aporten un desarrollo sustentable.
- Brindar un servicio de alta calidad capaz de satisfacer las expectativas de los clientes basados en los más altos estándares de calidad.

4.3 Descripción de la Compañía

4.3.1 Denominación Social

Se creará una empresa dedicada a ofrecer un servicio de recolección y tratamiento de residuos hospitalarios dirigidos a todas aquellas instituciones o casas de salud en la ciudad de Guayaquil.

La compañía que será constituida se denominará **Residuos Ecológicos Hospitalarios S.A.** y se la reconocerá con el nombre comercial **“ECORESIDUOS S.A.”**, la misma que será una compañía anónima cuyo capital social será el resultado de la aportación de sus accionistas o representantes legales previamente registrados en la Superintendencia de Compañías.

4.3.2 Requisitos de Funcionamiento

Parte del funcionamiento legal de la compañía es tramitar los permisos y autorizaciones correspondientes para iniciar operaciones, lo que se detallan a continuación:

- **Escritura:** Escritura pública como requisito de la Superintendencia de Compañías inscrita en el Registro Mercantil, el costo aproximado es de \$250.00 dependiendo del número de páginas y el número de copias de la escritura solicitada. (Para conocer el proceso ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

Adicional a esto se debe contar con una integración de capital de un monto de \$200.00 este dinero queda como inicio del capital suscrito de la compañía.

- **Registro Único de Contribuyentes RUC:** Este representará el número de identificación como persona jurídica para realizar la actividad económica antes propuesta, la obtención del RUC no tiene ningún costo más que el de los formularios, copias, etc. (Ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

- **Emisión del Número Patronal, IESS:** Documento que podrá habilitar el Registro Patronal a través de la página web del IESS, (Ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

- **Certificado de Seguridad del Cuerpo de Bomberos:** Requisito otorgado previa inspección y orientación sobre medidas de seguridad de la institución, el costo aproximado es de \$100.00 (Ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

- **Permisos de Funcionamiento de Locales Comerciales, Uso de Suelo:** Permisos otorgados por la M.I Municipalidad de Guayaquil, el costo aproximado es de \$5.00 (Ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

- **Patentes Municipales:** Requisito obligatorio para toda entidad que opere en la ciudad de Guayaquil. No es necesario comprar la Tasa de Trámite Municipal para el pago de

Patente, ya que este valor se recaudará con la liquidación de dicho impuesto (Ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

- Tasa de Habilitación de Locales Comerciales, Industriales y de Servicios:

Documento que se otorga previa a la inspección del municipio de Guayaquil, el costo aproximado es de \$5.00, (Ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

- Licencia Ambiental del Ministerio del Ambiente: El costo aproximado por la obtención de la licencia ambiental del ministerio es de \$1200.00 (Ver Anexo 4, Licencias y Autorizaciones).

- Listado de Gestores Autorizados por la DMA de la Muy ilustre Municipalidad de Guayaquil: Trámite solicitado en la M.I Municipalidad de Guayaquil, no tiene ningún costo.

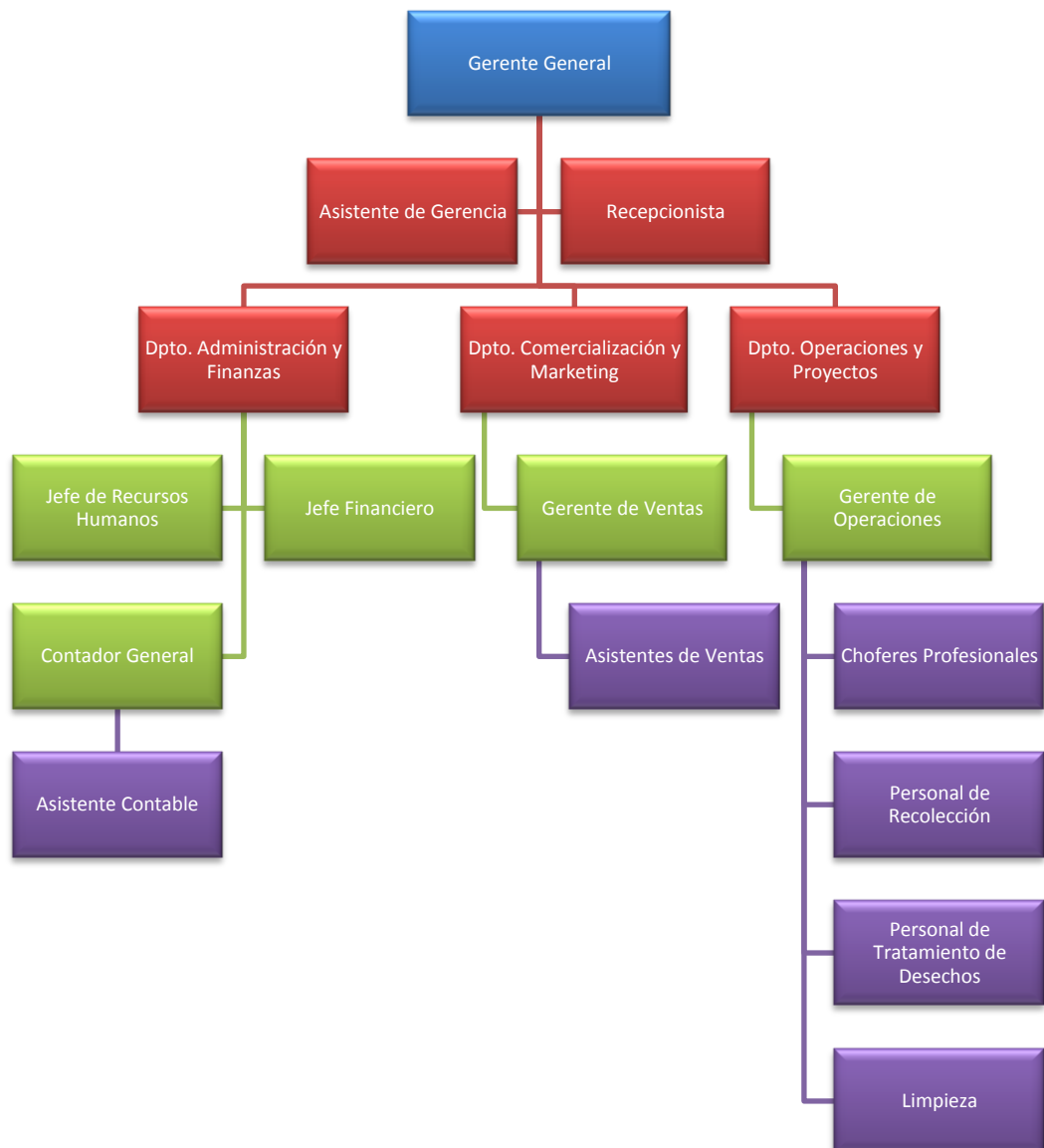
4.3.3 Fecha de Inicio de Actividades

El inicio del ciclo de actividades será en Enero del 2014 luego de obtener los permisos y registros correspondientes para iniciar el ciclo operacional.

4.3.4 Estructura Organizacional y Funcional de la Empresa

La compañía estará integrada por personal calificado, de acuerdo a la selección de perfiles se asignaron los cargos detallados en la figura 23.

FIGURA N° 23
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Elaborado por: Los autores

4.3.4.1 Administración y Finanzas

Departamento encargado de las finanzas y el control administrativo tales como el departamento contable, quien se encargará de la elaboración de los balances y demás estados financieros.

Recursos humanos será el encargado la selección del personal, elaboración de roles de pago, capacitaciones y coordinación de bienestar para los trabajadores, y el departamento financiero controlará y manejará las proyecciones y estimaciones cuantitativas de la compañía y su rendimiento financiero.

4.3.4.2 Comercialización y Marketing

Departamento encargado de la captación de clientes y posicionamiento del mercado mediante tele marketing, además esta servicio al cliente que brindara información a las inquietudes de los clientes y coordinará los recorridos de la recolección de desechos.

4.3.4.3 Operación y Proyectos

Coordinarán la operación y manipulación de los desechos dentro de la planta de acuerdo a los márgenes de seguridad establecidos los cuales se rigen a protocolos internos de la compañía que garanticen el bienestar de los empleados.

4.3.5 Sueldos y Salarios

Se ha logrado establecer la necesidad de contar con 18 empleados de los cuales se establecen los sueldos y salarios de acuerdo al perfil seleccionado y las funciones realizadas dentro de la institución, los mismos que se detallan a continuación:

TABLA N° 22
SUELDOS DE EMPLEADOS

#	NOMBRE	SUELDO
1	GERENTE GENERAL	\$ 1.000,00
2	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 370,00
3	RECEPCIONISTA	\$ 370,00
4	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	\$ 800,00
5	CONTADORA	\$ 800,00
6	ASISTENTE CONTABLE	\$ 370,00
7	JEFE FINANCIERO	\$ 800,00
8	GERENTE DE VENTAS	\$ 800,00
9	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 370,00
10	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 370,00
11	GERENTE DE OPERACIONES	\$ 900,00
12	CHOFER PROFESIONAL	\$ 450,00
13	CHOFER PROFESIONAL	\$ 450,00
14	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 400,00
15	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 400,00
16	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 450,00
17	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 450,00
18	LIMPIEZA	\$ 349,80
	Total de Sueldos	\$ 9.899,80
	Aporte Individual (11.15%)	\$ 1.103,83
	0,5% IECE	\$ 49,50
	0,5% SETEC	\$ 0,00
	Total Pago IESS	\$ 1.153,33
	TOTAL GASTO SALARIO MENSUAL	\$ 11.053,13

Elaborado por: Los autores

* Se estima un incremento del 10% anual en los sueldos. Para conocer los datos completos anuales de los sueldos más beneficios ver Anexo 6, Detalle Anual de Sueldos y Salarios.

4.3.6 Distribución de la Compañía

La compañía se dividirá en dos secciones:

- Planta de Tratamiento
- Oficinas Administrativas.

4.3.6.1 Planta de Tratamiento

La planta de tratamiento estará ubicada en el kilómetro 20 de la vía a Daule. Se seleccionó la ubicación de este terreno por las condiciones del suelo, su superficie es de 2500 m².

En la figura 24 se muestra la distribución de la planta de tratamiento de residuos hospitalarios.

FIGURA N° 24
PLANTA DE TRATAMIENTO



Elaborado por: Los autores

4.3.6.2 Oficinas Administrativas

El departamento administrativo estará ubicado al norte de la ciudad en el centro comercial La Gran Manzana en la Av. Francisco de Orellana Junto al Riocentro Norte, esto facilitará el acceso a los clientes y personas interesadas en la adquisición del servicio.

El área administrativa contará con personal encargado de la dirección del negocio, ventas, emisiones de las órdenes de pago para las compras de insumos, etc.

Desde esta área se manejará toda la empresa y se llevará un control de la misma para analizar el avance que se va efectuando.

TABLA N° 23
COSTOS DE INVERSIÓN

ACTIVOS	OFICINA	PLANTA	TOTAL
Equipos de Tratamiento		\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
Vehículos		\$ 70.000,00	\$ 70.000,00
Terreno 2500.00m2		\$ 280.000,00	\$ 280.000,00
Alquiler edificio	\$ 1.500,00	\$ 0,00	\$ 1.500,00
Equipos de Computación	\$ 10.000,00	\$ 250.000,00	\$ 260.000,00
Equipos de Oficina	\$ 8.870,00	\$ 820,00	\$ 9.690,00
Materiales de Limpieza	\$ 1.383,00	\$ 209,00	\$ 1.592,00
Muebles y Enseres	\$ 1.262,00	\$ 1.600,00	\$ 3.829,50
Total de Activos	\$ 3.030,00	\$ 235,00	\$ 3.265,00
	\$ 26.045,00	\$ 1.102.864,00	\$ 1.129.876,50

Elaborado por: Los autores

TABLA N° 24
DETALLE DE ACTIVOS

Tipo	Detalle	Cantidad	Valor	Total
Equipos de computación	Computadora de escritorio	11	\$ 670,00	\$ 7.370,00
Equipos de computación	Impresora matricial	2	\$ 250,00	\$ 500,00
Equipos de computación	Reguladores	11	\$ 20,00	\$ 220,00
Equipos de computación	Impresoras	6	\$ 150,00	\$ 900,00
Equipos de computación	Computadora portátil	1	\$ 700,00	\$ 700,00
Equipos de oficina	Central telefónica 10 ext.	1	\$ 450,00	\$ 450,00
Equipos de oficina	Fax	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Equipos de oficina	Teléfonos	10	\$ 50,00	\$ 500,00
Equipos de oficina	Calculadoras	20	\$ 4,70	\$ 94,00
Equipos de oficina	Folder	100	\$ 2,00	\$ 200,00
Equipos de oficina	Sobres manila	100	\$ 0,50	\$ 50,00
Equipos de oficina	Marcadores	20	\$ 0,90	\$ 18,00
Equipos de oficina	Cuadernos	50	\$ 1,00	\$ 50,00
Equipos de oficina	Resmas de papel	50	\$ 3,50	\$ 175,00
Equipos de oficina	Lápiz	100	\$ 0,25	\$ 25,00
Equipos de oficina	Plumas	100	\$ 0,30	\$ 30,00
Materiales de limpieza	Escobas	5	\$ 4,00	\$ 20,00
Materiales de limpieza	Detergente	100	\$ 3,00	\$ 300,00
Materiales de limpieza	Papel sanitario	100	\$ 5,00	\$ 500,00
Materiales de limpieza	Toallas ple6adas	100	\$ 4,00	\$ 400,00
Materiales de limpieza	Desinfectante	100	\$ 4,00	\$ 400,00
Materiales de limpieza	Guantes	100	\$ 5,00	\$ 500,00
Materiales de limpieza	Mascarillas	100	\$ 1,50	\$ 150,00
Materiales de limpieza	Gafas protectoras	20	\$ 30,00	\$ 600,00
Materiales de limpieza	Cloro	100	\$ 3,00	\$ 300,00
Materiales de limpieza	Fundas biodegradables 55x50	5000	\$ 0,13	\$ 660,00
Muebles y enseres	Escritorio	10	\$ 200,00	\$ 2.000,00
Muebles y enseres	Sillas ejecutivas	1	\$ 70,00	\$ 70,00
Muebles y enseres	Sillas sencillas	13	\$ 35,00	\$ 455,00
Muebles y enseres	Archivadores	5	\$ 100,00	\$ 500,00
Muebles y enseres	Dispensador de agua	3	\$ 80,00	\$ 240,00
	TOTAL	6340	\$ 3.048,00	\$ 18.576,50

Elaborado por: Los autores

4.4 Análisis de Oportunidad

El nacimiento de la idea de creación de una empresa dedicada a la recolección de desechos hospitalarios se fundamenta en la oportunidad de poder abastecer un mercado aun no atendido en su totalidad, el cual solo está siendo atendido por parte de un solo competidor “GADERE” ubicado en la ciudad de Guayaquil.

Se identifica como una gran oportunidad a este tipo de negocio debido a que no existe aún en la ciudad de Guayaquil varias empresas dedicadas a este tipo de negocio siendo un mercado poco explotado el cual a pesar del tiempo no deja de generar residuos para recolectar.

4.5 Misión

Nuestro gran propósito es desarrollar y perpetuar una empresa sensible a los clientes y orientada al servicio; una empresa vigorosa, centrada en las personas, gerencialmente participativa e inspirada en la filosofía de la calidad integral y proyectada con gran responsabilidad hacia el país y las comunidades donde operamos ,respondiendo a las necesidades ambientales, ofreciendo servicios de manejo de residuos, asesoría y consultoría a las diversas entidades e industria en general, generando empleo, bienestar a la comunidad, a nuestros empleados y asociados

4.6 Visión

Ser líderes en la búsqueda de soluciones integrales en el manejo de residuos generados por las instituciones de salud, para mejorar la calidad de vida y preservar el Medio Ambiente proyectando a nivel nacional una empresa sólida y estable.

4.7 Principios

RESPONSABILIDAD: Responder y asumir solidariamente el éxito y el fracaso en todas las labores que realicemos.

CUMPLIMIENTO: Se estará acorde a los plazos establecidos y al cumplimiento de los estándares de calidad y eficiencia que hemos implementado.

EQUIDAD: Ser ecuanímes en la aplicación de las políticas que hemos establecido en la aplicación de los estándares de trabajo y personal.

HONESTIDAD: Ser íntegros y rectos en la realización de nuestros compromisos contractuales, enmarcados en nuestra ética laboral.

RESPETO: Será el pilar de todas nuestras actividades acatando las diferentes ideologías culturales, religiosas existentes en nuestros campos de trabajo.

INTEGRIDAD: Todas las acciones tendrán como base la participación democrática y lo vertical de su realización.

COMUNICACIÓN: El puente entre el cliente y la compañía, el mismo que será constante y permanente en donde primará el respeto absoluto y el beneficio mutuo.

4.8 Diferenciación

La diferencia principal que se usará como estrategia y punto de divergencia con el competidor directo, será el tratamiento y disposición final de los desechos.

Gracias a la oportuna ayuda de GADERE, se pudo visitar la planta de tratamiento y verificar su proceso. GADERE previo a la clasificación de los desechos el cual ya viene debidamente separados de las distintas instituciones, aproximadamente el 80% de sus residuos pasan por el proceso de AUTO-CLAVE, este proceso consiste en la esterilización de los desechos para luego utilizarlos como relleno sanitario con la pertinente colaboración de Puerto Limpio, pero cabe recalcar que las dimensiones y el peso de dichos residuos ya esterilizados no cambian, es decir que el mismo volumen y peso de los desechos esterilizados pasa luego al botadero de Puerto Limpio sin reducir la cantidad de desechos.

El 20% de los desechos restantes, tales como los corto-punzantes y de tratamiento especial pasan por el proceso de AUTO CLAVE y luego por la incineración.

Este segundo proceso, aunque minimice el volumen de desechos genera más contaminación por las toxinas que genera el incinerador.

Por este motivo se optó por la implementación de un equipo completamente tecnológico y ecológico que permita la reducción de desechos en volumen y peso y evite la contaminación que provoca la incineración, además se orientará las actividades para mejorar continuamente la eficacia de los procesos a través de la clara definición de un Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa.

4.9 Análisis PEST

Se pretende analizar el mercado en el cual se desenvolverá el proyecto, de esta manera se detectará los factores que pueden ser oportunidades y amenazas del entorno actual de Guayaquil desde el ámbito económico, político, social y tecnológico.

