



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE  
GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS RECICLABLES, DESTINADO A  
PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, SECTOR PARQUE INDUSTRIAL  
DE SANGOLQUÍ

AUTOR

Nestor Manuel Custodio Rivera

AÑO

2018



FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE GESTIÓN  
AMBIENTAL DE RESIDUOS RECICLABLES, DESTINADO A PEQUEÑAS Y  
MEDIANAS EMPRESAS, SECTOR PARQUE INDUSTRIAL DE SANGOLQUÍ

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para obtener el título de Ingeniero Comercial mención en  
Administración de Empresas”

Profesor Guía  
Marco Lalama, MBA.

Autor  
Nestor Manuel Custodio Rivera

Año  
2018

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA**

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante Nestor Manuel Custodio Rivera, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Marco Lalama, MBA.  
CI: 170532863-9

## **DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR**

“Declaramos haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

---

Gonzalo Roberto Vinueza Luzuriaga, MBA

C. I. 171326708-4

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE**

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”

---

Nestor Manuel Custodio Rivera

CI: 171588986-9

## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente a Dios quien es mi guía y fortaleza en todo momento, a mis padres Manuel Custodio y Diana Rivera quienes con su esfuerzo y consejos llenos de sabiduría han sabido ser ese pilar fundamental en mi vida, a mis hermanas Gisela, Ana Belén y Pamela, por su apoyo y cariño incondicional, a mi amado hijo Juan José herramienta fundamental de inspiración y ahínco de superarme cada día.

Al Ingeniero Marco Lalama por compartir sus conocimientos y sabiduría conmigo, a mis compañeros gracias por su apoyo en este caminar y ser parte de esta gran experiencia.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a mis padres Manuel y Diana, espero haber retribuido en algo todo el esfuerzo, dedicación y sabiduría que me han dedicado durante mi vida.

A mí amado hijo quien a través de su sonrisa y niñez me demuestra que tengo que ser un ejemplo de superación y guía de lucha para nuestras vidas.

## RESUMEN

Debido al deterioro del medio ambiente las autoridades nacionales y locales han emitido una serie de restricciones para minimizar el impacto de los desechos resultantes de la fabricación de todo tipo de productos. Para cumplir con estas disposiciones las empresas deben buscar el apoyo de empresas especializadas, para cumplir esta necesidad, nace la idea de negocio de crear una empresa que se dedica a la gestión de residuos sólidos de las empresas de manufactura en el cantón Rumiñahui, que es una zona de alta densidad de fábricas e instalaciones de despacho y bodegaje. Para llegar a su mercado objetivo, la empresa debe canalizar sus esfuerzos hacia las empresas que no tengan la capacidad operativa para manejar adecuadamente sus desechos. La inversión inicial requerida asciende a \$ 120.343 dólares, la cual es financiada por los accionistas y préstamo bancario. Las proyecciones financieras permiten concluir que la idea de negocio es viable y puede ser ejecutada, ya que el resultado del VAN del inversionista es \$ 22.502, lo que permite recuperar la inversión inicial y obtener una rentabilidad superior al costo de oportunidad.

## **ABSTRACT**

Due to the deterioration of the environment, national and local authorities have issued a series of restrictions to minimize the impact of waste resulting from the manufacture of all types of products. In order to comply with these regulations, companies must seek the support of specialized companies, in order to fulfill this need, the business idea of creating a company dedicated to the solid waste management of the manufacturing companies in the Rumiñahui canton is born. a zone of high density of factories and facilities of dispatch and storage. To reach its target market, the company must channel its efforts towards companies that do not have the operational capacity to adequately manage their waste. The initial investment required amounts to \$ 120,343 dollars, which is financed by the shareholders and bank loan. The financial projections allow us to conclude that the business idea is viable and can be executed, since the result of the investor's NPV is \$ 22,502, which allows to recover the initial investment and obtain a return higher than the opportunity cost.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 Justificación del trabajo.....	1
1.1.1 Objetivo General del trabajo .....	2
1.1.2 Objetivos Específicos del trabajo .....	2
2 ANÁLISIS ENTORNOS .....	3
2.1 Análisis del entorno externo.....	3
2.1.1 Entorno externo (entorno económico, político, social, y tecnológico) .	3
2.2 Análisis de la industria .....	6
2.2.1 Poder de negociación de los proveedores.....	6
2.2.2 Poder de negociación de los compradores.....	8
2.2.3 Amenaza de productos sustitutos.....	8
2.2.4 Amenaza de nuevos entrantes .....	9
2.2.5 Rivalidad entre competidores .....	10
2.3 Matriz EFE .....	11
2.4 Conclusiones del análisis de entornos .....	12
3. ANALISIS DEL CLIENTE .....	14
3.1 Investigación cualitativa .....	14
3.1.1 Informe grupo focal.....	14
3.1.2 Informe Expertos.....	15
3.2 Investigación cuantitativa .....	17
3.3 Conclusiones del análisis del cliente.....	18
4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO.....	19
4.1 Oportunidad de negocio encontrada sustentada por el análisis interno, externo y del cliente.....	19
5. PLAN DE MARKEKTING .....	22
5.1 Estrategia de marketing .....	22
5.1.1 Mercado objetivo.....	23
5.1.3 Propuesta de valor.....	24