TABLA N° 25
ANÁLISIS PEST

Factores Políticos	Factores Económicos	Factores Sociales	Factores Tecnológicos
• Organización Política • Análisis de Gobierno Actual • Políticas Fiscales • Estabilidad Gubernamental • Estabilidad Política • Legislación Gubernamental • Alianzas Políticas • Riesgo Político • Forma de Gobierno	• Crecimiento Económico • Gasto Público • Desempleo • Economía y Tendencia en otros países • Análisis de Mercado • Tasa de Crecimiento Económico Actual • Política Cambiaria • Crecimiento Empresarial	• Evolución Demográfica • Evolución Social • Nivel Educativo • Factores Culturales • Demografía • Medios de Comunicación	• Evolución de la Tecnología • Desarrollo de Nuevas Tecnologías • Internet • Comunicación • Maquinarias y Equipos Necesarios

Fuente: http://www.degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_pest Albert S Humphrey

Elaborado por: Los autores

4.9.1 Análisis Político

El gobierno ecuatoriano desde el 2000 hasta la actualidad, nos damos cuenta que desde que asumió la presidencia el Ec. Rafael Correa en el 2006, hasta la actualidad ha sido constante lo cual demuestra una estabilidad política en el Ecuador.

Guayaquil, ciudad donde se desarrollará el proyecto, posee una estabilidad política dada por el alcalde Jaime Nebot desde el 2000 quien ha basado su administración en la modernización de la ciudad de Guayaquil, y ha continuado obras para la ciudad como el malecón 2000 y demás obras sociales, la alcaldía de Guayaquil ha tenido roces con la presidencia en reiteradas ocasiones en aspectos relacionados, principalmente, con la administración de la ciudad de Guayaquil.

El gobierno en los últimos 6 años ha aumentado la inversión en sectores de desarrollo social y otros programas educativos.

La inversión en el sector social se ha triplicado de 1900 millones en el 2006 a 6000 millones en el 2012, lo cual ha beneficiado a más de 24 provincias.¹¹

Entre los programas de desarrollo social están:

Creación de centros infantiles del buen vivir, creación y modernización de instituciones de salud, programas de afiliados beneficiarios a la pensión jubilar, además de bonos de desarrollo humano a madres más necesitadas.

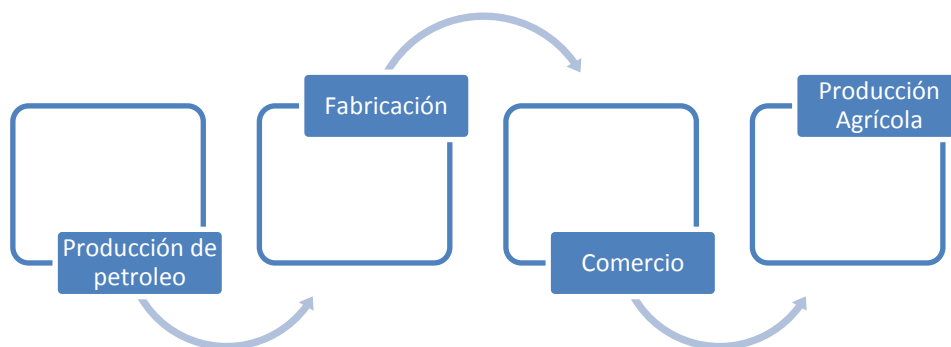
¹¹ Presidencia del Ecuador, (2013) *6 millones invertidos en área social* Recuperado de: <http://www.presidencia.gob.ec/usd-6-mil-millones-se-invirtieron-en-desarrollo-social/> Revisado el 12/10/2013

El proyecto se desarrolla en un ambiente político estable en lo cual se han actualizado diferentes normas entre ellas las ambientales y del buen vivir lo cual establece la protección del medio ambiente y sus habitantes. La contaminación producida por los hospitales atenta contra estas normas establecidas.

4.9.2 Análisis Económico

La economía ecuatoriana se basa en:

FIGURA N° 25
ANÁLISIS ECONÓMICO

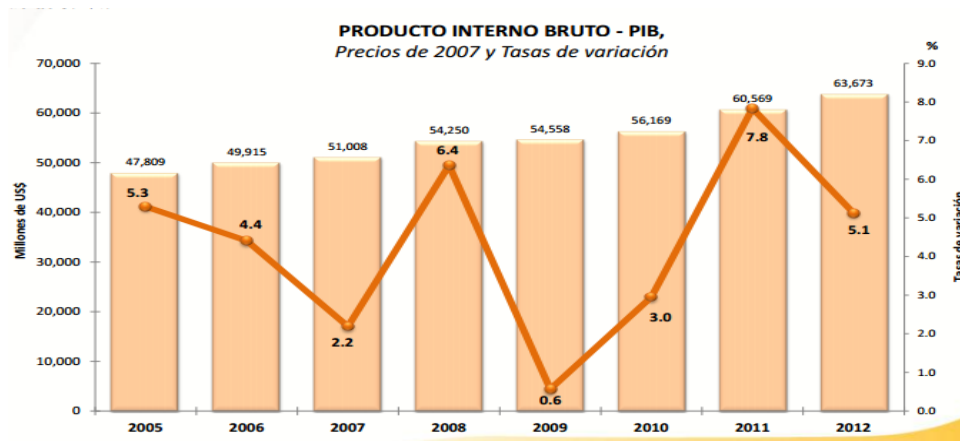


Elaborado por: Los autores

Según el Banco Central en el año 2012 el PIB se ubicó en USD 63,673 millones constantes y su crecimiento, con relación al año 2011, fue de 5.1%, lo cual nos indica un crecimiento en la economía ecuatoriana.¹²

¹²Banco Central del Ecuador (2013) *Estadísticas Macroeconómicas* Recuperado de: <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro092013.pdf> Revisado el 12/10/2013

FIGURA N° 26
ESTADÍSTICAS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO



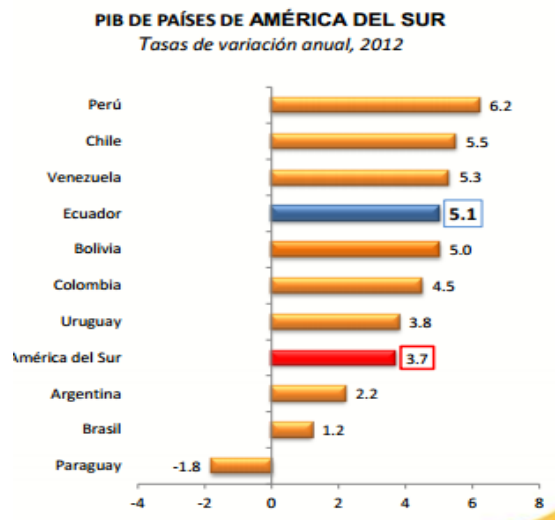
Fuente: <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro092013.pdf>

Elaborado por: Los autores

Ecuador tuvo un muy buen desempeño y está en el grupo de países de mayor crecimiento de América del Sur (3.7%), registrando una tasa de 5.1% esto nos demuestra que el poder adquisitivo de las personas ha aumentado para realizar desde consultas médicas a apalancamientos mediante tarjetas.

FIGURA N° 27

PIB de Países de América Del Sur



Fuente: http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

Elaborado por: Los autores

El crecimiento ecuatoriano es sobresaliente comparando con los demás países de América del sur.

El salario básico del 2012 al 2013 tuvo un incremento de 298 a 318 esto aumenta en cierta forma el poder adquisitivo de los ecuatorianos.

Ecuador en los últimos años en cuanto a las recaudaciones tributarias han aumentado, si comparamos las recaudaciones tributarias de los anteriores tres gobernantes juntos, desde el 2000 hasta el 2006, se obtiene USD 29.040 millones, frente a los 40.179 millones de dólares recaudados por este gobierno entre el 2007 y el 2012. Los impuestos se convirtieron, en este período, en la primera fuente de ingresos para el

presupuesto general, superando al petróleo por primera vez, desde que se explota el hidrocarburo de manera masiva, en 1973.¹³

Este gobierno redujo la deuda externa mediante la realización de una auditoria, deuda que en el 2006 representaba el 24% del presupuesto del Estado y en el 2012 apenas llegaba a un 4%.

A su vez la inflación se ha ido reduciendo en los últimos años lo cual indica tasas bajas que favorecen a los negocios.¹⁴

FIGURA N° 28
TASAS DE DESEMPLEO

FECHA	VALOR
Septiembre-30-2013	1.71 %
Agosto-31-2013	2.27 %
Julio-31-2013	2.39 %
Junio-30-2013	2.68 %
Mayo-31-2013	3.01 %
Abril-30-2013	3.03 %
Marzo-31-2013	3.01 %
Febrero-28-2013	3.48 %
Enero-31-2013	4.10 %
Diciembre-31-2012	4.16 %
Noviembre-30-2012	4.77 %
Octubre-31-2012	4.94 %
Septiembre-30-2012	5.22 %
Agosto-31-2012	4.88 %
Julio-31-2012	5.09 %
Junio-30-2012	5.00 %
Mayo-31-2012	4.85 %
Abril-30-2012	5.42 %
Marzo-31-2012	6.12 %
Febrero-29-2012	5.53 %
Enero-31-2012	5.29 %
Diciembre-31-2011	5.41 %
Noviembre-30-2011	5.53 %
Octubre-31-2011	5.50 %

Fuente: <http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-economia/rafael-correa-asume-nuevo-periodo-gobierno-economia-marcha.html>

Elaborado por: Los autores

¹³ ANDES, *Rafael Correa asume un nuevo periodo de Gobierno con una economía en marcha* (2013). Recuperado de: <http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-economia/rafael-correa-asume-nuevo-periodo-gobierno-economia-marcha.html> Revisado el 12/10/2013

¹⁴ Banco Central del Ecuador, *Inflación del Ecuador* (2013). Recuperado de: http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion. Revisado el 12/10/2013

El desempleo llegó al 4,6% en 2012, la cifra más baja de la historia del país lo cual demuestra el crecimiento que el Ecuador ha tenido en los últimos años¹⁵

4.9.3 Análisis Social

La falta de herramientas para el adecuado manejo de los residuos sólidos es el motivo principal para demostrar una carencia en la recolección que poseen la mayoría de los hospitales e instituciones de salud.

Los factores culturales y los niveles educativos pueden ser obstáculos en la evolución y proyección de la empresa debido a que las personas, por su falta de conocimiento, suelen mezclar los desechos hospitalarios con los desechos domésticos, generando más contaminación y minimizando el número de clientes que podría tener la compañía. Si al menos la mayoría de las personas se informaran sobre los beneficios que conlleva la contratación de una empresa de recolección de desechos hospitalarios, esto se podría convertir en un círculo virtuoso por la preocupación medioambiental.

¹⁵ Banco Central del Ecuador *Estadísticas Macroeconómicas (2013)* Recuperado de: <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro092013.pdf> Revisado el 12/10/2013

4.9.4 Análisis Tecnológico

Se puede mencionar que los avances tecnológicos han ido evolucionando con el día a día, pero puede ser una desventaja para la compañía debido a que en el país no se produce la maquinaria necesaria para el avance de procesos en la institución, lo que conlleva a la importación de los insumos necesarios y esto generaría a más gastos dentro del presupuesto de la institución y atrasos en la actualización de maquinarias.

4.10 Análisis FODA

4.10.1 Fortalezas

- Mercado en desarrollo y aun no saturado
- Manejo de precios bajos
- Capacitación en el tratamiento y clasificación de los desechos
- Elaborar programas de crédito con los clientes
- Maquinarias innovadoras que beneficien a la sociedad

4.10.2 Oportunidades

- El gobierno apoya el desarrollo de empresas que promuevan el cuidado del medio ambiente y seguridad de sus habitantes
- Potencial demanda aun no satisfecha
- Sector hospitalario en constante crecimiento

- Instituciones y casas de salud no presentan un adecuado manejo de sus desechos producidos
- Ley de Salud exige el debido y adecuado manejo de los desperdicios a las casas hospitalarias o una compañía que le brinde dicho servicio.
- No poseer una competencia realmente amenazadora debido a que solo hay una solo competencia directa que no abarca todo el mercado.

4.10.3 Debilidad

- Poco interés de instituciones o casas de salud por el manejo adecuado de sus residuos.
- Falta de tecnología adecuada para el debido tratamiento de residuos. Las maquinarias son adquiridas en el exterior.

4.10.4 Amenazas

- Competidores con experiencia
- Adquisición en hospitales de equipos propios para el tratamiento de los desechos.

4.11 Servicios de la Compañía

Para garantizar un óptimo servicio la empresa se ha propuesto establecer un proceso basado en normas de seguridad, que agilizarán y garantizarán un servicio eficaz y de calidad.

A continuación se detallan las etapas de cada proceso:

4.11.1 Recolección

La recolección y disposición final de los desechos hospitalarios son la fase primordial para disminuir el índice de contaminación ambiental que tiene nuestro país.

Éste constituye el inicio de la gestión externa del proceso establecido, desde que se ejecuta el proceso de carga y descarga de los residuos, se establece un procedimiento de acuerdo al tipo de residuo y sus características.

Previo a la carga de los residuos al vehículo de transporte, los residuos deberán ser pesados; esto a fin de registrar el peso real de la carga de residuos que se recoge y transporta al sitio de tratamiento y disposición final.

FIGURA N° 29

PESAJE DE RESIDUOS



Fuente: Presentación GADERE (2012)

Elaborado por: Los autores

La empresa ofrece el servicio de recolección con personal altamente capacitado en el manejo de residuos peligrosos, además se contará con equipos de protección personal como uniformes, máscaras protectoras, botas, guantes, y demás equipos necesarios para salvaguardar la integridad física de nuestros trabajadores y del medioambiente.

Las fechas de recolección variarán de acuerdo a la necesidad que tenga el cliente y al volumen de desechos que generan, esto quedará establecido en el contrato firmado por ambas partes.

4.11.1.2 Rutas de recolección

Con el fin de agilizar el proceso se establecieron rutas de recolección que permita un óptimo servicio y no queden clientes insatisfechos.

Para poder cubrir todas las áreas de los clientes fijos, se ha dividido la ciudad de Guayaquil en dos sectores: Norte y Sur. Se espera lograr abastecer la demanda con los dos vehículos con que cuenta la compañía.

Se han marcado con colores los puntos de recolección, es decir las instituciones a las cuales les brindaremos el servicio.

- **Rojo:** Hospitales – Clínicas.
- **Verde:** Centros de Diálisis.
- **Azul:** Centros Médicos Ambulatorios.
- **Café:** Laboratorios Patológicos y Clínicos.

Previo a la información obtenida de las encuestas se determinó que los hospitales y clínicas, por el volumen de desechos generales necesitan que se realice la recolección a diario, y las demás instituciones cada 3 días.

Se coordinará de la siguiente manera:

TABLA N° 26
RUTAS DE RECOLECCIÓN

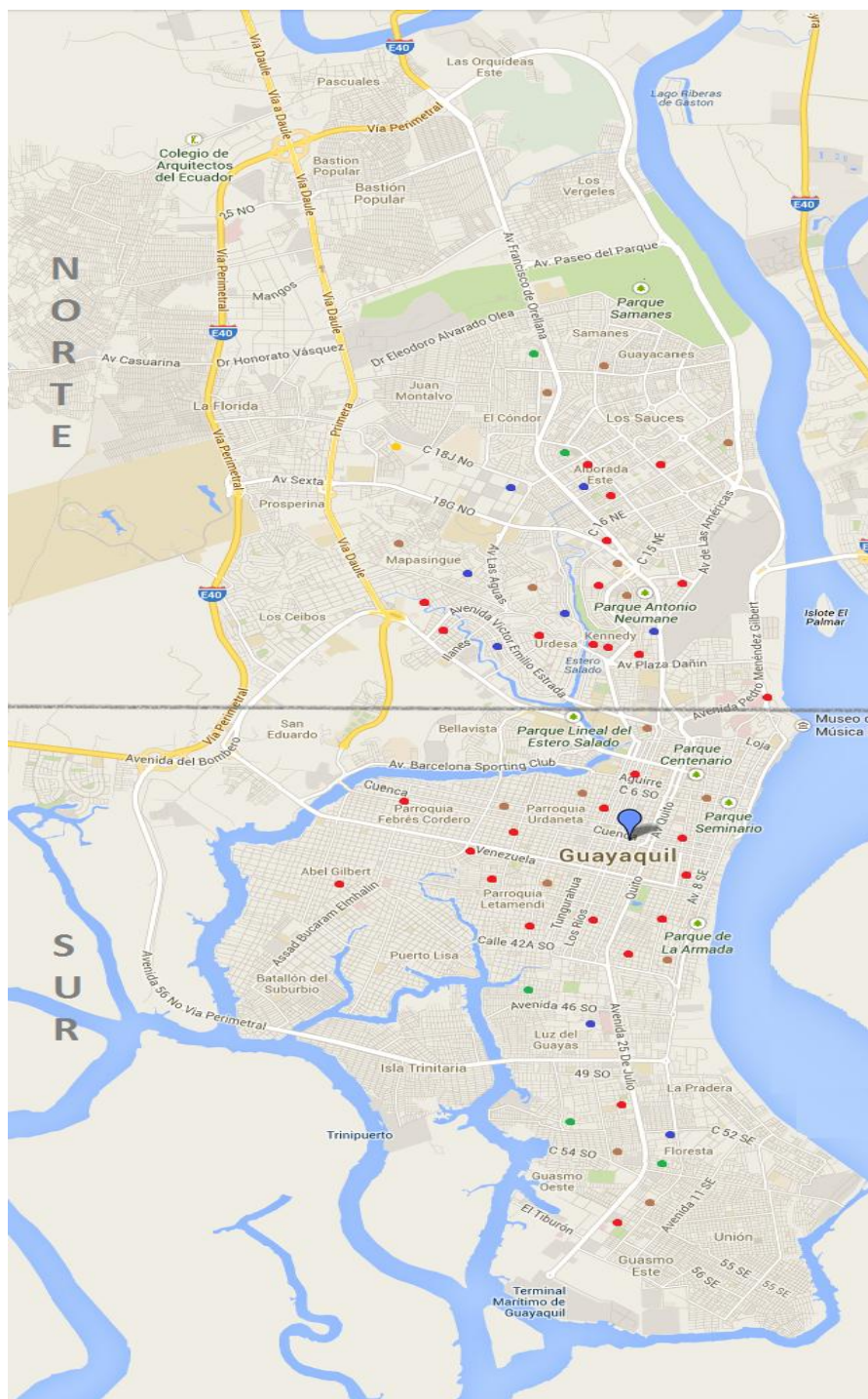
	VEHÍCULO - NORTE	VEHÍCULO 2 - SUR
DÍA 1	ROJO - VERDE	ROJO - VERDE
DÍA 2	ROJO - AZUL	ROJO - AZUL
DÍA 3	ROJO - CAFÉ	ROJO - CAFÉ
DÍA 4	ROJO - VERDE	ROJO - VERDE
DÍA 5	ROJO - AZUL	ROJO - AZUL
DÍA 6	ROJO - CAFÉ	ROJO - CAFÉ

Elaborado por: Los autores

De esta forma se repetirá la secuencia y se abastecerá todo el mercado seleccionado como clientes de la empresa.

A continuación se muestra un mapa de la ciudad de Guayaquil con los diferentes puntos antes mencionados destinados para las rutas de recolección.