5.2 Marketing mix .....	25
5.2.1 Producto .....	25
5.2.2 Precio.....	27
5.2.3 Plaza.....	29
5.2.4 Promoción.....	31
5.2.5. Proyección de costos del Plan de Marketing .....	32
<b>6. Propuesta de filosofía y estructura organizacional .....</b>	<b>33</b>
6.1 Misión, visión y objetivos de la organización.....	33
6.1.1 Misión .....	33
6.1.2 Visión .....	33
6.1.3 Objetivos de la organización .....	34
6.2 Plan de operaciones .....	35
6.2.1 Procesos requeridos por la organización para su funcionamiento....	35
6.2.1.1 Mapa de procesos .....	35
6.2.2 Ciclo de Operaciones.....	37
6.2.2 Análisis de tiempos .....	40
6.3 Estructura organizacional .....	41
6.3.1 Estructura legal .....	41
6.3.2 Diseño organizacional.....	42
6.3.3 Organigrama.....	42
6.3.3 Descripción de las funciones y puestos de trabajo .....	43
6.3.4 Gastos de sueldos y salarios .....	44
<b>7 EVALUACIÓN FINANCIERA .....</b>	<b>44</b>
7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos .....	44
7.1.1 Proyección de ingresos.....	44
7.1.2 Proyección de gastos.....	45
7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital.....	46
7.2.1 Inversión inicial .....	46
7.2.2 Capital de trabajo.....	47
7.2.3 Estructura de capital .....	47

7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja.....	47
7.3.1 Estado de resultados .....	47
7.3.2 Estado de situación financiera .....	48
7.3.3 Estado de flujo de efectivo .....	49
7.3.4 Flujo de caja del proyecto .....	50
7.4 Proyección del flujo de caja del inversionista, cálculo de la ..... tasa de descuento y criterios de valoración .....	51
7.4.1 Proyección del flujo de caja del inversionista.....	51
7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento.....	51
7.4.3 Criterios de valoración .....	52
7.5 Índices financieros .....	53
8. CONCLUSIONES GENERALES .....	54
REFERENCIAS.....	56
ANEXOS .....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Logotipo Green Solutions .....	27
Figura 2. Canal de distribución directo .....	30
Figura 3. Mapa de procesos Green Solutions .....	35
Figura 4. Cadena de valor .....	37
Figura 5. Detalle del producto a destruir .....	37
Figura 6. Clasificación del producto .....	38
Figura 7. Verificación de peso .....	38
Figura 8. Recolección y transporte.....	38
Figura 9. Recepción de material.....	39
Figura 10. Proceso de destrucción.....	39
Figura 11. Incineración.....	39
Figura 12. Proceso de inhabilitación de residuos .....	40
Figura 13. Organigrama .....	42
Figura 14. Ciclo vida producto.....	45

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Proveedores de la Industria.....	7
Tabla 2. Matriz EFE.....	11
Tabla 3. Mercado objetivo .....	23
Tabla 4. Modelo Canvas – propuesta de valor .....	24
Tabla 5. Proyección de costos plan marketing .....	32
Tabla 6. Objetivos a mediano plazo .....	34
Tabla 7. Objetivos a largo plazo .....	34
Tabla 8. Análisis de tiempos.....	40
Tabla 9. Descripción de funciones .....	43
Tabla 10. Detalle de sueldos y salarios.....	44
Tabla 11. Ingresos anuales .....	45
Tabla 12. Proyección de gastos .....	46
Tabla 13. Gastos intereses.....	46
Tabla 14. Inversión propiedad, planta y equipo.....	47
Tabla 15. Estructura de capital.....	47
Tabla 16. Estados de resultados .....	48
Tabla 17. Estados de situación financiera .....	49
Tabla 18. Estado de flujo de efectivo .....	49
Tabla 19. Flujo de caja del proyecto.....	50
Tabla 20. Flujo de caja del inversionista .....	51
Tabla 21. Índices financieros.....	53

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Justificación del trabajo**

Cada año, el país genera aproximadamente 4,1 millones de toneladas de residuos, según la Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (IRR). Paula Guerra, voluntaria de ReciVeci y especialista en residuos sólidos, explica que estos residuos se manejan según tres escenarios: su acumulación en botaderos y rellenos; los recicladores que “compiten” con los camiones de basura; y cuando van directamente desde la fuente hasta una empresa de reciclaje. (Sorgato, 2016)

El destino de estos residuos en Quito aún no cuenta con un manejo adecuado y los lineamientos que se siguen a través de la Dirección Metropolitana de Medio Ambiente (DMMA) y organización no gubernamental (ONG) buscan desarrollar un mecanismo que involucre a los industriales y a las autoridades. El Plan de Gestión de desarrollar proyectos de tratamiento y destino final concluyó que la disposición final de estos desechos generados en Quito, por lo general, se hacen en el relleno de seguridad, lo que genera un daño ambiental, por la movilización los desechos adquieren procesos de acidez, se solubilizan hasta llegar a los acuíferos subterráneos, incrementando los problemas de contaminación. (Castro, 2015)

Alrededor de 2.000 toneladas al día, de residuos domésticos e industriales no peligrosos, se producen en Quito y van directamente al Relleno Sanitario “El Inga”, que inició su operación en el año 2003 y tiene una vida útil que está contada lo que preocupa a la Secretaría de Ambiente de la capital por eso su trabajo diario para el proyecto “Quito a Reciclar” para evitar que los rellenos colapsen y, por el contrario, generen una economía circular. (Secretaría de Ambiente, 2017)

Por lo expuesto, este proyecto pretende crear conciencia ambiental en los directivos de las empresas, considerando que las empresas deben registrarse bajo la Ordenanza 332 que los obliga a contratar gestores autorizados para tratar este

tipo de residuos, para luego realizar un estudio de los procesos industriales y de los desechos que éstas generan, proporcionando asesoría y solución al manejo de residuos.

### **1.1.1 Objetivo General del trabajo**

Desarrollar un plan de negocios con el fin de verificar la viabilidad comercial, operativa y financiera en la creación de una empresa de gestión de residuos reciclables, destinado a pequeñas y medianas empresas en el sector del parque industrial de Sangolquí.

### **1.1.2 Objetivos Específicos del trabajo**

- Investigar el entorno externo y de la industria para hallar oportunidades y amenazas que impulsen o afecten la creación de la empresa.
- Desarrollar una investigación de mercado enfocada en un análisis cualitativo y cuantitativo, lo que permita conocer las necesidades del mercado objetivo.
- Delinear la idea del negocio en base a los hallazgos en el análisis del entorno y cliente con el fin de generar la oportunidad que permita crear una propuesta de valor sustentada en las necesidades del mercado.
- Desarrollar un plan de marketing que permita generar estrategias y acciones tendientes a establecer una importante participación de mercado.
- Determinar la viabilidad y factibilidad financiera en base a los criterios de valoración de la tasa interna de retorno, valor actual neto y periodo de la recuperación de la inversión.

## 2 ANÁLISIS ENTORNOS

La clasificación CIU para analizar el proyecto es la siguiente:

- **E:** Distribución de agua, alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento.
- **E38:** Recolección, tratamiento y eliminación de desechos y recuperación de materiales
- **E3821.00:** Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos

### 2.1 Análisis del entorno externo

#### 2.1.1 Entorno externo (entorno económico, político, social, y tecnológico)

##### Entorno Político

En el entorno político se analiza las referencias legales de la industria, ya que la prestación de un servicio de recolección de desechos tiene una alta regulación por parte de los municipios y Ministerio de Ambiente.

El COOTAD en su artículo 55 establece que los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales son los responsables directos del manejo de sus desechos pero no se puede negar su baja capacidad de gestión en este tema, pues, la mayor parte de municipios crearon unidades para proveer el servicio bajo la dependencia jerárquica de las direcciones de higiene y en otros a través de las comisarías municipales que tienen una débil imagen institucional y no cuentan con autonomía administrativa ni financiera.

El Ministerio del Ambiente empezó con el control y seguimiento permanente a estos sitios. A partir del año 2009, el mecanismo adoptado por la Institución fue el inicio de procesos administrativos a los municipios que no mejoraran los métodos de disposición final de los residuos y que no aplicaran cambios para encuadrarse en una política de respeto ambiental, que abarque cada proceso desde la generación de desechos en los hogares hasta la disposición final.