FIGURA N° 30
PLANO DE GUAYAQUIL



Fuente: <https://maps.google.com.ec/maps/ms>

Elaborado por: Los autores

4.11.2 Transporte

El transporte de los residuos hospitalarios es otra de las etapas de la gestión externa de residuos. Una vez que los residuos son recolectados en las instalaciones de cada uno de los generadores, se procede al transporte de los mismos, llevando las bolsas de residuos bio-sanitarios y corto punzantes debidamente empacados en los contenedores, para los residuos anátomo-patológicos se utilizará un contenedor independiente para evitar el escape de fluidos producidos por dichos residuos.

El transporte de los residuos recolectados en cada una de las instituciones termina en el lugar donde se realiza el tratamiento de los mismos, que es la planta incineradora. Los residuos son transportados en el vehículo de la empresa destinado para la ruta hospitalaria.

Para un correcto control se establecerán rutas de recolección las cuales dependen directamente de la frecuencia de recolección de cada una de las instituciones adscritas al servicio.

Adicionalmente, si alguno de los generadores por razones de su producción, necesita recolecciones adicionales por fuera de los días establecidos previamente, se le prestará el servicio de recolección y transporte.

Además se contará con vehículos que cumplirían con las características exigidas para el transporte de este tipo de desechos peligrosos, lo que garantizará un transporte y una recolección segura y controlada. Según la NORMA INEM 2-266:2009 (Transporte,

Almacenamiento y Manejo de Productos Químicos y Desechos Peligrosos). Los vehículos utilizados en esta actividad cuentan con un sistema técnico como aire acondicionado y refrigeración, sistema de cargas, kit de derrames y otros equipamientos de acuerdo al tipo de residuo que va a transportarse.¹⁶

4.11.2.1 Características de los vehículos

Las características generales de nuestro vehículo inicial son:

FIGURA N° 31
CARACTERÍSTICAS INTERNAS DEL VEHÍCULO



Fuente: Presentación GADERE (2012)

Elaborado por: Los autores

¹⁶ GADERE S.A. tema: Transporte de desechos (2012) <http://www.gadere.com.ec/transporte.php> revisado el 18/10/13

- Vehículo de superficie lisa y bordes internos redondeados
- Canaletas internas y cubetas para contención de derrames
- Sistema de carga y descarga

FIGURA N° 32

CARACTERÍSTICAS EXTERNAS DEL VEHÍCULO



Fuente: Presentación GADERE (2012)

Elaborado por: Los autores

- Modelo: Camión Hyundai HD-65
- Capacidad: 2185 kg
- Volumen del furgón: 10.36 m³
- Señalización visible
- Cintas reflectoras
- Identificación de la empresa
- Cierre hermético

FIGURA N° 33

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES DEL VEHÍCULO



Fuente: Presentación GADERE (2012)

Elaborado por: Los autores

- Aseguramiento de la carga
- Kit de derrames
- Extintores
- Botiquín
- Sistema de refrigeración y lámparas germicidas
- Sistema de rastreo satelital

4.11.3 Almacenamiento

Luego de capacitación a los prestadores hospitalarios con respecto a la separación, clasificación, utilización de recipientes y colores estandarizados para identificar el tipo de desecho que están manipulando, se establecerá un diseño de rutas de recolección, almacenamiento temporal y final de residuos. La operación terminará con la recolección de los residuos en el punto de almacenamiento de nuestra institución.

Se cuenta con un área de almacenamiento de residuos especialmente construidos para almacenar provisionalmente los diferentes tipos de residuos, esta área contará con contenedores que permitan la movilización de los desechos de diversos colores para reconocer el tipo de desecho que se está manipulando.

FIGURA N° 34

ALMACENAMIENTO DE DESECHOS



Fuente: <http://www.ecosteryl.net/eng/ecosteryl250.php>

Elaborado por: Los autores

4.11.4 Tratamiento y Disposición Final

En esta etapa se cuenta con tratamientos adecuados para las diferentes tipos de residuos especiales o peligrosos, este tratamiento es considerado como uno de los mejores de su clase porque es seguro y eficiente para tratar este tipo de residuos con características especiales y peligrosas.

Para este proceso la empresa cuenta con la más moderna planta de tratamiento de residuos hospitalarios que cumple con todas las exigencias medioambientales y de salud necesarias para esta actividad.

FIGURA N° 35
EQUIPO DE TRATAMIENTO



Fuente: <http://www.ecosteryl.net/eng/ecosteryl250.php>

Elaborado por: Los autores

TABLA N° 27

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO DE TRATAMIENTO

AMB-serie 250 Ecosteryl

Dimensiones	11 m de largo x 3,5 m de ancho x 5,5 m de alto (36 cm x 11'6 "x 18")
Peso	12 toneladas (24 000 libras)
Tipo de tratamiento	Pre-trituración con tecnología de desinfección microondas núcleo-calefacción
Tipo de proceso	Proceso de flujo continuo completamente automático
Emisiones	Cero emisiones
Vida para los cortadores (trituradora)	1500 toneladas promedio (3 000 000 libras)
Producción de residuos	Purgado en un recipiente grande con un transportador de tornillo o de salida
Salida	Solución comercialmente viable para los desechos médicos tras un proceso Ecosteryl: reutilización de desechos médicos en nuevos productos pilares sostenibles y residuos en energía
El consumo de energía	Aprox. 60 kWh
Efectivness	Más de 6log10 desinfección
Espacio requerido	20m x 15m (75 'x 50')
Necesidades de personal	Ningún operador especializado
Montaje y puesta en marcha	1-2 días de montaje - puesta en marcha y formación con los ingenieros
La capacidad Volumen	3600 L / 951 galones
Capacidad de peso de proceso	Hasta 300 kg / h -- (hasta 660 kg / h)

Fuente: <http://www.ecosteryl.net/eng/ecosteryl250.php>

Elaborado por: Los autores

En cuanto al tratamiento, la empresa busca minimizar el riesgo ambiental y mejorar el control de los desechos hospitalarios en las distintas instituciones que hay en la ciudad por ese motivo se escogió la maquinaria con la más alta tecnología, que evite la propagación de bacterias.

El objetivo de esta maquinaria consiste en minimizar el volumen en peso de desechos, es decir los desechos pasarán por la etapa de trituración donde se reducirá drásticamente el volumen de los desechos para luego pasar por la esterilización, la cual no necesita agua y ahorra recursos y en esta etapa eliminará cualquier tipo de bacteria que pueda provocar alguna infección.

Luego esta cantidad reducida de desechos será trasladada con la ayuda de Puerto Limpio a los botaderos oficiales del municipio como relleno sanitario.

4.12 Plan de Marketing

Esta es una herramienta que permitirá diseñar y ejecutar las diferentes estrategias de marketing, utilizando las seis P del marketing para describirlo.

4.12.1 Producto

El principal producto deberá ser el servicio brindado de recolección de desechos hospitalarios, el mismo que se caracterizará por el esfuerzo y valor agregado que se le otorgará para obtener una buena recomendación de parte del cliente.

Para poder dar un buen servicio este debe estar bien definido por precio, horarios y buen servicio al cliente, de esta manera se brindarán todas las facilidades para que el servicio pueda ser adquirido.

4.12.2 Precio

El valor del servicio está definido será:

Hospitales – Clínicas:	\$ 0.95 por kilogramo.
Otras instituciones Hospitalarias:	\$ 1.10 por kilogramo.

Este es un precio comprensible y que se diferencia por pocos centavos del único prestador actual en la ciudad de Guayaquil, pero que en grandes cantidades de desechos pesados representa un valor significativo para el cliente.

4.12.3 Plaza o Distribución

La plaza determinada será la ciudad de Guayaquil y para ofrecer el servicio se contará con el personal de ventas, el mismo que representa un canal directo con el cliente (Ver Figura N°4).

- **Merchandising**

El personal administrativo contará con uniforme institucional, mientras que al personal de campo y recorrido se le otorgará un uniforme más acorde a su actividad.

4.12.4 Promoción

Para poder difundir el mensaje que la empresa desea proyectar al cliente se realizarán diferentes estrategias como:

- Visitas directas a clientes.
- Uso de redes sociales.
- Eventos promocionales donde se fomente el cuidado del medio ambiente.
- Entrega de folletería al personal de las instituciones hospitalarias, dando a conocer nuestro servicio

A su vez el principal objetivo de la promoción será dar a conocer las características y beneficios del servicio.

4.12.5 Personas

El personal que labora en la instrucción tendrá como política el trato de calidad al cliente, el cual deberá tener presente en la satisfacción del mismo por medio de un buen servicio, debido a que gracias al cliente podemos crecer como empresa.

4.12.6 Procesos

La estructura de la empresa está organizada de tal manera que sea sencillo el controlar los procesos y darles seguimiento.

4.13 Logotipo de la Compañía

El logotipo representativo de la compañía será una combinación de colores de fácil reconocimiento e identificación. Tanto el nombre como su figura simbolizan la protección y fomentan la iniciativa a las personas de cuidar el medio ambiente.

FIGURA N° 36
LOGOTIPO DE LA COMPAÑÍA



Elaborado por: Los autores

4.14 Plan Financiero

Una vez determinado el monto de inversión tanto para los activos y los sueldos, se puede estimar cuanto se necesitaría de inversión tanto bancaria como de capital de trabajo. (Ver Tabla N° 22, Sueldos y Salarios - Tabla N°23, Costo de Inversión).

4.14.1 Necesidad de Inversión

La necesidad de inversión estaría dividida en:

TABLA N° 28
CAPITAL DE TRABAJO (PROYECTADO A 3 MESES)

DETALLE	VALOR
Equipos de Computación	\$ 9.690,00
Equipos de Oficina	\$ 1.792,00
Materiales de Limpieza	\$ 3.829,50
Muebles y Enseres	\$ 3.265,00
Alquiler	\$ 6.000,00
Sueldos y Salarios	\$ 33.159,38
Total Capital De Trabajo	\$ 57.735,88

Elaborado por: Los autores

* Arriendo proyectado a 3 meses \$1500,00

* Sueldos proyectados a 3 meses incluidos Décimo Tercer sueldo

TABLA N° 29
ACTIVOS FIJOS

DETALLE	VALOR
Equipos de Tratamiento	\$ 500.000,00
Vehículos	\$ 70.000,00
Terreno 2500.00m2	\$ 280.000,00
Construcción y Adecuación	\$ 260.000,00
Total Activos Fijos	\$ 1.110.000,00

Elaborado por: Los autores

4.14.1.1 Capital de Trabajo

Para cubrir la necesidad de inversión tanto de capital de trabajo y activos se ha establecido lo siguiente:

TABLA N° 30
CUADRO DE ACCIONISTAS

DETALLE	VALOR	VALOR
Capital de Trabajo		\$ 57.735,80
Accionista 1	\$ 35.000,00	
Accionista 2	\$ 35.000,00	
Total Aportación Accionistas		\$ 70.000,00

Elaborado por: Los autores

El capital de trabajo estará cubierto mediante la aportación de los dos accionistas que corresponde a los autores del proyecto.

4.14.1.2 Activos Fijos

La inversión de activos se realizará mediante apalancamiento bancario a 3 años plazo dentro del cual se ha decidió tomar la tabla de interés máximo establecido por el Banco Central del Ecuador a créditos de inversión.

FIGURA N° 37
TASA DE INTERES BANCO CENTRAL DEL ECUADOR

		Banco Central del Ecuador		NOVIEMBRE 14 DE 2013	
		Google™ Custom Search		Buscar	
		Ayudas		Acceso Directo	
		Contáctenos			
El Banco Central	Estadística	Mercados Financieros	Servicios Bancarios	Publicaciones de Banca Central	
Museo Numismático	Biblioteca	Comunicación y Medios	Certificación Electrónica	Comercio Exterior	

Tasas de Interés			
NOVIEMBRE 2013 (*)			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	8.17	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.53	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	11.20	Productivo PYMES	11.83

Fuente: <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>

Elaborado por: Los autores

Donde el máximo permitido a este tipo de crédito es 11.83% lo cual utilizaremos para la realización de la tabla de amortización del préstamo y la diferencia de valor será asumida por 2 accionistas externos que completarán el monto de inversión.

TABLA N° 31
MONTO DE INVERSIÓN

Activos	\$ 1.110.000,00
Préstamo Bancario	\$ 850.000,00
Accionista 1	\$ 70.000,00
Accionista 2	\$ 70.000,00
Accionista 3	\$ 70.000,00
Accionista 4	\$ 70.000,00
Total Accionistas	\$ 1.130.000,00

Elaborado por: Los autores

4.14.2 Balance Inicial

TABLA N° 32
BALANCE INICIAL

COMPAÑÍA ECORESIDUOS S. A.			
BALANCE INICIAL			
AL ENERO 01 DEL 2014			
ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO NO CORRIENTE	
CAJA-BANCO	\$ 2.933,00	OBLIGACIONES BANCARIAS L/P	\$ 850.000,00
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 2.933,00		
		TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 850.000,00
ACTIVO NO CORRIENTE		TOTAL PASIVO	\$ 850.000,00
MAQUINARIAS	\$ 500.000,00		
VEHICULOS	\$ 70.000,00	PATRIMONIO NETO	
TERRENO	\$ 280.000,00	CAPITAL SOCIAL	\$ 280.000,00
EDIFICIO	\$ 260.000,00	RESERVA FACULTATIVA	-
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 9.690,00	UTILIDAD	-
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 1.792,00	TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 280.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.265,00		
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 1.124.747,00		
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	\$ 2.520,00		
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	\$ 2.520,00		
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 1.127.267,00		
TOTAL ACTIVO	<u>\$ 1.130.200,00</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$ 1.130.000,00</u>

Elaborado por: Los autores

4.14.3 Programación de la Amortización del Préstamo

TABLA N° 33
TABLA DE AMORTIZACIÓN

Especificación de Valores		Resumen del Préstamo	
Importe del Préstamo	\$ 850.000,00	Pago Programado	\$ 28.163,20
Tasa De Interés Anual	11,83	Numero de Pagos Programados	36
Plazo Del Préstamo En Años	3	Numero de Pagos Real	36
Numero De Pagos Al Año	12	Pagos Anticipados	0
Fecha Inicio Préstamo	01/01/2014	Interés Total	\$ 163.875,09

N° PAGO	FECHA DE PAGO	SALDO INICIAL	PAGO PROGRAMADO	CAPITAL	INTERÉS	SALDO FINAL
0	01/01/2014	\$ 850.000,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 850.000,00
1	01/01/2014		\$ 28.163,20	\$ 19.783,61	\$ 8.379,58	\$ 830.216,39
2	01/02/2014		\$ 28.163,20	\$ 19.978,65	\$ 8.184,55	\$ 810.237,74
3	01/03/2014		\$ 28.163,20	\$ 20.175,60	\$ 7.987,59	\$ 790.062,14
4	01/04/2014		\$ 28.163,20	\$ 20.374,50	\$ 7.788,70	\$ 769.687,63
5	01/05/2014		\$ 28.163,20	\$ 20.575,36	\$ 7.587,84	\$ 749.112,28
6	01/06/2014		\$ 28.163,20	\$ 20.778,20	\$ 7.385,00	\$ 728.334,08
7	01/07/2014		\$ 28.163,20	\$ 20.983,04	\$ 7.180,16	\$ 707.351,04
8	01/08/2014		\$ 28.163,20	\$ 21.189,89	\$ 6.973,30	\$ 686.161,15
9	01/09/2014		\$ 28.163,20	\$ 21.398,79	\$ 6.764,41	\$ 664.762,35
10	01/10/2014		\$ 28.163,20	\$ 21.609,75	\$ 6.553,45	\$ 643.152,61
11	01/11/2014		\$ 28.163,20	\$ 21.822,78	\$ 6.340,41	\$ 621.329,82
12	01/12/2014		\$ 28.163,20	\$ 22.037,92	\$ 6.125,28	\$ 599.291,90
13	01/01/2015		\$ 28.163,20	\$ 22.255,18	\$ 5.908,02	\$ 577.036,72
14	01/02/2015		\$ 28.163,20	\$ 22.474,58	\$ 5.688,62	\$ 554.562,15
15	01/03/2015		\$ 28.163,20	\$ 22.696,14	\$ 5.467,06	\$ 531.866,01
16	01/04/2015		\$ 28.163,20	\$ 22.919,88	\$ 5.243,31	\$ 508.946,12
17	01/05/2015		\$ 28.163,20	\$ 23.145,84	\$ 5.017,36	\$ 485.800,29
18	01/06/2015		\$ 28.163,20	\$ 23.374,02	\$ 4.789,18	\$ 462.426,27
19	01/07/2015		\$ 28.163,20	\$ 23.604,44	\$ 4.558,75	\$ 438.821,83
20	01/08/2015		\$ 28.163,20	\$ 23.837,15	\$ 4.326,05	\$ 414.984,68
21	01/09/2015		\$ 28.163,20	\$ 24.072,14	\$ 4.091,06	\$ 390.912,54
22	01/10/2015		\$ 28.163,20	\$ 24.309,45	\$ 3.853,75	\$ 366.603,09
23	01/11/2015		\$ 28.163,20	\$ 24.549,10	\$ 3.614,10	\$ 342.053,99
24	01/12/2015		\$ 28.163,20	\$ 24.791,11	\$ 3.372,08	\$ 317.262,87
25	01/01/2016		\$ 28.163,20	\$ 25.035,51	\$ 3.127,68	\$ 292.227,36
26	01/02/2016		\$ 28.163,20	\$ 25.282,32	\$ 2.880,87	\$ 266.945,04

27	01/03/2016	\$ 28.163,20	\$ 25.531,56	\$ 2.631,63	\$ 241.413,47
28	01/04/2016	\$ 28.163,20	\$ 25.783,26	\$ 2.379,93	\$ 215.630,21
29	01/05/2016	\$ 28.163,20	\$ 26.037,44	\$ 2.125,75	\$ 189.592,77
30	01/06/2016	\$ 28.163,20	\$ 26.294,13	\$ 1.869,07	\$ 163.298,64
31	01/07/2016	\$ 28.163,20	\$ 26.553,34	\$ 1.609,85	\$ 136.745,30
32	01/08/2016	\$ 28.163,20	\$ 26.815,12	\$ 1.348,08	\$ 109.930,18
33	01/09/2016	\$ 28.163,20	\$ 27.079,47	\$ 1.083,73	\$ 82.850,71
34	01/10/2016	\$ 28.163,20	\$ 27.346,43	\$ 816,77	\$ 55.504,28
35	01/11/2016	\$ 28.163,20	\$ 27.616,02	\$ 547,18	\$ 27.888,27
36	01/12/2016	\$ 28.163,20	\$ 27.888,27	\$ 274,93	\$ 0,00

Elaborado por: Los autores

4.14.4 Depreciación de Activos

TABLA N° 34
DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS

	Cantidad	Valor	Total	Años a depreciar	Valor Residual
Vehículos	2	\$ 35000	70000	5	\$ 3.500,00
Equipos de Computación	Tabla N°24		\$ 9.690,00	3	\$ 1.000,00
Muebles y Enseres	Tabla N° 24		\$ 3.265,00	10	\$ 500,00
Construcción y Adecuación	Tabla N° 29		\$ 260.000,00	20	\$ 200.000,00
Equipos de Tratamiento	Tabla N° 29		\$ 500.000,00	10	\$ 100.000,00

Elaborado por: Los autores

TABLA N° 35
DEPRECIACIÓN MENSUAL DE ACTIVOS

	Vehículo	Equipos de Computación	Muebles y Enseres	Edificio	Maquinarias	Total Mensual
Mes 1	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 2	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 3	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 4	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 5	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 6	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 7	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 8	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 9	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 10	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 11	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 12	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Total Año 1						\$ 80.592,60
Mes 13	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 14	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 15	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 16	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 17	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 18	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 19	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 20	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 21	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 22	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 23	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 24	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Total Año 2						\$ 80.592,60
Mes 25	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 26	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 27	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 28	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 29	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 30	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 31	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 32	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 33	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 34	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 35	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05
Mes 36	\$ 1.166,67	\$ 269,17	\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.716,05

Total Año 3						\$ 80.592,60
Mes 37	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 38	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 39	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 40	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 41	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 42	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 43	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 44	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 45	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 46	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 47	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 48	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Total Año 4						\$ 77.362,56
Mes 49	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 50	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 51	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 52	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 53	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 54	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 55	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 56	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 57	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 58	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 59	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Mes 60	\$ 1.166,67		\$ 30,21	\$ 1.083,33	\$ 4.166,67	\$ 6.446,88
Total Año 5						\$ 77.362,56

Elaborado por: Los autores

TABLA N° 36
DEPRECIACIÓN ANUAL DE ACTIVOS

	Vehículo	Equipos de Computación	Muebles y Enseres	Edificio	Maquinarias	Total Anual
Año 1	\$ 14.000,00	\$ 3.230,00	\$ 362,50	\$ 13.000,00	\$ 50.000,00	\$ 80.592,50
Año 2	\$ 14.000,00	\$ 3.230,00	\$ 362,50	\$ 13.000,00	\$ 50.000,00	\$ 80.592,50
Año 3	\$ 14.000,00	\$ 3.230,00	\$ 362,50	\$ 13.000,00	\$ 50.000,00	\$ 80.592,50
Año 4	\$ 14.000,00		\$ 362,50	\$ 13.000,00	\$ 50.000,00	\$ 77.362,50
Año 5	\$ 14.000,00		\$ 362,50	\$ 13.000,00	\$ 50.000,00	\$ 77.362,50

Elaborado por: Los autores

4.14.5Proyecciones

4.14.5.1 Flujo De Caja

Para establecer las ventas se ha determinado los precios y la cantidad aproximada en kilos que generan las instituciones, se espera un aumento en ventas de un 15 % anual.

TABLA N° 37
VENTAS A CRÉDITO

	PRECIO	CANTIDAD DE DESECHOS	RECOLECCIÓN
HOSPITALES - CLÍNICAS	\$ 0,95 por Kilo	1650 KL MENSUAL	DIARIA
OTROS CENTROS	\$ 1,10 por Kilo	280 KL MENSUAL	3 VECES A LA SEMANA

	HOSPITALES - CLINICAS	OTROS CENTROS	TOTAL INGRESO MENSUAL
INSTITUCIONES	28	29	
PRECIO POR KILO	\$ 0,95	\$ 1,10	
KL MENSUAL	1650	280	
TOTAL INGRESO	\$ 43.890	\$ 8.932	\$ 52.822,00

Elaborado por: Los autores

La estimación del número de posibles clientes se basó en las encuestas realizadas a las diversas instituciones y las positivas respuestas que obtuvo el proyecto.

TABLA N° 38
VENTAS PROYECTADAS

AÑO 1

MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL AÑO 1
\$ 52.822,00	\$ 52.822,00	\$ 52.822,00	\$ 52.822,00	\$ 52.822,00	\$ 52.822,00	\$ 58.104,20	\$ 58.104,20	\$ 58.104,20	\$ 58.104,20	\$ 58.104,20	\$ 58.104,20	\$ 665.557,20

AÑO 2

MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL AÑO 2
\$ 70.306,08	\$ 70.306,08	\$ 70.306,08	\$ 70.306,08	\$ 70.306,08	\$ 70.306,08	\$ 77.336,69	\$ 77.336,69	\$ 77.336,69	\$ 77.336,69	\$ 77.336,69	\$ 77.336,69	\$ 885.856,63

AÑO 3

MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL AÑO 3
\$ 93.577,40	\$ 93.577,40	\$ 93.577,40	\$ 93.577,40	\$ 93.577,40	\$ 93.577,40	\$ 102.935,13	\$ 102.935,13	\$ 102.935,13	\$ 102.935,13	\$ 102.935,13	\$ 102.935,13	\$ 1.179.075,18

AÑO 4

MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL AÑO 4
\$ 124.551,51	\$ 124.551,51	\$ 124.551,51	\$ 124.551,51	\$ 124.551,51	\$ 124.551,51	\$ 137.006,66	\$ 137.006,66	\$ 137.006,66	\$ 137.006,66	\$ 137.006,66	\$ 137.006,66	\$ 1.569.349,06

AÑO 5

MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	TOTAL AÑO 5
\$ 165.778,06	\$ 165.778,06	\$ 165.778,06	\$ 165.778,06	\$ 165.778,06	\$ 165.778,06	\$ 182.355,87	\$ 182.355,87	\$ 182.355,87	\$ 182.355,87	\$ 182.355,87	\$ 182.355,87	\$ 2.088.803,60

*Se espera un incremento mensual del 10% según objetivos de la empresa en cantidad de desechos recolectados.

* Se espera un incremento anual del 20% en clientes según objetivos de la empresa (10% hospitales, 10% clínicas y otros centros de salud).

TABLA N° 39
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS –MENSUAL

AÑO 1

INGRESOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1
ventas mensual	52.822,00	52.822,00	52.822,00	52.822,00	52.822,00	52.822,00	58.104,20	58.104,20	58.104,20	58.104,20	58.104,20	58.104,20	665.557,20
resultado periodo anterior	0,00	14.081,56	34.687,66	54.490,72	71.602,67	91.805,48	106.437,53	128.440,22	155.539,77	181.848,21	205.477,61	232.210,04	
TOTAL INGRESOS	52.822,00	66.903,56	87.509,66	107.312,72	124.424,67	144.627,48	164.541,73	186.544,42	213.643,97	239.952,41	263.581,81	290.314,24	665.557,20
GASTOS													
Sueldos	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	132.637,52
Fondo de reserva	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13 salario	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	824,98	9.899,80
14 salario	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	524,70	6.296,40
Vacaciones	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	412,49	4.949,90
Mantenimiento Equipos de Computación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500,00	1.000,00
Mantenimiento vehículo						5.000,00						5.000,00	10.000,00
Mantenimiento maquinarias												15.000,00	15.000,00
Suministros de oficina		0,00	0,00	0,00	0,00	1.273,60		0,00	0,00	0,00		1.273,60	2.547,20
Publicidad	1.000,00		1.000,00		1.000,00		1.000,00		1.000,00		1.000,00		6.000,00
Materiales de Limpieza	3.829,50	0,00		3.890,00	0,00	0,00	3.890,00	0,00	0,00	3.890,00	0,00	0,00	15.499,50
Alquiler	3.000,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	19.500,00
Interés por préstamo	8.379,58	8.184,55	7.987,59	7.788,70	7.587,84	7.385,00	7.180,16	6.973,30	6.764,41	6.553,45	6.340,41	6.125,28	87.250,26
Depreciación	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	80.592,60
Servicios básicos	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	36.000,00
Total Gastos	38.740,44	32.215,90	33.018,95	35.710,05	32.619,19	38.189,95	36.101,51	31.004,65	31.795,76	34.474,80	31.371,76	51.930,23	427.173,18
Utilidad	14.081,56	34.687,66	54.490,72	71.602,67	91.805,48	106.437,53	128.440,22	155.539,77	181.848,21	205.477,61	232.210,04	238.384,02	238.384,02

Utilidad antes par trabajadores		238.384,02
15% Participación trabajadores		35.757,60
Utilidad antes impuesto a la renta		202.626,41
22 % impuesto a la renta		44.577,81
Utilidad del ejercicio		158.048,60

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS – MENSUAL

AÑO 2

INGRESOS	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	AÑO 2
Ventas mensual	70.306,08	70.306,08	70.306,08	70.306,08	70.306,08	70.306,08	77.336,69	77.336,69	77.336,69	77.336,69	77.336,69	77.336,69	885.856,63
Resultado periodo anterior	0,00	32.696,25	70.643,71	107.783,74	142.173,70	179.763,42	211.640,28	252.716,41	299.057,05	344.603,68	387.413,81	433.437,41	0,00
TOTAL INGRESOS	70.306,08	103.002,33	140.949,80	178.089,82	212.479,78	250.069,50	288.976,97	330.053,10	376.393,74	421.940,37	464.750,50	510.774,10	885.856,63
GASTOS													
Sueldos	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	145.901,27
Fondo de reserva	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	10.885,42
13 salario	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	907,48	10.889,78
14 salario	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	577,17	6.926,04
Vacaciones	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	453,74	5.444,89
Mantenimiento Eq. de Comp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	514,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	514,50	1.029,00
Mantenimiento vehículo						5.145,00						5.145,00	10.290,00
Mantenimiento maquinarias												15.435,00	15.435,00
Suministros de oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.310,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.310,53	2.621,07
Publicidad	1.029,00		1.029,00		1.029,00		1.029,00		1.029,00		1.029,00		6.174,00
Materiales de Limpieza	4.002,81	0,00	0,00	4.002,81	0,00	0,00	4.002,81	0,00	0,00	4.002,81	0,00	0,00	16.011,24
Alquiler	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	19.800,00
Interés por préstamo	5.908,02	5.688,62	5.467,06	5.243,31	5.017,36	4.789,18	4.558,75	4.326,05	4.091,06	3.853,75	3.614,10	3.372,08	55.929,34
Depreciación	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	80.592,60
Servicios básicos	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	39.600,00
Total Gastos	37.609,83	32.358,62	33.166,06	35.916,12	32.716,36	38.429,22	36.260,56	30.996,05	31.790,06	34.526,56	31.313,10	52.447,12	427.529,65
Utilidad	32.696,25	70.643,71	107.783,74	142.173,70	179.763,42	211.640,28	252.716,41	299.057,05	344.603,68	387.413,81	433.437,41	458.326,98	458.326,98
Util. antes part. trabajadores													458.326,98
15% part. Trabajadores													68.749,05
Util. antes impto. a la renta													389.577,93
22 % impuesto a la renta													85.707,15
Utilidad del ejercicio													303.870,79

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS – MENSUAL

AÑO 3

INGRESOS	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	AÑO 3
Ventas mensual	93.577,40	93.577,40	93.577,40	93.577,40	93.577,40	93.577,40	102.935,13	102.935,13	102.935,13	102.935,13	102.935,13	102.935,13	1.179.075,18
Resultado periodo anterior	0,00	56.503,68	118.534,81	179.653,43	238.066,61	299.691,11	355.561,88	422.941,13	495.862,79	567.887,06	637.221,14	709.781,96	0,00
TOTAL INGRESOS	93.577,40	150.081,08	212.112,20	273.230,83	331.644,00	393.268,51	458.497,01	525.876,27	598.797,92	670.822,19	740.156,27	812.717,09	1.179.075,18
GASTOS													
Sueldos	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	160.491,40
Fondo de reserva	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	11.973,97
13 salario	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	998,23	11.978,76
14 salario	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	634,89	7.618,64
Vacaciones	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	499,11	5.989,38
Mantenimiento Eq. de Comp.		0,00	0,00	0,00	0,00	529,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	529,42	1.058,84
Mantenimiento vehículo						5.294,21						5.294,21	10.588,41
Mantenimiento maquinarias												15.882,62	15.882,62
Suministros de oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.348,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.348,54	2.697,08
Publicidad	1.161,74		1.161,74		1.161,74		1.161,74		1.161,74		1.161,74		6.970,45
Materiales de Limpieza	4.118,89			4.118,89			4.118,89			4.118,89			16.475,57
Alquiler	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	21.780,00
Interés por préstamo	3.127,68	2.880,87	2.631,63	2.379,93	2.125,75	1.869,07	1.609,85	1.348,08	1.083,73	816,77	547,18	274,93	20.695,49
Depreciación	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	6.716,05	80.592,60
Servicios básicos	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	43.560,00
Total Gastos	37.073,71	31.546,27	32.458,77	35.164,22	31.952,89	37.706,63	35.555,88	30.013,48	30.910,86	33.601,06	30.374,32	51.995,11	418.353,20
Utilidad	56.503,68	118.534,81	179.653,43	238.066,61	299.691,11	355.561,88	422.941,13	495.862,79	567.887,06	637.221,14	709.781,96	760.721,98	760.721,98
Util. antes part. trabajadores													760.721,98
15% part. trabajadores													114.108,30
Util. antes impto. a la renta													646.613,68
22 % impuesto a la renta													142.255,01
Utilidad del ejercicio													504.358,67

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS – MENSUAL

AÑO 4

INGRESOS	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	AÑO 4
Ventas mensual	124.551,51	124.551,51	124.551,51	124.551,51	124.551,51	124.551,51	137.006,66	137.006,66	137.006,66	137.006,66	137.006,66	137.006,66	1.569.349,06
Resultado periodo anterior		88.410,41	182.370,76	275.019,51	364.741,52	457.390,27	549.418,20	644.836,02	751.251,53	856.355,42	958.532,59	1.063.636,49	0,00
TOTAL INGRESOS	124.551,51	212.961,92	306.922,27	399.571,02	489.293,03	581.941,78	686.424,86	781.842,69	888.258,19	993.362,09	1.095.539,25	1.200.643,15	1.569.349,06
GASTOS													
Sueldos	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	176.540,54
Fondo de reserva	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	13.171,36
13 salario	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	1.098,05	13.176,63
14 salario	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	698,38	8.380,51
Vacaciones	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	549,03	6.588,32
Mantenimiento Eq. de Comp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	544,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	544,77	1.089,55
Mantenimiento vehículo							5.447,74					5.447,74	10.895,47
Mantenimiento maquinarias												16.343,21	16.343,21
Suministros de oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.387,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.387,65	2.775,30
Publicidad	1.311,61		1.311,61		1.311,61		1.311,61		1.311,61		1.311,61		7.869,63
Materiales de Limpieza	4.238,34	0,00	0,00	4.238,34	0,00	0,00	4.238,34	0,00	0,00	4.238,34	0,00	0,00	16.953,36
Alquiler	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	23.958,00
Interés por préstamo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Depreciación	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	77.362,56
Servicios básicos	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	47.916,00
Total Gastos	36.141,11	30.591,16	31.902,77	34.829,50	31.902,77	32.523,58	41.588,84	30.591,16	31.902,77	34.829,50	31.902,77	54.314,53	423.020,44
Utilidad	88.410,41	182.370,76	275.019,51	364.741,52	457.390,27	549.418,20	644.836,02	751.251,53	856.355,42	958.532,59	1.063.636,49	1.146.328,62	1.146.328,62
Util. antes part. trabajadores													1.146.328,62
15% part. trabajadores													171.949,29
Util. antes imppto. a la renta													974.379,33
22 % impuesto a la renta													214.363,45
Utilidad del ejercicio													760.015,88

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS – MENSUAL

AÑO 5

INGRESOS	MES 49	MES 50	MES 51	MES 52	MES 53	MES 54	MES 55	MES 56	MES 57	MES 58	MES 59	MES 60	AÑO 5
Ventas mensual	165.778,06	165.778,06	165.778,06	165.778,06	165.778,06	165.778,06	182.355,87	182.355,87	182.355,87	182.355,87	182.355,87	182.355,87	2.088.803,60
Resultado periodo anterior	760.015,88	886.946,30	1.019.718,77	1.151.010,45	1.279.421,67	1.410.713,34	1.535.891,64	1.679.273,39	1.828.623,67	1.976.493,15	2.121.355,70	2.269.225,18	
TOTAL INGRESOS	925.793,94	1.052.724,36	1.185.496,84	1.316.788,51	1.445.199,74	1.576.491,41	1.718.247,51	1.861.629,26	2.010.979,54	2.158.849,02	2.303.711,57	2.451.581,05	2.088.803,60
													0,00
GASTOS													0,00
Sueldos	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	194.194,59
Fondo de reserva	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	14.488,50
13 salario	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	1.207,86	14.494,30
14 salario	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	768,21	9.218,56
Vacaciones	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	603,93	7.247,15
Mantenimiento Eq. de Comp.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	560,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	560,57	1.121,14
Mantenimiento vehículo						5.605,72						5.605,72	11.211,44
Mantenimiento maquinarias												16.817,16	16.817,16
Suministros de oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.427,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.427,89	2.855,78
Publicidad	1.480,80		1.480,80		1.480,80		1.480,80		1.480,80		1.480,80		8.884,82
Materiales de Limpieza	4.361,25	0,00	0,00	4.361,25	0,00	0,00	4.487,73	0,00	0,00	4.487,73	0,00	0,00	17.697,96
Alquiler	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	2.196,15	26.353,80
Interés por préstamo													0,00
Depreciación	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	6.446,88	77.362,56
Servicios básicos	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	52.707,60
Total Gastos	38.847,64	33.005,59	34.486,39	37.366,84	34.486,39	40.599,77	38.974,12	33.005,59	34.486,39	37.493,32	34.486,39	57.416,93	454.655,36
Utilidad	886.946,30	1.019.718,77	1.151.010,45	1.279.421,67	1.410.713,34	1.535.891,64	1.679.273,39	1.828.623,67	1.976.493,15	2.121.355,70	2.269.225,18	2.394.164,12	1.634.148,24
Util. antes part. trabajadores													1.634.148,24
15% part. trabajadores													245.122,24
Util. antes impto. a la renta													1.389.026,01
22 % impuesto a la renta													305.585,72
Utilidad del ejercicio													1.083.440,28