Las acciones de control y seguimiento emprendidas por el Ministerio del Ambiente se han basado en los artículos 46 y 125 del Libro VI referente a Calidad Ambiental, estipulados en el Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente (TULSMA), y las acciones actuales, en las políticas ambientales nacionales que el Ministerio del Ambiente emitió mediante Acuerdo Ministerial N° 86, del 11 de noviembre del 2009 relacionadas con el manejo de desechos.

Aunque la Legislación Ambiental vigente, ha considerado en el Libro VI, Anexo VI del TULSMA Normas de Calidad Ambiental para el manejo y disposición final de Desechos Sólidos no peligrosos, en pos de contribuir con el medio ambiente y reconocer el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad del buen vivir, se han realizado algunos alcances a la legislación, como la publicación del Acuerdo Ministerial 031, en el que se incluyen los procesos de cierre técnico y saneamiento de botaderos de los desechos sólidos y viabilidad técnica. Así como el tratamiento de desechos peligrosos en los Acuerdos Ministeriales 026, 161 y 142; y de desechos especiales en el Acuerdo 190 (Política Nacional de Post-consumo de equipos eléctricos y electrónicos).

Las modificaciones en los principios universales del Desarrollo Sustentable, contenidos en la Declaración de Río de Janeiro, sobre medio ambiente y desarrollo influyen directamente al alcance y gestión del proyecto.

### **Entorno Económico**

En el entorno económico se analiza los factores concernientes al crecimiento de la economía y crecimiento de la industria, debido a que es un negocio que se enfoca en empresas de manufactura, y estas, tienen una alta relación con el crecimiento o decrecimiento de la economía a nivel global.

En la situación económica del país, la recuperación económica que experimente el país, proporcionan una base sólida para el establecimiento de una estrategia ambiental sustentable.

En el factor económico de la industria, considerándose, que el bienestar económico solo puede ser alcanzado unido a un seguro manejo ambiental. En definitiva, la competitividad de una empresa y su supervivencia a mediano y largo plazo, exige la inclusión del factor ambiental en su gestión.

El rol del ministerio de ambiente en el sentido de que las actividades que desarrolla incluyen el control de la producción de insumos. Alcance determinado por la empresa a la luz de las circunstancias económicas.

### **Entorno Social**

Desde el año 2002 hasta el 2010 la situación a nivel nacional es que, de un total de 221 municipios 160 disponen sus desechos en botaderos a cielo abierto, perjudicando y contaminando los recursos suelo, agua y aire; con la consiguiente afectación a la salud de la población. Los restantes 61 municipios, presentaban un manejo de sus desechos con insuficientes criterios técnicos, en sitios de disposición final parcialmente controlados.

Bajo este contexto, el Gobierno Nacional a través del Ministerio del Ambiente, en abril del año 2010, crea el PROGRAMA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS (PNGIDS), con el objetivo primordial de impulsar la gestión de los residuos sólidos en los municipios del Ecuador, con un enfoque integral y sostenible; con la finalidad de disminuir la contaminación ambiental, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos e impulsando la conservación de los ecosistemas; a través de estrategias, planes y actividades de capacitación, sensibilización y estímulo a los diferentes actores relacionados.

### **Entorno Tecnológico**

Nuevas formas de destrucción, reciclaje, recuperación y distribución.

Velocidad en los cambios tecnológicos en los métodos y equipos necesarios para la gestión ambiental.

Cambios en los usos de los suelos, fuentes de almacenamiento y consecuencias.

Acceso operativo, financiero y legal de las maquinarias y equipos con tecnología.

Financiamiento para investigaciones.

## **2.2 Análisis de la industria**

En base a la clasificación industrial a la cual pertenece la idea de negocio que se pretende desarrollar está enfocada en la recolección y tratamiento de desechos no peligrosos, la cual se enfoca en el CIIU E3821.00 (tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos) (Superintendencia de Compañías, 2016).

La metodología para el análisis de la industria corresponde al uso de las fuerzas competitivas del mercado desarrollada por Michael Porter, la cual se fundamenta en los siguientes aspectos:

### **2.2.1 Poder de negociación de los proveedores: BAJO**

Porter (2015) menciona que el poder de los proveedores radica en su influencia para incrementar el costo de producción y de esta manera disminuir la rentabilidad de la industria. Esta influencia para incrementar el costo se puede medir por la concentración de proveedores, el costo de cambio y la diferenciación de los insumos.