TABLA N° 40
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS – ANUAL

INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas mensual	665.557,20	885.856,63	1.179.075,18	1.569.349,06	2.088.803,60
Resultado periodo anterior		0,00	0,00	0,00	
TOTAL INGRESOS	665.557,20	885.856,63	1.179.075,18	1.569.349,06	2.088.803,60
GASTOS					
Sueldos	132.637,52	145.901,27	160.491,40	176.540,54	194.194,59
Fondo de reserva	0,00	10.885,42	11.973,97	13.171,36	14.488,50
13 salario	9.899,80	10.889,78	11.978,76	13.176,63	14.494,30
14 salario	6.296,40	6.926,04	7.618,64	8.380,51	9.218,56
Vacaciones	4.949,90	5.444,89	5.989,38	6.588,32	7.247,15
Mantenimiento Eq. de Comp.	1.000,00	1.029,00	1.058,84	1.089,55	1.121,14
Mantenimiento vehículo	10.000,00	10.290,00	10.588,41	10.895,47	11.211,44
Mantenimiento maquinarias	15.000,00	15.435,00	15.882,62	16.343,21	16.817,16
Suministros de oficina	2.547,20	2.621,07	2.697,08	2.775,30	2.855,78
Publicidad	6.000,00	6.174,00	6.970,45	7.869,63	8.884,82
Materiales de Limpieza	15.499,50	16.011,24	16.475,57	16.953,36	17.697,96
Alquiler	19.500,00	19.800,00	21.780,00	23.958,00	26.353,80
Interés por préstamo	87.250,26	55.929,34	20.695,49	0,00	0,00
Depreciación	80.592,60	80.592,60	80.592,60	77.362,56	77.362,56
Servicios básicos	36.000,00	39.600,00	43.560,00	47.916,00	52.707,60
Total Gastos	427.173,18	427.529,65	418.353,20	423.020,44	454.655,36
Utilidad	238.384,02	458.326,98	760.721,98	1.146.328,62	1.634.148,24
Util. antes part. trabajadores	238.384,02	458.326,98	760.721,98	1.146.328,62	1.634.148,24
15% part. trabajadores	35.757,60	68.749,05	114.108,30	171.949,29	245.122,24
Util. antes impto. a la renta	202.626,41	389.577,93	646.613,68	974.379,33	1.389.026,01
22 % impuesto a la renta	44.577,81	85.707,15	142.255,01	214.363,45	305.585,72
Utilidad del ejercicio	158.048,60	303.870,79	504.358,67	760.015,88	1.083.440,28

Elaborado por: Los autores

TABLA N° 41
FLUJO DE CAJA – MENSUAL

AÑO 1

INGRESOS	MES 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1
Inversión capital de trabajo	0,00	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70.000,00
Inversión activo fijo	1.130.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Ventas mensual	0,00	0,00	52.822,00	52.822,00	52.822,00	52.822,00	52.822,00	52.822,00	58.104,20	58.104,20	58.104,20	58.104,20	58.104,20	607.453,00
Resultado mes anterior	0,00	0,00	22.954,17	32.059,85	38.591,42	43.807,09	51.912,77	54.244,84	58.460,51	72.848,39	86.236,26	96.734,13	110.122,01	
Total ingresos	1.130.000,00	70.000,00	75.776,17	84.881,85	91.413,42	96.629,09	104.734,77	107.066,84	116.564,71	130.952,59	144.340,46	154.838,33	168.226,21	677.453,00
GASTOS														
Sueldo mensual	0,00	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	11.053,13	132.637,52
Fondo de reserva														0,00
13 salario	0,00												9.074,78	9.074,78
14 salario	0,00			1.574,10										1.574,10
Vacaciones		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Obligación financiera		28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	337.958,40
Gastos de constitución	2.520,00	0,00												0,00
Equipos de Computación	9.690,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500,00	1.000,00
Equipos de Oficina	1.792,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.273,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.273,60	2.547,20
Materiales de Limpieza		3.829,50	0,00	0,00	3.890,00	0,00	0,00	3.890,00	0,00	0,00	3.890,00	0,00	0,00	15.499,50

Muebles y Enseres	3.265,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alquiler		3.000,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	19.500,00
Publicidad		1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	6.000,00
Servicios básicos		0,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	33.000,00
Maquinarias	500.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.000,00	15.000,00
Vehículos	70.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	10.000,00
Terreno	280.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio	260.000,00	0,00												
15% participación de trabajadores														
22% impuesto a la renta														
Total Gastos	1.127.267,00	47.045,83	43.716,33	46.290,43	47.606,33	44.716,33	50.489,93	48.606,33	43.716,33	44.716,33	47.606,33	44.716,33	74.564,71	583.791,50
Reserva facultativa	2.733,00													93.661,50
TOTAL DE FLUJO DE CAJA		22.954,17	32.059,85	38.591,42	43.807,09	51.912,77	54.244,84	58.460,51	72.848,39	86.236,26	96.734,13	110.122,01	93.661,50	96.394,50

FLUJO DE CAJA – MENSUAL

AÑO 2

INGRESOS	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24	AÑO 2
Inversión capital de trabajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Inversión activo fijo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ventas mensual	58.104,20	70.306,08	70.306,08	70.306,08	70.306,08	70.306,08	70.306,08	77.336,69	77.336,69	77.336,69	77.336,69	77.336,69	866.624,14
Resultado mes anterior	96.394,50	104.495,25	123.672,67	102.193,19	115.863,89	138.962,22	161.264,50	175.215,02	206.372,95	236.501,88	263.657,01	293.785,94	96.394,50
Total ingresos	154.498,70	174.801,33	193.978,76	172.499,27	186.169,97	209.268,30	231.570,59	252.551,71	283.709,64	313.838,57	340.993,70	371.122,63	963.018,64
GASTOS													
Sueldo mensual	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	12.158,44	145.901,27
Fondo de reserva		907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	907,12	9.978,31
13 salario												10.807,28	10.807,28
14 salario				6.453,81									6.453,81
Vacaciones		4.949,90											4.949,90
Obligación financiera	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	337.958,40
Gastos de constitución													0,00
Equipos de Computación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	514,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	514,50	1.029,00
Equipos de Oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.310,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.310,53	2.621,07
Materiales de Limpieza	4.002,81	0,00	0,00	4.002,81	0,00	0,00	4.002,81	0,00	0,00	4.002,81	0,00	0,00	16.011,24
Muebles y Enseres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
Alquiler	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	1.650,00	19.800,00
Publicidad	1.029,00	0,00	1.029,00	0,00	1.029,00	0,00	1.029,00	0,00	1.029,00	0,00	1.029,00	0,00	6.174,00

Servicios básicos	3.000,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	3.300,00	39.300,00
Maquinarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.435,00	15.435,00
Vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		5.145,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.145,00	10.290,00
Terreno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio													0,00
15% participación de trabajadores					35.757,60								35.757,60
22% impuesto a la rente			44.577,81										44.577,81
Total Gastos	50.003,45	51.128,66	91.785,57	56.635,38	47.207,76	48.003,79	56.355,57	46.178,76	47.207,76	50.181,57	47.207,76	79.391,07	707.044,69
TOTAL FLUJO DE CAJA	104.495,25	123.672,67	102.193,19	115.863,89	138.962,22	161.264,50	175.215,02	206.372,95	236.501,88	263.657,01	293.785,94	291.731,55	255.973,95

FLUJO DE CAJA – MENSUAL
AÑO 3

INGRESOS	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36	AÑO 3
Inversión capital de trabajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Inversión activo fijo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ventas mensual	77.336,69	93.577,40	93.577,40	93.577,40	93.577,40	93.577,40	93.577,40	102.935,13	102.935,13	102.935,13	102.935,13	102.935,13	1.153.476,73
Resultado mes anterior	255.973,95	280.140,41	320.292,60	288.879,70	244.650,74	289.086,09	327.511,00	367.827,45	422.782,27	476.575,35	527.411,28	581.204,36	255.973,95
Total ingresos	333.310,64	373.717,80	413.869,99	382.457,10	338.228,14	382.663,48	421.088,40	470.762,58	525.717,41	579.510,49	630.346,41	684.139,49	1.409.450,69
GASTOS													
Sueldo mensual	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	13.374,28	160.491,40
Fondo de reserva	907,12	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	997,83	11.883,25
13 salario												11.888,01	11.888,01
14 salario			7.099,19										7.099,19
Vacaciones		5.444,89											5.444,89
Obligación financiera	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	28.163,20	337.958,40
Gastos de constitución													0,00
Equipos de Computación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	529,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	529,42	1.058,84
Equipos de Oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.348,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.348,54	2.697,08
Materiales de Limpieza	4.118,89	0,00	0,00	4.118,89	0,00	0,00	4.118,89	0,00	0,00	4.118,89	0,00	214,00	16.689,57
Muebles y Enseres	0,00												0,00
Alquiler	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	1.815,00	21.780,00

Publicidad	1.161,74	0,00	1.161,74	0,00	1.161,74	0,00	1.161,74	0,00	1.161,74	0,00	1.161,74	0,00	6.970,45
Servicios básicos	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	3.630,00	43.560,00
Maquinarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.882,62	15.882,62
Vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.294,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.294,21	10.588,41
Terreno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio													0,00
15% participación de trabajadores			68.749,05										68.749,05
22% impuesto a la renta				85.707,15									85.707,15
Total Gastos	53.170,23	53.425,20	124.990,29	137.806,35	49.142,05	55.152,48	53.260,95	47.980,31	49.142,05	52.099,21	49.142,05	83.137,10	808.448,30
TOTAL FLUJO DE CAJA	280.140,41	320.292,60	288.879,70	244.650,74	289.086,09	327.511,00	367.827,45	422.782,27	476.575,35	527.411,28	581.204,36	601.002,39	601.002,39

FLUJO DE CAJA – MENSUAL

AÑO 4

INGRESOS	MES 37	MES 38	MES 39	MES 40	MES 41	MES 42	MES 43	MES 44	MES 45	MES 46	MES 47	MES 48	AÑO 4
Inversión capital de trabajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Inversión activo fijo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ventas mensual	102.935,13	124.551,51	124.551,51	124.551,51	124.551,51	124.551,51	124.551,51	137.006,66	137.006,66	137.006,66	137.006,66	137.006,66	1.535.277,53
Resultado mes anterior	601.002,39	676.688,54	773.451,85	752.975,52	709.234,86	810.675,94	906.202,00	1.003.404,75	1.118.612,58	1.232.508,82	1.343.478,32	1.457.374,55	601.002,39
Total ingresos	703.937,52	801.240,05	898.003,36	877.527,03	833.786,37	935.227,45	1.030.753,52	1.140.411,41	1.255.619,25	1.369.515,48	1.480.484,98	1.594.381,21	2.136.279,92
													0,00
GASTOS													
Sueldo mensual	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	14.711,71	176.540,54
Fondo de reserva	997,83	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	1.097,61	13.071,58
13 salario												13.076,81	13.076,81
14 salario			7.809,11										7.809,11
Vacaciones		5.989,38											5.989,38
Obligación financiera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de constitución													0,00
Equipos de Computación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	544,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	544,03	1.088,80
Equipos de Oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.387,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.387,65	2.775,30
Materiales de Limpieza	4.238,34	0,00	0,00	4.238,34	0,00	0,00	4.238,34	0,00	0,00	4.238,34	0,00	0,00	16.953,36
Muebles y Enseres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alquiler	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	1.996,50	23.958,00

Publicidad	1.311,61	0,00	1.311,61	0,00	1.311,61	0,00	1.311,61	0,00	1.311,61	0,00	1.311,61	0,00	7.869,63
Servicios básicos	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	3.993,00	47.916,00
Maquinarias	0,00											16.343,21	16.343,21
Vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.294,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.294,21	10.588,41
Terreno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio													0,00
15% participación de trabajadores			114.108,30										114.108,30
22% impuesto a la renta				142.255,01									142.255,01
Total Gastos	27.248,99	27.788,20	145.027,84	168.292,18	23.110,43	29.025,45	27.348,77	21.798,83	23.110,43	26.037,16	23.110,43	58.444,73	600.343,44
TOTAL FLUJO DE CAJA	676.688,54	773.451,85	752.975,52	709.234,86	810.675,94	906.202,00	1.003.404,75	1.118.612,58	1.232.508,82	1.343.478,32	1.457.374,55	1.535.936,49	1.535.936,49

FLUJO DE CAJA – MENSUAL

AÑO 5

INGRESOS	MES 49	MES 50	MES 51	MES 52	MES 53	MES 54	MES 55	MES 56	MES 57	MES 58	MES 59	MES 60	AÑO 5
Inversión capital de trabajo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Inversión activo fijo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ventas mensual	137.006,66	165.778,06	165.778,06	165.778,06	165.778,06	165.778,06	165.778,06	182.355,87	182.355,87	182.355,87	182.355,87	182.355,87	2.043.454,40
Resultado mes anterior	1.535.936,49	1.643.233,15	1.778.445,19	1.738.225,43	1.661.311,08	1.801.630,63	1.935.836,81	2.071.671,73	2.230.050,00	2.386.947,35	2.540.842,79	2.697.740,15	1.535.936,49
Total ingresos	1.672.943,15	1.809.011,21	1.944.223,25	1.904.003,49	1.827.089,14	1.967.408,70	2.101.614,87	2.254.027,60	2.412.405,87	2.569.303,22	2.723.198,66	2.880.096,02	3.579.390,88
GASTOS													
Sueldo mensual	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	16.182,88	194.194,59
Fondo de reserva	1.097,61	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	1.207,37	14.378,74
13 salario												14.384,49	14.384,49
14 salario			8.590,02										8.590,02
Vacaciones		6.588,32											6.588,32
Obligación financiera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Gastos de constitución													0,00
Equipos de Computación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	560,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	560,57	1.121,14
Equipos de Oficina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.427,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.427,89	2.855,78
Materiales	4.361,25	0,00	0,00	4.351,25	0,00	0,00	4.487,73	0,00	0,00	4.487,73	0,00	0,00	17.687,96

de Limpieza													
Muebles y Enseres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alquiler	2.195,15	2.195,15	2.195,15	2.195,15	2.195,15	2.195,15	2.192,05	2.195,15	2.195,15	2.190,15	2.195,15	2.195,15	26.333,70
Publicidad	1.480,80	0,00	1.480,80	0,00	1.480,80	0,00	1.480,80	0,00	1.480,80	0,00	1.480,80	0,00	8.884,82
Servicios básicos	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,20	4.392,30	4.392,30	4.392,30	4.392,30	52.707,50
Maquinarias	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		16.800,11	16.800,11
Vehículos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.605,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.603,02	11.208,74
Terreno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio													0,00
15% participación de trabajadores			171.949,29										171.949,29
22% impuesto a la renta				214.363,45									214.363,45
Total Gastos	29.710,00	30.566,02	205.997,83	242.692,41	25.458,51	31.571,89	29.943,14	23.977,61	25.458,51	28.460,44	25.458,51	62.753,79	762.048,65
TOTAL FLUJO DE CAJA	1.643.233,15	1.778.445,19	1.738.225,43	1.661.311,08	1.801.630,63	1.935.836,81	2.071.671,73	2.230.050,00	2.386.947,35	2.540.842,79	2.697.740,15	2.817.342,23	2.817.342,23

Elaborado por: Los autores

TABLA N° 42
FLUJO DE CAJA – ANUAL

INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión capital de trabajo	70.000,00				
Inversión activo fijo	0,00				
Ventas mensual	607.453,00	866.624,14	1.153.476,73	1.535.277,53	2.043.454,40
Resultado mes anterior		96.394,50	255.973,95	601.002,39	1.535.936,49
Total ingresos	677.453,00	963.018,64	1.409.450,69	2.136.279,92	3.579.390,88
GASTOS					
Sueldo mensual	132.637,52	145.901,27	160.491,40	176.540,54	194.194,59
Fondo de reserva	0,00	9.978,31	11.883,25	13.071,58	14.378,74
13 salario	9.074,78	10.807,28	11.888,01	13.076,81	14.384,49
14 salario	1.574,10	6.453,81	7.099,19	7.809,11	8.590,02
Vacaciones	0,00	4.949,90	5.444,89	5.989,38	6.588,32
Obligación financiera	337.958,40	337.958,40	337.958,40	0,00	0,00
Gastos de constitución	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Equipos de Computación	1.000,00	1.029,00	1.058,84	1.088,80	1.121,14
Equipos de Oficina	2.547,20	2.621,07	2.697,08	2.775,30	2.855,78
Materiales de Limpieza	15.499,50	16.011,24	16.689,57	16.953,36	17.687,96
Muebles y Enseres	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alquiler	19.500,00	19.800,00	21.780,00	23.958,00	26.333,70
Publicidad	6.000,00	6.174,00	6.970,45	7.869,63	8.884,82
Servicios básicos	33.000,00	39.300,00	43.560,00	47.916,00	52.707,50
Maquinarias	15.000,00	15.435,00	15.882,62	16.343,21	16.800,11
Vehículos	10.000,00	10.290,00	10.588,41	10.588,41	11.208,74
Terreno	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Edificio		0,00	0,00	0,00	0,00
15% participación de trabajadores		35.757,60	68.749,05	114.108,30	171.949,29
22% impuesto a la renta		44.577,81	85.707,15	142.255,01	214.363,45
Total Gastos	583.791,50	707.044,69	808.448,30	600.343,44	762.048,65
TOTAL FLUJO DE CAJA	93.661,50	255.973,95	601.002,39	1.535.936,49	2.817.342,23

Elaborado por: Los autores

- Se estima reposición semestral de materiales de limpieza en un 80%
- Se prevé invertir 2000 anuales en reparación de equipos de computación
- Se prevé invertir 50% semestral en equipos de oficina
- Se prevé invertir 30% anuales en reparación d muebles y enseres
- Se prevé invertir 20000 en mantenimiento de maquinaria anual
- Se prevé invertir 5000 en mantenimiento de vehículo semestral
- Se estima una inflación de 2,90 anual
- Se estima un incremento de 10% en alquiler de oficinas
- Se estima un incremento de 10% en servicios básicos

TABLA N° 43
BALANCE FINAL
AÑO 1

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
CAJA-BANCO	\$ 96.394,50	PROVEEDORES	\$ 3.000,00
CUENTAS POR COBRAR CLIENTES	\$ 58.104,20	15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 35.757,60
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 154.498,70	IMPUESTO RENTA POR PARA	\$ 44.577,81
		BENEFICIOS EMPLEADOS POR PARA	\$ 10.497,18
			\$ 93.832,60
ACTIVO NO CORRIENTE		PASIVO NO CORRIENTE	
MAQUINARIAS	\$ 500.000,00	OBLIGACIONES BANCARIAS L/P	\$ 599.291,90
VEHICULOS	\$ 70.000,00	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 599.291,90
TERRENO	\$ 280.000,00		
EDIFICIO	\$ 260.000,00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 9.690,00	TOTAL PASIVO	\$ 693.124,50
DEPRECIACION ACUMULADA	-\$ 80.592,60		
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 1.792,00	PATRIMONIO NETO	
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.265,00	CAPITAL SOCIAL	\$ 350.000,00
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 1.044.154,40	RESERVA FACULTATIVA	\$ 0,00
		UTILIDAD	\$ 158.048,60
GASTOS DE CONSTITUCION	\$ 2.520,00	TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 508.048,60
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	\$ 2.520,00		
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 1.046.674,40		
TOTAL ACTIVO	<u>\$ 1.201.173,10</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$ 1.201.173,10</u>

BALANCE FINAL

AÑO 2

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
CAJA-BANCO	\$ 255.973,95	PROVEEDORES	\$ 3.300,00
CUENTAS POR COBRAR CLIENTES	\$ 77.336,69	15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 68.749,05
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 333.310,64	IMPUESTO RENTA POR PARA	\$ 85.707,15
		BENEFICIOS EMPLEADOS POR PARA	\$ 12.454,18
			\$ 170.210,37
ACTIVO NO CORRIENTE		PASIVO NO CORRIENTE	
MAQUINARIAS	\$ 500.000,00	OBLIGACIONES BANCARIAS L/P	\$ 317.262,87
VEHICULOS	\$ 70.000,00	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 317.262,87
TERRENO	\$ 280.000,00		
EDIFICIO	\$ 260.000,00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 9.690,00	TOTAL PASIVO	\$ 487.473,25
DEPRECIACION ACUMULADA	-\$ 161.185,00		
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 1.792,00	PATRIMONIO NETO	
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.265,00	CAPITAL SOCIAL	\$ 350.000,00
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 963.562,00	RESERVA FACULTATIVA	\$ 0,00
		UTILIDAD AÑOS ANTERIORES	\$ 158.048,60
GASTOS DE CONSTITUCION	\$ 2.520,00	UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 303.870,79
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	\$ 2.520,00	TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 811.919,39
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 966.082,00		
TOTAL ACTIVO	<u>\$ 1.299.392,64</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$ 1.299.392,64</u>

BALANCE FINAL

AÑO 3

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
CAJA-BANCO	\$ 601.002,39	PROVEEDORES	\$ 3.630,00
CUENTAS POR COBRAR CLIENTES	\$ 102.935,13	15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 114.108,30
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 703.937,52	IMPUESTO RENTA POR PARA	\$ 142.255,01
		BENEFICIOS EMPLEADOS POR PARA	\$ 13.155,65
			\$ 273.148,96
ACTIVO NO CORRIENTE		PASIVO NO CORRIENTE	
MAQUINARIAS	\$ 500.000,00	OBLIGACIONES BANCARIAS L/P	\$ 0,00
VEHICULOS	\$ 70.000,00	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 0,00
TERRENO	\$ 280.000,00		
EDIFICIO	\$ 260.000,00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 9.690,00	TOTAL PASIVO	\$ 273.148,96
DEPRECIACION ACUMULADA	-\$ 241.777,50		
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 1.792,00	PATRIMONIO NETO	
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.265,00	CAPITAL SOCIAL	\$ 350.000,00
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 882.969,50	RESERVA FACULTATIVA	\$ 0,00
		UTILIDAD AÑOS ANTERIORES	\$ 461.919,39
GASTOS DE CONSTITUCION	\$ 2.520,00	UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 504.358,67
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	\$ 2.520,00	TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 1.316.278,06
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 885.489,50		
TOTAL ACTIVO	<u>\$ 1.589.427,02</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$ 1.589.427,03</u>

BALANCE FINAL

AÑO 4

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
CAJA-BANCO	\$ 1.535.936,49	PROVEEDORES	\$ 3.993,00
CUENTAS POR COBRAR CLIENTES	\$ 137.006,66	15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 171.949,29
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 1.672.943,15	IMPUESTO RENTA POR PARA	\$ 214.363,45
		BENEFICIOS EMPLEADOS POR PARA	\$ 14.470,47
			\$ 404.776,21
ACTIVO NO CORRIENTE		PASIVO NO CORRIENTE	
MAQUINARIAS	\$ 500.000,00	OBLIGACIONES BANCARIAS L/P	\$ 0,00
VEHICULOS	\$ 70.000,00	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 0,00
TERRENO	\$ 280.000,00		
EDIFICIO	\$ 260.000,00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 9.690,00	TOTAL PASIVO	\$ 404.776,21
DEPRECIACION ACUMULADA	-\$ 319.140,00		
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 1.792,00	PATRIMONIO NETO	
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.265,00	CAPITAL SOCIAL	\$ 350.000,00
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 805.607,00	RESERVA FACULTATIVA	\$ 0,00
		UTILIDAD AÑOS ANTERIORES	\$ 966.278,06
GASTOS DE CONSTITUCION	\$ 2.520,00	UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 760.015,88
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	\$ 2.520,00	TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 2.076.293,94
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 808.127,00		
TOTAL ACTIVO	<u>\$ 2.481.070,15</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$ 2.481.070,15</u>

BALANCE FINAL

AÑO 5

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
CAJA-BANCO	\$ 2.817.342,23	PROVEEDORES	\$ 4.392,30
CUENTAS POR COBRAR CLIENTES	\$ 182.355,87	15% PARTICIPACION TRABAJADORES	\$ 245.122,24
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 2.999.698,10	IMPUESTO RENTA POR PARA	\$ 305.585,72
		BENEFICIOS EMPLEADOS POR PARA	\$ 15.628,11
			\$ 570.728,37
ACTIVO NO CORRIENTE		PASIVO NO CORRIENTE	
MAQUINARIAS	\$ 500.000,00	OBLIGACIONES BANCARIAS L/P	\$ 0,00
VEHICULOS	\$ 70.000,00	TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	\$ 0,00
TERRENO	\$ 280.000,00		
EDIFICIO	\$ 260.000,00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	\$ 9.690,00	TOTAL PASIVO	\$ 570.728,37
DEPRECIACION ACUMULADA	-\$ 396.502,50		
EQUIPOS DE OFICINA	\$ 1.792,00	PATRIMONIO NETO	
MUEBLES Y ENSERES	\$ 3.265,00	CAPITAL SOCIAL	\$ 350.000,00
TOTAL ACTIVO FIJO	\$ 728.244,50	RESERVA FACULTATIVA	\$ 0,00
		UTILIDAD AÑOS ANTERIORES	\$ 1.726.293,94
GASTOS DE CONSTITUCION	\$ 2.520,00	UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 1.083.440,28
TOTAL ACTIVO DIFERIDO	\$ 2.520,00	TOTAL PATRIMONIO NETO	\$ 3.159.734,23
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 730.764,50		
TOTAL ACTIVO	<u>\$ 3.730.462,60</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>\$ 3.730.462,59</u>

Elaborado por: Los autores

4.14.6 VALOR ACTUAL NETO (VAN) Y TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

TABLA N° 44
INVERSION INICIAL

INGRESOS		EGRESOS		UTILIDAD	
AÑO 1	\$ 677.453,00	AÑO 1	\$ 583.791,50	AÑO 0	-850000
AÑO 2	\$ 963.018,64	AÑO 2	\$ 707.044,69	AÑO 1	\$ 93.661,50
AÑO 3	\$ 1.409.450,69	AÑO 3	\$ 808.448,30	AÑO 2	\$ 255.973,95
AÑO 4	\$ 2.136.279,92	AÑO 4	\$ 600.343,44	AÑO 3	\$ 601.002,39
AÑO 5	\$ 3.579.390,88	AÑO 5	\$ 762.048,65	AÑO 4	\$ 1.535.936,49
				AÑO 5	\$ 2.817.342,23

TABLA N° 45
VAN-TIR

F1	\$ 93.661,50	VAN	\$ 2.876.479,43
F2	\$ 255.973,95		
F3	\$ 601.002,39	TIR	58%
F4	\$ 1.535.936,49		
F5	\$ 2.817.342,23		
INVERSIÓN	\$ 850.000,00		
INTERÉS	0,1183		
AÑOS	3		

Elaborado por: Los autores

4.14.7 Tiempo de Recuperación

TABLA N° 46
TIEMPO DE RECUPERACIÓN

Valor de Recuperación

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto	\$ 93.661,50	\$ 255.973,95	\$ 601.002,39	\$ 1.535.936,49	\$ 2.817.342,23
Flujo Acumulado	\$ 93.661,50	\$ 349.635,45	\$ 950.637,84	\$ 2.486.574,33	\$ 5.303.916,55

Ubicación del año	Año 2		
Diferencia con Inv. Inicial	850.000	349.635	500.365
Flujo mensual promedio	601.002	12	50.084
Número de meses	500.365	50.084	10
Tiempo de recuperación	2 Año 10 Meses		

Elaborado por: Los autores

CONCLUSIÓN

Este proyecto de investigación ha sido realizado en base a un estudio de viabilidad y rentabilidad para la creación de una empresa de recolección y tratamientos de residuos hospitalarios cuyo objetivo principal es brindar un servicio óptimo y transmitir información acerca de la correcta manipulación y disposición final de los desechos hospitalarios.

Luego de analizar detenidamente todos los factores que intervenían en este proyecto, ya sean factores sociales, económicos e inclusive políticos podemos determinar que el tema planteado es viable y rentable. Considerándolo un negocio altamente lucrativo y atractivo para las personas que estén interesadas en invertir en un negocio de tal magnitud.

Para finalizar podemos mencionar que las proyecciones y el tiempo de recuperación demuestra que el tema de la creación de una empresa que realice el servicio de recolección y tratamiento de residuos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil es un proyecto que abarca y satisface tanto el área social como el área económica, garantizando que la inversión estimada será recuperada y adicional a eso se generarán ganancias que irán creciendo con el pasar del tiempo. Se puede decir que es un proyecto de emprendimiento que tiene un gran potencial de éxito.

RECOMENDACIÓN

Se sugiere tener como fortaleza de la empresa el departamento de ventas y convenios, para que la compañía esté en constante crecimiento y captando la mayor parte de clientes.

Además luego de analizar las proyecciones y constatar que no habrá déficit los primeros años, se puede invertir haciendo ofertas más sugestivas para los clientes.

La intención de minimizar aún más los costos en un futuro será con el objetivo principal de obtener el mejor posicionamiento del mercado en la industria hospitalaria.

Por último, se recomienda mantener las alianzas con los clientes para al menos continuar con el mismo margen de rentabilidad que se ha proyectado y de ahí partir para captar la mayor parte de clientes dentro de la ciudad, también es recomendable que en un futuro propongan un convenio con la M.I. Municipalidad de Guayaquil, para proveer a todas las instituciones y siendo una compañía netamente especializada en la manipulación y tratamiento de desechos hospitalarios será bien reconocida y promovida a inclusive crecer dentro de otras ciudades del país.

BIBLIOGRAFÍA

Agencia Pública de Noticias del Ecuador . (2012). *Contaminacion Ambiental*. Recuperado el 12 de 06 de 2013, de <http://www.andes.info.ec/es/actualidad-turismo/5394.html>

AMB. (s.f.). *Equipo de tratamiento*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de <http://www.ecosteryl.net/eng/ecosteryl250.php>

ANDES. (2013). *Rafael Correa asume un nuevo periodo de gobierno con una economía en marcha*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de <http://www.andes.info.ec/es/no-pierda-economia/rafael-correa-asume-nuevo-periodo-gobierno-economia-marcha.html>

Banco Central del Ecuador. (2013). *Estadística Macroeconómica*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro092013.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2013). *Estadísticas Macroeconómicas* . Recuperado el 12 de 10 de 2013, de <http://www.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorReal/Previsiones/IndCoyuntura/EstMacro092013.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2013). *Inflación del Ecuador*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion.

Carrion, O. (2008). *Manejo de desechos hospitalarios en el hospital San Vicente de Paúl*. Recuperado el 16 de 06 de 2013, de <http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/163>.

Diario HOY. (2011). *INEC Fija Población Flotante*. Recuperado el 20 de 06 de 2013, de www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/inec-fija-poblacion-flotante-507787

Diario HOY. (2012). *Pelea por la basura hospitalaria*. Recuperado el 12 de 05 de 2013, de www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/pelea-por-basura-hospitalaria-398416

GADERE S.A. (2012). Presentación. Guayaquil.

GADERE S.A. (2012). *Transporte de desechos*. Recuperado el 18 de 10 de 2013, de <http://www.gadere.com.ec/transporte.php>

Hernández, R. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc Graw Hill.

Humphrey Albert. (2004). *Análisis FODA y Análisis PEST*. Recuperado el 2013, de http://www.degerencia.com/articulo/analisis_dofa_y_analisis_pest

Ing., A. G. (2006). *Proyecto de Titulación para la creación de una planta de tratamiento de residuos hospitalarios*. Guayaquil.

Instituto Nacional de Encuesta de Ecuador. (2010). *Censo Poblacional*. Recuperado el 02 de 06 de 2013, de www.inec.gob.ec/cpv/

Junta de Beneficencia de Guayaquil. (2012). *Historia*. Recuperado el 02 de 06 de 2013, de juntadebeneficencia.org.ec/es/nosotros/historia

Organizacion Mundial de la Salud. (2004). www.who.int/es/. Recuperado el 02 de 12 de 2012, de Contaminación Ambiental.

Presidencia del Ecuador. (2013). *6 Millones invertidos en área social*. Recuperado el 12 de 10 de 2013, de <http://www.presidencia.gob.ec/usd-6-mil-millones-se-invirtieron-en-desarrollo-social/>

Puerto Limpio. (2012). www.puertolimpio.com/info/recoleccion. Recuperado el 02 de 06 de 2013, de www.puertolimpio.com/info/recoleccion.

ANEXOS

ANEXO 1

ÁRBOL DEL PROBLEMA



ANEXO 2

ESTADO DEL ARTE

Autor	Tema	Marco Teórico	Metodología	Recomendación y Conclusión	Fuente	Fecha	Publicación
Ministerio del Ambiente	Ministra participó en demostración de planta de desechos hospitalarios.	Mal manejo de la basura hospitalaria en los hospitales en Guayaquil tomando como muestra el Hospital del Seguro, la Clínica Alcívar y Hospital Guayaquil además de ciertos hospitales y clínicas ubicada en el sur de la ciudad.	Método Deductivo	Realizar charlas sobre el debido control de la basura hospitalaria	http://www.salud.gob.ec/tag/planta-de-desechos-hospitalarios/	Revisado el 10/05/2013	15/01/2013
Agencia de Noticias Andes	Guayaquil cuenta con una planta de tratamiento de desechos infecciosos hospitalarios	Los desechos hospitalarios siempre han sido una preocupación para las ciudades y en el cual se viene trabajando desde varios años y serán tratados desde hoy en adelante en la planta de tratamiento de desechos infecciosos hospitalarios, la cual fue inaugurada este martes último por Carina Bance y Lorena Tapia, ministras de Salud y Ambiente del Ecuador la cual tratara solo un porcentaje de la basura hospitalaria en Guayaquil	Método Deductivo, Método Investigativo	Inauguración de un centro público para la disminución de la contaminación	http://www.andes.info.ec/es/actualidad/guayaquil-cuenta-planta-tratamiento-desechos-infecciosos-hospitalarios.html	Revisado el 12/05/2013	01/16/2013

Peter Tavra Franco/ diario el Universo	Problema de basura hospitalaria se agrava por mala clasificación	La mala clasificación hace casi imposible el trabajo de la única empresa dedicada a la recolección en el país de desechos tanto hospitalarios como químicos(GADERE), esto no facilita tanto la clasificación como el tratamiento e incineración del mismo	Método Deductivo, Método Investigativo	Mal manejo de basura hospitalaria no permite adecuado tratamiento	http://www.eluniverso.com/2009/11/05/1/1445/problema-basura-hospitalaria-agrava-mala-clasificacion.html?p=1354&m=1775	Revisado el 13/05/13	05/11/2009
UP Español	Ecuador tiene planta especial para los desechos hospitalarios	Frente a su abundancia y peligrosidad, el ministerio de Salud Pública abrió planta procesadora para una adecuada disposición de los desechos hospitalarios. La cual procesara ocho de las treinta toneladas producidas diarias	Método Deductivo, Método Investigativo	Implementación de centro para tratar basura hospitalaria	http://espanol.upi.com/Noticias-destacadas/2013/01/17/Ecuador-tiene-planta-especial-para-los-desechos-hospitalarios/UPI-12781358420100/	Revisado el 13/05/2014	17/01/2013
Ecuador inmediato	Clínicas y casas de salud publicas mezclan los desechos hospitalarios con basura común	En Guayaquil varias clínicas y casas de salud pública no respetan el reglamento establecido y mezclan los desechos hospitalarios con basura común, en medio de un escaso control por parte de las autoridades.	Método Investigativo	No respeto de las casa de salud y hospitales por tratar de manera adecuada los deseos hospitalarios, No se abastece la institución dedicada a la recolección por tanta basura generada	http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=14022&umt=clinicas_y_casas_salud_publicas_mezclan_desechos_hospitalarios_con_basura_comun	Revisado el 15/05/2015	21/12/2010
Tesis Universidad Católica Gastón Daniel Arguello Sanmartín Walter Moisés Lara Jurado	“PLANTA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS PARA GUAYAQUIL”	Creación de un empresa de recolección de desechos hospitalarios en la ciudad de Guayaquil realizado bajo una investigación que determina el problema que atraviesan los hospitales al producir gran cantidad de residuos infecciosos y no saber tratarlos de forma adecuada, su entorno e impacto ambiental, sus procesos y desarrollo, situación actual, entre otros aspectos de gran valor.	Método Investigativo, Analítico	Tesis obteniendo como fuente de información para el desarrollo de nuestro proyecto de investigación	Tesis adjunta obtenida de http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/436/1/T-UCSG-PRE-ESP-IE-2.pdf	Fecha terminación de la tesis febrero 2011	

ANEXO 3

ASPECTOS LEGALES

De la constitución de la República del Ecuador

Art. 14. - Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumakkawsay*;

Art. 15. -El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de Tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua;

Art. 32.- La Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”;

Por lo mencionado anteriormente en el 2010 se acuerda un referéndum en el registro oficial que reza:

Según el Registro Oficial No 106

TÍTULO I

DEL MANEJO INTERNO

CAPÍTULO I

DEL ÁMBITO DE APLICACIÓN

Art. 1.- El presente reglamento se aplicará en todos los establecimientos del sector salud en todo el país como: hospitales clínicas, centros de salud, sub-centros de salud, puestos de salud, policlínicos, unidades móviles, consultorios médicos y odontológicos, laboratorios clínicos, de patología y de experimentación, locales que trabajan con radiaciones ionizantes, morgue, clínicas veterinarias, centros de estética y cualquier actividad que genere desechos infecciosos, corto-punzantes y especiales.

CAPÍTULO II

DE LOS OBJETIVOS

Art. 2.- Objetivo general.- Establecer lineamientos para la aplicación de la Ley Orgánica de Salud: Libro Segundo, CAPÍTULO II “De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes”.

Art. 3.- Objetivos específicos.- Son objetivos específicos los siguientes:

Definir las responsabilidades de los establecimientos de salud públicos y privados, en relación al manejo de los desechos comunes, infecciosos y especiales;

Establecer lineamientos para el correcto manejo interno y externo de los desechos comunes, infecciosos y especiales;

Establecer el funcionamiento de los comités de manejo de desechos de los establecimientos de salud, a nivel provincial, cantonal e institucional; y,

Establecer permanente coordinación interinstitucional con entidades involucradas en la gestión de los desechos en los establecimientos de salud.

CAPÍTULO IV

DE LA GENERACIÓN Y SEPARACIÓN

Art. 11. Se establecerán indicadores de generación de los desechos sólidos: Kilogramo por cama de hospitalización ocupada y por día y kilogramo de desecho sólido por consulta y por día.

Art.12. Los desechos deben ser clasificados y separados inmediatamente después de su generación, en el mismo lugar en el que se originan.

Art. 13. Los objetos corto punzantes deberán ser colocados en recipientes a prueba de perforaciones. Podrán usarse equipos específicos de recolección y destrucción de agujas.