Concentración de proveedores: la principal industria que abastece al sector de recolección de desechos es la industria del acero y la fabricación de productos metalmecánicos. Según registros de la Superintendencia de Compañías, existen 848 proveedores de partes y piezas que son utilizados en la industria metalmecánica, esto indica que es un número considerable de proveedores que tienen el conocimiento y la experiencia para abastecer al sector de recolección de desechos, esto incide en una baja concentración. Los proveedores se ubican en el código CIIU C2512 que se refiere a la fabricación de tanques, depósitos, recipientes de metal utilizados en la recolección y almacenamiento de materias primas, desechos, entre otros. Los principales proveedores en la provincia de Pichincha son los siguientes:

Tabla 1.  
*Proveedores de la Industria*

Ruc	Denominación
1790770990001	CALDERAS Y SERVICIOS DEL ECUADOR CALSER SA
1792599806001	NORIEGA BAEZ CONSTRUCCIONES Y REPRESENTACIONES CIA.LTDA.
1792244099001	SIDIMEC INGENIERÍA CIA. LTDA.
1790197948001	ANILEC CA
1792214726001	METALMECANICA POWERSTEEL CIA. LTDA.
1790556670001	TECNOESA SA
1790374858001	ESACONTROL SA
1790151697001	ACEROS INOXIDABLES PERALTA CIA LTDA
1792494656001	CONSTRUCCIONES MERCHANMIÑO CIA. LTDA.
1791051955001	BEITE B&T COMPANIA LIMITADA
2191727870001	CONSTRUCTORA GAPATRICKSERV S.A.

Otro proveedor importante para la industria es el servicio de transporte, el cual se encuentra clasificado en el código CIU H4923 que corresponde a las actividades de carga por carretera incluido materiales de desecho y residuos. En la provincia de Pichincha existen 1.107 organizaciones que se dedican a esta actividad y pueden prestar sus servicios de transporte (Servicio de Rentas Internas, 2017)

Costo de cambio de proveedor: como se menciona en el punto anterior existe un alto número de empresas que pueden proveer sus productos y servicios a la industria, esto indica una baja concentración de proveedores, el costo de cambio es menor, debido que para un participante del sector puede acceder con facilidad a otro proveedor con la misma experiencia o conocimiento del material que debe utilizar para la fabricación de los insumos necesarios para el sector de recolección de desechos.

Diferenciación de los insumos: para los procesos de incineración existe mínima cantidad de insumos, como combustible y oxigenación, los cuales no son relevantes para la puesta en marcha del proceso. De igual manera para las celdas de seguridad existe disponibilidad de materiales de construcción a los cuales acceder con facilidad. Esto permite concluir que la diferenciación de los insumos es baja.

En base a los criterios anteriores se puede concluir que el poder de negociación de los proveedores sea baja debido a la mínima concentración y bajo costo de cambio.

### **2.2.2 Poder de negociación de los compradores: BAJO**

Porter (2015) indica que el poder de negociación de los compradores está relacionado con la forma en la que pueden influir para reducir el precio o la dependencia de un sector en un reducido número de compradores.

De acuerdo a la información disponible en la Superintendencia de Compañías (2016) en el cantón Rumiñahui existen 1.448 industrias manufactureras que deben tener un manejo adecuado de sus desechos sólidos. Estas industrias se ubican principalmente en la parroquia Sangolquí que abarca el 76% de las industrias de manufactura, seguido por la parroquia San Rafael que abarca el 17% de industrias, el 7% restante se ubican en la parroquia San Pedro de Taboada y Cotogchoa.

Este número de industrias de manufactura permite concluir que no existe una dependencia de un limitado número de clientes, por lo que el poder de negociación de los compradores es bajo.

### **2.2.3 Amenaza de productos sustitutos: BAJA**

Conforme a lo que indica Porter (2015) la amenaza de productos sustitutos limita el potencial de beneficios de un sector al poner un techo a los precios que las empresas pueden cobrar.

En el caso del sector de recolección de desechos la amenaza de productos sustitutos es baja, debido a que no existen sustitutos que puedan satisfacer la necesidad de las industrias por la recolección de sus desechos. No existe un servicio con características similares y que cumpla con el objetivo de almacenar los desechos de basura con un mínimo impacto ambiental. En los municipios existen volquetas que recogen la basura, pero tienen sus limitaciones por el

diseño industrial y poca viabilidad en su uso, además el incumplimiento del manejo de desechos conlleva sanciones impuestas por las autoridades del Ministerio del Ambiente y Gobierno Municipal (Pozo, 2016). La información encontrada permite concluir que existe una baja amenaza de productos sustitutos para el sector en análisis.