Art. 14. Los desechos líquidos o semilíquidos especiales serán colocados en recipientes resistentes y con tapa hermética.

Art. 15. Los residuos sólidos de vidrio, papel, cartón, madera, plásticos y otros materiales reciclables, de características no patógenas, serán empacados para su comercialización y enviados al área de almacenamiento terciario.

Art.16. Los desechos infecciosos y especiales serán colocados en funda plástica de color rojo. Algunos serán sometidos a tratamiento en el mismo lugar de origen. Deberán ser manejados con guantes y equipo de protección.

Art. 17. Los desechos generales irán en funda plástica de color negro.

Art. 18. Se dispondrá de drenajes apropiados, capaces de asegurar la eliminación efectiva de todos los desechos líquidos, con sifones hidráulicos para evitar inundaciones o emanaciones de olores desagradables.

Art. 19. Todos los profesionales, técnicos, auxiliares y personal de cada uno de los servicios son responsables de la separación y depósito de los desechos en los recipientes específicos.

CAPÍTULO III

DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS

Art. 10. Para efectos del presente reglamento los desechos producidos en los establecimientos de salud se clasifican en:

a. Desechos generales o comunes.

b. Desechos infecciosos.

c. Desechos especiales.

a. Desechos generales. Son aquellos que no representan un riesgo adicional para la salud humana, animal o el medio ambiente y que no requieren de un manejo especial. Ejemplo: papel, cartón, plástico, desechos de alimentos, etc.

b. Desechos infecciosos. Son aquellos que tienen gérmenes patógenos que implican un riesgo inmediato o potencial para la salud humana y que no han recibido un tratamiento previo antes de ser eliminados, incluyen:

b.1 Cultivos de agentes infecciosos y desechos de producción biológica, vacunas vencidas o inutilizadas, cajas de Petri, placas de frotis y todos los instrumentos usados para manipular, mezclar o inocular microorganismos.

b.2 Desechos anátomo-patológicos humanos: órganos, tejidos, partes corporales que han sido extraídos mediante cirugía, autopsia u otro procedimiento médico.

b.3 Sangre y derivados: sangre de pacientes, suero, plasma u otros componentes, insumos usados para administrar sangre, para tomar muestras de laboratorio y pintas de sangre que no han sido utilizadas.

b.4 Objetos corto punzantes que han sido usados en el cuidado de seres humanos o animales, en la investigación o en laboratorios farmacológicos, tales como hojas de bisturí, hojas de afeitar, catéteres con aguja, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, pipetas de Pasteur y otros objetos de vidrio y corto-punzantes desechados, que han estado en contacto con agentes infecciosos o que se han roto.

b.5 Desechos de salas de aislamiento, desechos biológicos y materiales descartables contaminados con sangre, exudados, secreciones de personas que fueron aisladas para proteger a otras de enfermedades infectocontagiosas y residuos de alimentos, provenientes de pacientes en aislamiento.

b.6 Desechos de animales: cadáveres o partes de cuerpo de animales contaminados, o que han estado expuestos a agentes infecciosos en laboratorios de experimentación de productos biológicos y farmacéuticos, y en clínicas veterinarias.

c. Desechos especiales. Generados en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento, que por sus características físicas químicas, representan un riesgo o peligro potencial para los seres humanos, animales o medio ambiente y son los siguientes:

c.1 Desechos químicos peligrosos: sustancias o productos químicos con características tóxicas, corrosivas, inflamables y/o explosivas.

c.2 Desechos radiactivos: aquellos que contienen uno o varios núclidos que emiten espontáneamente partículas o radiación electromagnética, o que se fusionan espontáneamente. Proviene de laboratorios de análisis químico, servicios de medicina nuclear y radiología.

c.3 Desechos farmacéuticos: medicamentos caducados, residuos, drogas citostáticas (mutagénicas, teratogénicas), etc.

CAPÍTULO V

DEL ALMACENAMIENTO Y DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS RECIPIENTES

Art.20. De acuerdo al nivel de complejidad habrán los siguientes sitios de almacenamiento:

Almacenamiento primario. Es el que se efectúa en el lugar de origen, y representa la primera etapa de un proceso secuencial de operaciones.

Almacenamiento secundario. Es aquel que se lo realiza en pequeños centros de acopio temporales, distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicio.

Almacenamiento terciario. Es el acopio de todos los desechos de la institución, que permanecerán temporalmente en un lugar accesible sólo para el personal de los servicios de salud, hasta que sean transportados por el carro recolector del Municipio.

Art. 21. Todas las áreas de almacenamiento secundario y terciario deberán tener buena iluminación y ventilación, pisos y paredes lisas, instalaciones de agua fría y caliente para llevar a cabo operaciones de limpieza diaria; un desagüe apropiado para un drenaje fluido. La puerta deberá permanecer cerrada bajo llave, para garantizar la protección e integridad de los recipientes y el acceso exclusivo del personal autorizado.

Art. 22. Las áreas de almacenamiento secundario y terciario, contarán cada una con dos recipientes de las características señaladas en el Art. 26, uno para desechos generales y otro para desechos infecciosos y especiales.

Art. 23. Los contenedores para almacenamiento secundario y terciario, no podrán salir de su área, excepto el tiempo destinado a limpieza y desinfección.

Art. 24. Todas las áreas deben contar con suficiente cantidad de recipientes reutilizables para el almacenamiento tanto de los desechos comunes como de los infecciosos. Cumplirán con las especificaciones técnicas de acuerdo al lugar en que se los ubiquen. La capacidad será aproximadamente 30 litros para el almacenamiento primario y 100 litros para el secundario. En el almacenamiento terciario se usarán recipientes de 500 litros, de acuerdo a las normas que fijen el Municipio o la institución recolectora final de los desechos.

Art. 25. Los recipientes destinados para almacenamiento temporal de desechos radioactivos, deberán ser de color amarillo y de un volumen no superior a 80 litros y con características definidas por la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica.

Art. 26. Los recipientes desechables (fundas plásticas) deben tener las siguientes características:

a. Espesor y resistencia: más de 35 micrómetros (0.035 mm) para volúmenes de 30 litros; 60 micrómetros para los de mayor tamaño y en casos especiales se usarán los de 120 micrómetros.

b. Material: opaco para impedir la visibilidad. Algunos requerirán características especiales debiendo desecharse conjuntamente con los residuos que contengan.

Art. 27. Queda prohibida la (re)utilización de fundas de desechos infecciosos y especiales, debiendo desecharse conjuntamente con los residuos que contengan.

Art. 28. Los recipientes reutilizables y los desechables deben tener los siguientes colores:

a. Rojo. Para desechos infecciosos y especiales.

b. Negro. Para desechos comunes.

c. Gris. Para depositar material reciclable: papel, cartón, plástico, vidrio, etc. (opcional).

Deberán estar correctamente rotulados.

Art. 29. Los recipientes para objetos corto punzantes serán rígidos, resistentes y de materiales como plástico, metal y excepcionalmente cartón. La abertura de ingreso tiene que evitar la introducción de las manos. Su capacidad no debe exceder los 6 litros. Su rotulación debe ser: PELIGRO: OBJETOS CORTOPUNZANTES.

Art. 30. La vajilla descartable, junta con los alimentos sólidos provenientes de pacientes de salas de aislamiento, deberá disponerse en bolsas de plástico, de color rojo, dentro del recipiente del mismo cuarto, por ningún concepto esos desechos regresarán a la cocina.

CAPÍTULO VI

DE LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO

Art. 31. Se dispone de dos sistemas de recolección interna de los desechos para transportarlos desde las fuentes de generación hasta los sitios de almacenamiento:

Manual. Para unidades médicas de menor complejidad, tales como: consultorios médicos, odontológicos, laboratorios clínicos, de patología, etc.

Mecánico. Mediante el uso de carros transportadores de distinto tipo, que no podrán ser utilizados para otro fin.

Art. 32. No deben usarse ductos internos para la evacuación de desechos o material contaminado. En caso de existir, deben clausurarse, ya que a través de ellos se pueden diseminar gérmenes patógenos o sustancias tóxicas.

Art. 33. Se elaborarán un programa de recolección y transporte que incluya rutas, frecuencias y horarios para evitar interferencias con el transporte de alimentos y materiales y con el resto de actividades de los servicios de salud.

Art. 34. Los empleados de limpieza serán los encargados de recolectar los desechos, debidamente clasificados y transportados desde los sitios de almacenamiento primario al almacenamiento secundario y posteriormente al terciario. Este personal será responsable de la limpieza y desinfección de los contenedores.

Art. 35. Los empleados que transportan los desechos deben comprobar que las fundas desechables están adecuadamente cerradas. Transportará la carga por las rutas establecidas y utilizarán el equipo de protección personal.

Art. 36. Las instituciones de salud pueden establecer una norma para recolectar materiales potencialmente reciclables, considerando que no representen riesgo alguno para las personas que los manipulen ni para los usuarios.

Art. 37. El personal de limpieza será responsable de mantener los carros transportadores en buenas condiciones y efectuarán la limpieza y desinfección de los mismos.

CAPÍTULO VII

DEL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS INFECCIOSOS

Art. 38. El tratamiento de los desechos infecciosos y especiales deberán ejecutarse en dos niveles: primario y secundario.

Art. 39. Tratamiento primario. Se refiere a la inactivación de la carga contaminante bacteriana y/o viral en la fuente generadora. Podrá realizarse a través de los siguientes métodos:

a. Esterilización (autoclave): Mediante la combinación de calor y presión proporcionada por el vapor de agua, en un tiempo determinado.

b. Desinfección química: Mediante el contacto de los desechos con productos químicos específicos. En ocasiones será necesario triturar los desechos para someterlos a un tratamiento posterior o, como en el caso de alimentos, para eliminarlos por el alcantarillado.

Art. 40. Los residuos de alimentos de pacientes de salas de aislamiento, se someterán a inactivación química, para luego ser triturados, incinerados o evacuados por el sistema de alcantarillado.

Art. 41. Tratamiento secundario. Se ejecutará en dos niveles: in situ y externo.

a. In situ, se ejecutará dentro de la institución de salud cuando ésta posea un sistema aprobado de tratamiento (incineración, microondas, vapor), después de concentrar todos

los desechos sólidos sujetos a desinfección y antes de ser recolectados por el vehículo municipal. En este caso se podrá suprimir el tratamiento primario siempre que se ejecuten normas técnicas de seguridad en la separación, recolección y transporte.

b. Externo, se ejecutará fuera de la institución de salud a través de la centralización o subrogación del servicio, mediante los métodos antes señalados.

Art.42. Incineración. Este procedimiento se utilizará, siempre y cuando el incinerador cumpla con las normas técnicas de seguridad para evitar riesgos de salud a pacientes, trabajadores y población en general por la producción de elementos tóxicos y cancerígenos.

Art. 43. El incinerador no deberá situarse en las inmediaciones de:

Áreas de consumo, preparación y almacenamiento de alimentos. Bodegas de ropa limpia, fármacos o equipos médicos. El hospital llevará un control en el que se registrarán la fecha, hora, material incinerado y combustible consumido.

Los residuos de la incineración, deben ser considerados como desechos peligrosos y por tanto requieren una celda especial en el relleno sanitario.

CAPÍTULO VIII

DEL TRATAMIENTO DE LOS DESECHOS RADIACTIVOS

Art. 44. Los desechos radiactivos deberán ser sometidos a tratamientos específicos según las normas de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, antes de ser dispuestos en rellenos de seguridad y confinamiento.

Art. 45. Los desechos radiactivos con actividades medias o altas, deberán ser acondicionados en depósitos de decaimiento, hasta que su actividad se encuentre dentro de los límites permitidos para su eliminación. Estos depósitos serán exclusivos y tendrán acceso restringido.

Art. 46. Los artículos contaminados con desechos radiactivos, antes de ser rehusados, deberán ser almacenados en contenedores adecuados, debidamente etiquetados, hasta que la contaminación decaiga a niveles aceptables (0.1 microcurie/cm²) (3,7 Kilo Bequerelio/cm²).

Art. 47. Los desechos radiactivos, tales como: papel contaminado, vasos plásticos y materiales similares donde la actividad no exceda de 3.7 Kilo Bequerelio por artículo, pueden ser dispuestos en una funda plástica de color negro, como basura común.

Art. 48. Las agujas hipodérmicas, jeringuillas y puntas de pipetas, descartables, serán almacenadas en un recipiente de plástico duro o de metal con tapa para permitir el decaimiento de cualquier residuo de actividad, previo a su disposición. Una vez que el material decaiga a niveles inferiores a 3,7 Kilo Bequerelios, se procederá a retirar toda etiqueta que indique su condición anterior. Restos de animales usados en investigaciones, que contengan radionúclidos de vida media superior a 125 días, serán tratados con formaldehído (al 2%), colocados en fundas plásticas y luego en recipientes de boca ancha, previo a su disposición final.

CAPÍTULO IX

DE LA DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS

Art. 49. Una vez tratados los desechos infecciosos y especiales, serán llevados en los recipientes apropiados, al área de almacenamiento terciario, en donde se hará el acopio temporal, en forma separada de los desechos generales, para permitir la recolección externa. Se prohíbe realizar en esta zona actividades de selección para reciclaje.

Art. 50. Los desechos hospitalarios infecciosos tratados, irán con un rótulo que diga: desechos inactivados, para que sean enterrados en el relleno sanitario de la ciudad.

Art. 51. Los desechos hospitalarios infecciosos no tratados, tendrán el rótulo: desechos bio-peligrosos o infectados. Deberán ser dispuestos en celdas especiales del relleno sanitario o serán entregados para tratamiento secundario externo.

Art. 52. Mini relleno sanitario. En caso de no contar con otras posibilidades de disposición final segura, se podrán construir depósitos que reúnan todas las condiciones técnicas de rellenos sanitarios, servirán para depositar los desechos infecciosos y especiales previamente tratados.

Art. 53. Se prohíbe quemar cualquier tipo de desechos a cielo abierto dentro o fuera de las instalaciones del establecimiento de salud.

CAPÍTULO X

DEL COMITÉ DE MANEJO DE DESECHOS

Art. 54. En cada establecimiento de salud se organizará el Comité de Manejo de Desechos. Estará conformado, de acuerdo a la complejidad de éste por el Director, los jefes de laboratorios clínicos, departamento de enfermería, de servicios de limpieza, de los departamentos de clínica y cirugía.

Art. 55. Las funciones del Comité son: – Realizar el diagnóstico anual de la situación de los desechos y la bioseguridad.

- Planificar, ejecutar y evaluar el Programa de Manejo de Desechos, tomando en cuenta aspectos organizativos y técnicos y la situación de los recursos humanos y materiales.
- Organizar, ejecutar y evaluar el Programa de Salud Ocupacional, investigando accidentes y ausentismo laboral y desarrollando medidas de protección que incluyan normas, vacunas y equipos.

- Evaluar los índices de infecciones nosocomiales.
- Coordinar el desarrollo de programas permanentes de capacitación para todo el personal.
- Determinar las posibilidades técnicas y las ventajas económicas del rehúso y reciclaje de materiales.
- Prevenir problemas ambientales y de salud ocasionados por los desechos y desarrollar planes de contingencia para casos de contaminación ambiental.

CAPÍTULO XI

DE LAS SANCIONES

Art. 56. Los funcionarios acreditados por el Ministerio de Salud Pública, sin necesidad de aviso previo podrán ejecutar las siguientes acciones:

- a.- Examinar un establecimiento de salud y observar el manejo de los desechos en las etapas de separación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.
- b.- Solicitar que se les permita el acceso a los archivos de la institución para presentar cualquier informe o documentación requerida por el departamento respectivo en el plazo de 72 horas.
- c.- Inspeccionar y obtener muestras de cualquier desecho, de aguas subterráneas o superficiales, de lixiviados, cenizas y de cualquier otro material, que pueda haber sido afectado o que haya entrado en contacto con basuras de la unidad médica.

Art. 57. El Ministerio de Salud frente a cualquier violación al presente reglamento enviará una amonestación por escrito y determinará el período para que se tomen medidas correctivas.

Art. 58. En caso de que un establecimiento (no ejecute las medidas correctivas) se aplicará una multa consistente en 10 salarios mínimos vitales. Se obligará a pagar una publicación por la prensa en la que consten las irregularidades observadas y el programa de cumplimiento a ser ejecutado.

Art. 59. El caso de que un establecimiento de salud sea considerado como potencialmente peligroso para la salud humana y el ambiente por el manejo inadecuado de los desechos se otorgará un plazo de 15 días para que se tomen las acciones pertinentes y, si persiste la situación se expedirá una orden de clausura.

CAPÍTULO XII

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 60. Todos los establecimientos de salud del país deberán presentar, a través de su representante y en el plazo de 180 días contados a partir de la publicación del presente Reglamento en una declaración juramentada a la Dirección Nacional de Medio Ambiente con las características de los desechos generados en dichos establecimientos.

Art. 61. Todos los materiales reciclables provenientes de los desechos generados dentro de las instituciones de salud, son de su propiedad por lo que el producto de su venta les pertenece y deberá considerarse como un ingreso al presupuesto mensual.

ANEXO 4

LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

ESCRITURA PÚBLICA

La escritura de fundación contendrá:

- El lugar y fecha en que se celebre el contrato;
- El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
- El objeto social, debidamente concretado;
- Su denominación y duración;
- El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
- La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
- El domicilio de la compañía;
- La forma de administración y las facultades de los administradores;
- La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
- La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;
- Las normas de reparto de utilidades;
- La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
- La forma de proceder a la designación de liquidadores.

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES RUC

El proceso para la obtención del RUC la empresa requiere:

- Presentar los formularios RUC01-A y RUC01-B (debidamente firmados por el representante legal o apoderado).
- Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil, a excepción de los Fideicomisos Mercantiles y Fondos de Inversión.
- Original y copia de las hojas de datos generales otorgada por la Superintendencia de Compañías (Datos generales, Actos jurídicos y Accionistas).
- Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- Ecuatorianos: Original y copia a color de la cédula vigente y original del certificado de votación (exigible hasta un año posterior a los comicios electorales). Se aceptan los certificados emitidos en el exterior. En caso de ausencia del país se presentará el Certificado de no presentación emitido por la Consejo Nacional Electoral o Provincial.

EMISIÓN DEL NÚMERO PATRONAL IESS:

- Actualización de Datos del Registro Patronal,
- Escoger el sector al que pertenece (Privado, Público y Doméstico),
- Digitar el número del RUC y
- Seleccionar el tipo de empleador.