#### **2.2.4 Amenaza de nuevos entrantes: MEDIA**

La amenaza de nuevos entrantes en una industria depende de las dimensiones de las barreras de entrada, es decir, los factores que vuelven costoso para las empresas el ingreso a una industria (Porter, 2015). Entre las barreras de entrada se puede mencionar las siguientes:

Economías de escala. – este tipo de sistema de producción sucede cuando los costos unitarios de una industria disminuyen conforme aumenta la producción. En el caso de la industria de recolección de desechos existe un uso intensivo de mano de obra y maquinaria para llevar adelante sus procesos productivos incidiendo en un bajo porcentaje de costos variables, lo cual determina la existencia de economías de escala.

Costo de cambio para el cliente. – los costos de cambio en una industria existen cuando el cliente invierte recursos para cambiar de una empresa establecida a un nuevo participante (Porter, 2015). En el caso de la recolección de desechos, no existe un costo de cambio, para que un cliente decida contratar los servicios de un nuevo participante ya que se regula la actividad comercial por la oferta y demanda de servicios entre las empresas que necesitan la recolección de desechos y las empresas que proveen estos servicios.

Regulación gubernamental. – en el país no existe una legislación o programa del gobierno central o municipal que impida la creación de empresas que se dediquen a la recolección de desechos, por el contrario, la legislación incentiva el manejo responsable de los residuos que contaminan el medio ambiente, especialmente en las industrias de manufactura.

La información de las barreras de entrada permite concluir que la amenaza de nuevos entrantes en la industria es media, porque es un sector atractivo para nuevos inversionistas por el uso de economías de escala y la legislación favorable.

### **2.2.5 Rivalidad entre competidores: ALTA**

Porter (2015) establece que una industria será más competitiva si los competidores son numerosos y el crecimiento del sector es lento ya que existirá mayor necesidad de ganar cuota de mercado.

Según estadísticas de la Superintendencia de Compañías, el sector de recolección de desechos se encuentra compuesto por 381 empresas en el país, de las cuales, 170 empresas se ubican en la provincia del Guayas y 113 en la provincia de Pichincha, el resto de empresas se ubican principalmente en las provincias de Azuay, Manabí y Tungurahua (Superintendencia de Compañías, 2016). Esta información indica que existe una concentración del 75% de las empresas repartidas entre dos provincias.

En cuanto al crecimiento económico del sector, la información del Banco Central determina que el sector de recolección de desechos, tiene un crecimiento promedio anual de 1,3% entre el año 2008 y 2016 (Banco Central del Ecuador, 2017). Esto indica que el sector ha tenido un menor desempeño que la economía en su conjunto.

En base a la información presentada se puede concluir que la rivalidad entre competidores del sector es alta, ya que, existe un alto número de competidores, los cuales se concentran en mercados específicos como Guayas y Pichincha. Además, el crecimiento del sector es menor al desempeño de la economía, lo cual indica que los participantes si tendrán necesidad de generar mayor cuota de mercado en base a descuentos o reducción de precios.

## 2.3 Matriz EFE

De acuerdo al análisis de entornos se puede plantear las siguientes oportunidades y amenazas en base al criterio de la matriz EFE:

Tabla 2.  
Matriz EFE

Factores determinantes de éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
<b>OPORTUNIDADES</b>			
Codificación y aplicación de la Ley de Gestión Ambiental permite acceder al sector de recolección de desechos a empresas industriales que deben manejar un sistema responsable de desperdicios peligrosos y no peligrosos	10%	4	0,40
Aplicación del COOTAD direccionó la aplicación de reglamentación de desechos a los municipios, los cuales deben contar con ordenanzas que regulen esta actividad en las empresas industriales	10%	4	0,40
Nuevas tecnologías para el manejo de residuos permiten acceder a una mayor cantidad de empresas industriales que buscan minimizar su impacto ambiental	15%	3	0,45
Alta disponibilidad de proveedores para el proceso de recolección de desechos, especialmente en la industria metalmeccánica y transporte, lo que permite un amplio acceso a la recolección de este tipo de desechos	5%	4	0,20
Bajo costo de cambio de proveedores debido a la existencia de varias empresas que pueden prestar sus servicios para el sector, lo que indica que para las empresas no es difícil obtener proveedores de bienes y servicios	5%	3	0,15
Bajo poder de negociación de los clientes debido a que en la zona de Sangolquí existe 1.448 empresas con necesidad de manejo ambiental responsable, esto indica que no existe concentración en un limitado número de clientes	10%	4	0,40
<b>SUBTOTAL: 2,00</b>			
<b>AMENAZAS</b>			
Manejo ambiental de las empresas está relacionado con la disponibilidad de recursos financieros, esto indica que en época de recesión el tema ambiental no es una prioridad	15%	3	0,45
Acceso a productos sustitutos tiene un bajo costo, porque representa no cumplir la ley de gestión ambiental	10%	4	0,40
No existe regulación que impida el acceso de nuevos participantes al sector de recolección de desechos, por el contrario, la vigencia de leyes lo impulsa	10%	3	0,30

Factores determinantes de éxito	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Alta rivalidad entre empresas competidoras en el sector deriva en un ambiente altamente competitivo que puede incidir en la rentabilidad de las empresas participantes	10%	2	0,20
<b>SUBTOTAL: 1,35</b>			
<b>TOTAL</b>			<b>3,35</b>

Los resultados de la matriz EFE determinan que las oportunidades tienen una mayor influencia sobre el entorno analizado, ya que tienen una calificación de 2,00 frente a 1,35 de las amenazas. Esto indica que la idea de negocio tiene que apoyarse en los factores que impulsan su ejecución, especialmente en lo relacionado a las disposiciones legales que norman los procesos de recolección y manejo de desechos de las empresas industriales. La obligación de cumplir con estas disposiciones impulsa la contratación de un proveedor para ejecutar estas tareas, ya que la mayoría de empresas no están en condición de realizar las actividades de recolección de desechos.

#### **2.4 Conclusiones del análisis de entornos**

En el entorno político y legal se puede concluir que la actividad de recolección de desechos, es una actividad que tiene una fuerte regulación debido a implicación social y ambiental en su relación con la comunidad y las empresas que participan en procesos de recolección. Es por ello, que es importante que el proyecto tome en consideración el cumplimiento de estos aspectos para evitar clausuras o la imposición de multas.

En el entorno económico, existe un impacto negativo en el plan de negocios, debido a la recesión económica que atraviesan algunas empresas en el país, ya que la contratación de un servicio de gestión de desechos depende de los presupuestos de las empresas y el tema ambiental, en algunos casos no forma parte de las prioridades de las empresas.

En el entorno social, existe una oportunidad debido a la puesta en marcha de proyectos de reciclaje en los municipios, como lo establecen las regulaciones en

el COOTAD, lo cual se relaciona con el entorno político y la participación activa en la comunidad de Sangolquí es transcendental para el proyecto.

En lo que respecta al entorno tecnológico, el mejoramiento de los procesos industriales de manejo de desechos permite abarcar una mayor cantidad de empresas industriales con un menor costo unitario. Por lo que es importante que el proyecto invierta en maquinaria actualizada en procesos de destrucción de desechos.

El poder de negociación de proveedores es bajo, porque se dispone de una gran cantidad de prestadores de servicios. Esto impulsa la ejecución de la idea de negocio, porque no es un sector que tenga una posición competitiva fuerte en los proveedores.

El poder de negociación de los compradores es bajo, porque no existe concentración de clientes, esto impulsa el proyecto debido a que no tiene que basar sus estrategias de entrada en el precio, sino en la calidad en la prestación del servicio.

La amenaza de productos sustitutos es baja porque el sustituto directo es botar los desechos en el proceso de recolección de basura, lo cual es prohibido para las empresas de manufactura. Tomar en cuenta este sustituto sería incumplir con la ley y acarrear una imagen negativa a la empresa que lo realice.

La amenaza de nuevos entrantes y la rivalidad de los competidores existen puede poner en riesgo la ejecución de la idea de negocio, esto indica que el emprendedor debe tomar los correctivos necesarios para minimizar el impacto de estos factores, con la ejecución de estrategias comerciales y operativas que permita su sustentabilidad financiera.

El proyecto debe tomar en cuenta que existe una alta rivalidad de los competidores para buscar nichos de mercado que no han sido explotados por los participantes actuales.