Además deberá acercarse a las oficinas de Historia Laboral la solicitud de entrega de clave firmada con los siguientes documentos:

- Solicitud de Entrega de Clave (Registro)
- Copia del RUC (excepto para el empleador doméstico).
- Copias de las cédulas de identidad del representante legal y de su delegado en caso de autorizar retiro de clave.
- Copias de las papeletas de votación de las últimas elecciones o del certificado de abstención del representante legal y de su delegado, en caso de autorizar el retiro de clave.
- Copia de pago de teléfono, o luz

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DEL CUERPO DE BOMBEROS

- Original y copia de compra o recarga de extintor año vigente.
- Fotocopia nítida del RUC actualizado.
- Carta de autorización a favor de quien realiza trámite.
- Copias de cédula y certificado de votación del dueño del local y del autorizado a realizar el trámite.
- Nombramiento del representante legal si es compañía.
- Original y copia de la calificación Anual, hasta 31 de diciembre de cada año.
- Señalar dimensiones del local.

PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO DE LOCALES COMERCIALES

USO DE SUELO

- Pago de tasa de trámite.
- Presentación de formulario en Departamento de Uso de Suelo.

PATENTES MUNICIPALES

- Original y copia de Certificado de Seguridad emitido por el Cuerpo de Bomberos.
- RUC actualizado.
- Llenar formulario de Patente de comerciante de persona natural o jurídica
- Copia cédula y certificado de votación del dueño del local.
- Nombramiento del representante legal y copias de escritura de constitución, si es compañía. Anual, hasta 31 de diciembre de cada año.

TASA DE HABILITACIÓN DE LOCALES COMERCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS

- Pago de tasa de trámite por Tasa de Habilitación
- Llenar formulario de Tasa de Habilitación.
- Copia de predios urbanos (si no tuviere copia de los predios, procederá a entregar la tasa de trámite de legalización de terrenos o la hoja original del censo).
- Original y copia de la patente de comerciante del año a tramitar
- Copia del RUC actualizado.

- Copia cédula y certificado de votación del dueño del local y de quien realiza el trámite.
- Autorización a favor de quien realiza el trámite.
- Croquis del lugar donde está ubicado el negocio
- Nombramiento del representante Anual, hasta 31 de diciembre de cada año.

LICENCIA AMBIENTAL DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE

a) 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 (PFE). Esta solicitud debe contener:

- Fecha de la solicitud del Certificado de Intersección
- Razón Social del Proponente
- Apellidos y Nombres del Representante Legal
- Dirección
- E-mail
- Nombre del Proyecto
- Actividad y una breve descripción del proyecto
- Ubicación del Proyecto en coordenadas UTM (Datum PSAD56).
- 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 Acuerdo Ministerial No. 068.

b) 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 Número de Expediente asignado, el cual deberá ser mencionado por el Proponente en futuras comunicaciones.

c) 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 Inicial 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 Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
- Términos de Referencia (TdR) (documento impreso y en medio magnético (WORD); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)

d) 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.

e) 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 Auditoria Ambiental Inicial 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 Número de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
- EIA y PMA (documento impreso 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 y Decreto Ejecutivo No. 1040.
- 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, emisión de licencia de proyectos

nuevos (incluye revisión de TDR's EIA's PMA y alcances a EIA = 1x1000 del costo del proyecto mínimo USD \$500), emisión de licencias de actividades en funcionamiento/operación (incluye revisión de TDR's, Diagnóstico Ambiental, EIA Ex Post, PMA y alcances a EIA Ex Post = 1x1000 del costo de operación del último año, mínimo USD \$500) establecidos en el Acuerdo Ministerial No. 068.

f) 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.

g) 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 Número 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

h) La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Proponente con el valor de la tasa de seguimiento ambiental (resultará del cálculo = tasa de inspección diaria TID USD \$80 x número de técnicos NT x número de días ND).

i) El Proponente deberá remitir a la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente:

Razón Social del Proponente

- Nombre del Proyecto
- Referencia Número 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 (No aplica para empresas públicas).

ANEXO 5

ENCUESTAS

Formato de encuestas para la elaboración de Tesis titulada: "Proyecto de Viabilidad Para La Creación de una empresa de Recolección y Tratamiento de Residuos Hospitalarios en Guayaquil"

Nombre:		
Cargo:		
Fecha:		
Empresa:		
1. ¿Su Institución Genera Residuos que pueden producir contaminación?		
Si ☐ No ☐ No continua Encuesta		
2. En su Opinión ¿En qué área de la Institución se generan más residuos?		
3. ¿Conoce usted acerca de la clasificación de desechos Hospitalarios?		
Si ☐ No ☐ Saltar a Pregunta N° 5		
4. ¿Por qué cree que es importante clasificar los desechos?		
5. ¿Qué haría o qué hace usted para minimizar el contagio por la manipulación de los desechos?		
6. ¿Qué desechos genera más la institución? (Puede elegir varios)		
Generales ☐ Infecciosos ☐ Especiales ☐ Ninguno ☐ Desconoce ☐		

7. ¿Cuál es el proceso de eliminación de desechos en esta Institución?	
8. ¿Sabe Usted como es el correcto Almacenaje de Residuos en la Institución?	
Si	☐
No	☐
Desconoce	☐
9. ¿La institución tiene un protocolo sobre el manejo de los desechos?	
Si	☐
No	☐
Desconoce	☐
10. ¿La institución cuenta con servicio de recolección de desechos hospitalarios?	
Si	☐
No	☐ Saltar a Pregunta Nº 15
Desconoce	☐
11. ¿Qué Empresa le realiza el servicio de recolección de residuos?	
12. ¿Con que frecuencia realizan la recolección de desechos?	
13. ¿Los días de recolección abastece la demanda de desechos en su institución?	
Si	☐
No	☐
14. ¿Cuál es el costo aproximado de la recolección?	
\$	Desconoce ☐
15. ¿El Personal recibe capacitaciones permanentes sobre el manejo de desechos hospitalarios?	
1 vez al mes	☐
1 cada dos meses	☐
Desconoce	☐
Otro	☐
16. ¿Cuáles son los Temas de capacitación para el personal?	
17. ¿Cuáles son los problemas constantes que sufre en cuanto a los desechos hospitalarios?	

18. ¿Le interesaría contratar los servicios de una nueva empresa de recolección que le brinde otros beneficios a su institución?	
Si	☐
No	☐
Talvez	☐

ANEXO 6
DETALLE ANUAL DE SUELDOS Y SALARIOS

	AÑO 1 (2014)				
#	NOMBRE	SUELDO MENSUAL	FONDO DE RESERVA MENSUAL	14 SALARIO MENSUAL	13 SALARIO MENSUAL
1	GERENTE GENERAL	\$ 1.000,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 83,33
2	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 370,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 30,83
3	RECEPCIONISTA	\$ 370,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 30,83
4	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	\$ 800,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 66,67
5	CONTADORA	\$ 800,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 66,67
6	ASISTENTE CONTABLE	\$ 370,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 30,83
7	JEFE FINANCIERO	\$ 800,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 66,67
8	GERENTE DE VENTAS	\$ 800,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 66,67
9	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 370,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 30,83
10	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 370,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 30,83
11	GERENTE DE OPERACIONES	\$ 900,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 75,00
12	CHOFER PROFESIONAL	\$ 450,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 37,50
13	CHOFER PROFESIONAL	\$ 450,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 37,50
14	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 400,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 33,33
15	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 400,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 33,33
16	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 450,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 37,50
17	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 450,00	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 37,50
18	LIMPIEZA	\$ 349,80	\$ 0,00	\$ 29,15	\$ 29,15
	Total	\$ 9.899,80	\$ 0,00	\$ 524,70	\$ 824,98
	Aporte Patronal (11.15%)	\$ 1.103,83			
	0,5% IECE	\$ 49,50			
	0,5% SETEC	\$ 0,00			
	Total Pago IESS	\$ 1.153,33			
	TOTAL GASTO SALARIO MENSUAL INCLUIDO FONDO DE RESERVA Y PAGO A IESS	\$ 11.053,13			

	AÑO 2 (2015)					
#	NOMBRE	SUELDO MENSUAL	FONDO DE RESERVA MENSUAL	14 SALARIO MENSUAL	13 SALARIO MENSUAL	VACACIONES MENSUAL
1	GERENTE GENERAL	\$ 1.100,00	\$ 91,63	\$ 32,07	\$ 91,67	\$ 45,83
2	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 407,00	\$ 33,90	\$ 32,07	\$ 33,92	\$ 16,96
3	RECEPCIONISTA	\$ 407,00	\$ 33,90	\$ 32,07	\$ 33,92	\$ 16,96
4	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	\$ 880,00	\$ 73,30	\$ 32,07	\$ 73,33	\$ 36,67
5	CONTADORA	\$ 880,00	\$ 73,30	\$ 32,07	\$ 73,33	\$ 36,67
6	ASISTENTE CONTABLE	\$ 407,00	\$ 33,90	\$ 32,07	\$ 33,92	\$ 16,96
7	JEFE FINANCIERO	\$ 880,00	\$ 73,30	\$ 32,07	\$ 73,33	\$ 36,67
8	GERENTE DE VENTAS	\$ 880,00	\$ 73,30	\$ 32,07	\$ 73,33	\$ 36,67
9	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 407,00	\$ 33,90	\$ 32,07	\$ 33,92	\$ 16,96
10	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 407,00	\$ 33,90	\$ 32,07	\$ 33,92	\$ 16,96
11	GERENTE DE OPERACIONES	\$ 990,00	\$ 82,47	\$ 32,07	\$ 82,50	\$ 41,25
12	CHOFER PROFESIONAL	\$ 495,00	\$ 41,23	\$ 32,07	\$ 41,25	\$ 20,63
13	CHOFER PROFESIONAL	\$ 495,00	\$ 41,23	\$ 32,07	\$ 41,25	\$ 20,63
14	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 440,00	\$ 36,65	\$ 32,07	\$ 36,67	\$ 18,33
15	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 440,00	\$ 36,65	\$ 32,07	\$ 36,67	\$ 18,33
16	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 495,00	\$ 41,23	\$ 32,07	\$ 41,25	\$ 20,63
17	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 495,00	\$ 41,23	\$ 32,07	\$ 41,25	\$ 20,63
18	LIMPIEZA	\$ 384,78	\$ 32,05	\$ 32,07	\$ 32,07	\$ 16,03
	Total	\$ 10.889,78	\$ 907,12	\$ 577,17	\$ 907,48	\$ 453,74
	Aporte Patronal (11.15%)	\$ 1.214,21				
	0,5% IECE	\$ 54,45				
	0,5% SETEC	\$ 0,00				
	Total Pago IESS	\$ 1.268,66				
	TOTAL GASTO SALARIO MENSUAL INCLUIDO FONDO DE RESERVA Y PAGO A IESS	\$ 12.158,44				

	AÑO 3 (2016)					
#	NOMBRE	SUELDO MENSUAL	FONDO DE RESERVA MENSUAL	14 SALARIO MENSUAL	13 SALARIO MENSUAL	VACACIONES MENSUAL
1	GERENTE GENERAL	\$ 1.210,00	\$ 100,79	\$ 35,27	\$ 100,83	\$ 50,42
2	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 447,70	\$ 37,29	\$ 35,27	\$ 37,31	\$ 18,65
3	RECEPCIONISTA	\$ 447,70	\$ 37,29	\$ 35,27	\$ 37,31	\$ 18,65
4	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	\$ 968,00	\$ 80,63	\$ 35,27	\$ 80,67	\$ 40,33
5	CONTADORA	\$ 968,00	\$ 80,63	\$ 35,27	\$ 80,67	\$ 40,33
6	ASISTENTE CONTABLE	\$ 447,70	\$ 37,29	\$ 35,27	\$ 37,31	\$ 18,65
7	JEFE FINANCIERO	\$ 968,00	\$ 80,63	\$ 35,27	\$ 80,67	\$ 40,33
8	GERENTE DE VENTAS	\$ 968,00	\$ 80,63	\$ 35,27	\$ 80,67	\$ 40,33
9	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 447,70	\$ 37,29	\$ 35,27	\$ 37,31	\$ 18,65
10	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 447,70	\$ 37,29	\$ 35,27	\$ 37,31	\$ 18,65
11	GERENTE DE OPERACIONES	\$ 1.089,00	\$ 90,71	\$ 35,27	\$ 90,75	\$ 45,38
12	CHOFER PROFESIONAL	\$ 544,50	\$ 45,36	\$ 35,27	\$ 45,38	\$ 22,69
13	CHOFER PROFESIONAL	\$ 544,50	\$ 45,36	\$ 35,27	\$ 45,38	\$ 22,69
14	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 484,00	\$ 40,32	\$ 35,27	\$ 40,33	\$ 20,17
15	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 484,00	\$ 40,32	\$ 35,27	\$ 40,33	\$ 20,17
16	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 544,50	\$ 45,36	\$ 35,27	\$ 45,38	\$ 22,69
17	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 544,50	\$ 45,36	\$ 35,27	\$ 45,38	\$ 22,69
18	LIMPIEZA	\$ 423,26	\$ 35,26	\$ 35,27	\$ 35,27	\$ 17,64
	Total	\$ 11.978,76	\$ 997,83	\$ 634,89	\$ 998,23	\$ 499,11
	Aporte Patronal (11.15%)	\$ 1.335,63				
	0,5% IECE	\$ 59,89				
	0,5% SETEC	\$ 0,00				
	Total Pago IESS	\$ 1.395,53				
	TOTAL GASTO SALARIO MENSUAL INCLUIDO FONDO DE RESERVA Y PAGO A IESS	\$ 13.374,28				

	AÑO 4 (2017)					
#	NOMBRE	SUELDO MENSUAL	FONDO DE RESERVA MENSUAL	14 SALARIO	13 SALARIO	VACACIONES MENSUAL
1	GERENTE GENERAL	\$ 1.331,00	\$ 110,87	\$ 38,80	\$ 110,92	\$ 55,46
2	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 492,47	\$ 41,02	\$ 38,80	\$ 41,04	\$ 20,52
3	RECEPCIONISTA	\$ 492,47	\$ 41,02	\$ 38,80	\$ 41,04	\$ 20,52
4	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	\$ 1.064,80	\$ 88,70	\$ 38,80	\$ 88,73	\$ 44,37
5	CONTADORA	\$ 1.064,80	\$ 88,70	\$ 38,80	\$ 88,73	\$ 44,37
6	ASISTENTE CONTABLE	\$ 492,47	\$ 41,02	\$ 38,80	\$ 41,04	\$ 20,52
7	JEFE FINANCIERO	\$ 1.064,80	\$ 88,70	\$ 38,80	\$ 88,73	\$ 44,37
8	GERENTE DE VENTAS	\$ 1.064,80	\$ 88,70	\$ 38,80	\$ 88,73	\$ 44,37
9	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 492,47	\$ 41,02	\$ 38,80	\$ 41,04	\$ 20,52
10	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 492,47	\$ 41,02	\$ 38,80	\$ 41,04	\$ 20,52
11	GERENTE DE OPERACIONES	\$ 1.197,90	\$ 99,79	\$ 38,80	\$ 99,83	\$ 49,91
12	CHOFER PROFESIONAL	\$ 598,95	\$ 49,89	\$ 38,80	\$ 49,91	\$ 24,96
13	CHOFER PROFESIONAL	\$ 598,95	\$ 49,89	\$ 38,80	\$ 49,91	\$ 24,96
14	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 532,40	\$ 44,35	\$ 38,80	\$ 44,37	\$ 22,18
15	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 532,40	\$ 44,35	\$ 38,80	\$ 44,37	\$ 22,18
16	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 598,95	\$ 49,89	\$ 38,80	\$ 49,91	\$ 24,96
17	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 598,95	\$ 49,89	\$ 38,80	\$ 49,91	\$ 24,96
18	LIMPIEZA	\$ 465,58	\$ 38,78	\$ 38,80	\$ 38,80	\$ 19,40
	Total	\$ 13.176,63	\$ 1.097,61	\$ 698,38	\$ 1.098,05	\$ 549,03
	Aporte Patronal (11.15%)	\$ 1.469,19				
	0,5% IECE	\$ 65,88				
	0,5% SETEC	\$ 0,00				
	Total Pago IESS	\$ 1.535,08				
	TOTAL GASTO SALARIO MENSUAL INCLUIDO FONDO DE RESERVA Y PAGO A IESS	\$ 14.711,71				

	AÑO 5 (2018)					
#	NOMBRE	SUELDO MENSUAL	FONDO DE RESERVA MENSUAL	14 SALARIO	13 SALARIO	VACACIONES MENSUAL
1	GERENTE GENERAL	\$ 1.464,10	\$ 121,96	\$ 42,68	\$ 122,01	\$ 61,00
2	ASISTENTE DE GERENCIA	\$ 541,72	\$ 45,13	\$ 42,68	\$ 45,14	\$ 22,57
3	RECEPCIONISTA	\$ 541,72	\$ 45,13	\$ 42,68	\$ 45,14	\$ 22,57
4	JEFE DE RECURSOS HUMANOS	\$ 1.171,28	\$ 97,57	\$ 42,68	\$ 97,61	\$ 48,80
5	CONTADORA	\$ 1.171,28	\$ 97,57	\$ 42,68	\$ 97,61	\$ 48,80
6	ASISTENTE CONTABLE	\$ 541,72	\$ 45,13	\$ 42,68	\$ 45,14	\$ 22,57
7	JEFE FINANCIERO	\$ 1.171,28	\$ 97,57	\$ 42,68	\$ 97,61	\$ 48,80
8	GERENTE DE VENTAS	\$ 1.171,28	\$ 97,57	\$ 42,68	\$ 97,61	\$ 48,80
9	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 541,72	\$ 45,13	\$ 42,68	\$ 45,14	\$ 22,57
10	ASISTENTE DE VENTAS	\$ 541,72	\$ 45,13	\$ 42,68	\$ 45,14	\$ 22,57
11	GERENTE DE OPERACIONES	\$ 1.317,69	\$ 109,76	\$ 42,68	\$ 109,81	\$ 54,90
12	CHOFER PROFESIONAL	\$ 658,85	\$ 54,88	\$ 42,68	\$ 54,90	\$ 27,45
13	CHOFER PROFESIONAL	\$ 658,85	\$ 54,88	\$ 42,68	\$ 54,90	\$ 27,45
14	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 585,64	\$ 48,78	\$ 42,68	\$ 48,80	\$ 24,40
15	PERSONAL DE RECOLECCION	\$ 585,64	\$ 48,78	\$ 42,68	\$ 48,80	\$ 24,40
16	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 658,85	\$ 54,88	\$ 42,68	\$ 54,90	\$ 27,45
17	PERSONAL DE TRATAMIENTO DE DESECHOS	\$ 658,85	\$ 54,88	\$ 42,68	\$ 54,90	\$ 27,45
18	LIMPIEZA	\$ 512,14	\$ 42,66	\$ 42,68	\$ 42,68	\$ 21,34
	Total	\$ 14.494,30	\$ 1.207,37	\$ 768,21	\$ 1.207,86	\$ 603,93
	Aporte Patronal (11.15%)	\$ 1.616,11				
	0,5% IECE	\$ 72,47				
	0,5% SETEC	\$ 0,00				
	Total Pago IESS	\$ 1.688,59				
	TOTAL GASTO SALARIO MENSUAL INCLUIDO FONDO DE RESERVA Y PA60 A IESS	\$ 16.182,88				