### **3. ANALISIS DEL CLIENTE**

El principal objetivo del análisis del cliente, es evaluar la aceptación que puede tener el servicio de manejo de desechos peligrosos en el área del parque industrial de Sangolquí, así como, conocer las necesidades de estas empresas para brindar soluciones y gestionar el manejo adecuado de sus desechos. Para respaldar la ejecución de este objetivo se plantean los siguientes objetivos específicos del análisis del cliente:

- Realizar una investigación a los empresarios del sector para evaluar su conciencia con el medio ambiente.
- Conocer si los directivos están dispuestos a pagar un valor por el manejo de sus residuos.
- Identificar cual es la percepción sobre la contaminación en las personas que trabajan en empresas industriales del cantón Rumiñahui.
- Identificar el tipo de necesidades que tienen las empresas del sector en cuanto al manejo de desechos.

Para cumplir con este objetivo se han ejecutado investigaciones cualitativa y cuantitativa, en el primer caso se divide en entrevista a expertos y grupo focal. En el segundo caso, se realiza una encuesta a trabajadores de empresas del área de Sangolquí.

#### **3.1 Investigación cualitativa**

##### **3.1.1 Informe grupo focal**

El grupo focal se realizó en la ciudad de Sangolquí a un grupo de 7 personas entre 25 y 50 años económicamente activos, 1 persona empresaria y 6 en relación de dependencia en empresas privadas del sector de Sangolquí.

Los principales desechos que manejan las empresas del sector son espumas (material inflamable que se utiliza para fabricación de colchones), telas, hierro,

cosméticos, pallets deteriorados de madera, cartón, plástico, fluorescentes, producto terminado caducado o desconforme, confites y materia prima de todo tipo.

Los participantes mencionaron que el 57% de las empresas siguen las directrices ambientales de acuerdo a la normativa vigente. Existe un manejo responsable en la gestión de desechos comunes como plástico, cartón y papel. En los desechos resultantes del proceso productivo no existe una gestión adecuada, ya que son manejados como desechos comunes.

Según los participantes existe deficiencia en la supervisión por parte del Municipio del cantón Rumiñahui y esto incide en que las empresas no asuman su responsabilidad en el manejo de desechos.

El 75% de los participantes indican que no conocen de una empresa que brinde soluciones ambientales o brinde gestión integral en los desechos para las empresas de la zona de Sangolquí y sus alrededores.

Los participantes concuerdan que es necesario un estudio particular para cada una de las empresas que deseen gestionar responsablemente sus desechos, de esta manera, se puede enfocar en las necesidades específicas de cada empresa contratante.

### **3.1.2 Informe Expertos**

La entrevista se realizó a dos expertos que tiene amplia experiencia en el manejo de desechos y laboran en empresas relacionadas a la idea de negocio que se busca implementar. Los expertos consultados son los siguientes:

**Experto 1:** Ing. María Fernanda García, Líder de Seguridad, Salud y Ambiente de la empresa Productos Avon, dedicada a la comercialización de productos cosméticos.

### **Conclusiones de la entrevista**

Respecto a la idea de negocio de una empresa de manejo de desechos de las empresas industriales, la experta menciona que es viable la idea porque las empresas tienen la necesidad de cumplir con lo dispuesto por los aspectos legales, además las empresas buscan mejorar su relación con la comunidad mediante la reducción del impacto ambiental.

La experta indica que la utilidad que genera este tipo de negocios justifica el precio que se puede pagar. Para iniciar una empresa de manejo de desechos es una oportunidad porque la industria en el sector de Sangolquí ha crecido de manera considerable.

Con relación al precio, la experta considera que los precios que se paga por incineración y disposición final depende de la negociación entre las empresas y no existe un parámetro para definirlo, depende del tipo de servicio que se vaya a brindar en cada empresa.

**Experto 2:** Ing. Mayra Armas, Supervisora de Planta en Incinerox. Empresa dedicada a dar soluciones ambientales a las diversas industrias.

### **Conclusiones de la entrevista**

La empresa funciona desde el 2013 en la planta de Pintag, de ahí hasta la fecha hemos crecido en todos los aspectos, en infraestructura, personal calificado, tecnología y maquinaria, esto es fruto de la rentabilidad que genera el negocio, acompañado de que el mercado tiene potencial de crecimiento.

Existe un gran potencial en el mercado, en el cantón Rumiñahui hay muchas empresas dedicadas a la producción y estas generan una gran cantidad de desechos. Incinerox ya cuenta con algunos clientes, pero sin duda existe una gran cantidad de empresas que no disponen de una gestión responsable de desechos.

Los costos relacionados con una empresa de gestión de desechos, son razonables, la empresa en los últimos años está realizando nuevas inversiones,

hemos crecido mucho, y esto se debe a que las empresas nos ven como una opción viable.

El principal proveedor de la empresa es el servicio de transporte y maquinaria pesada, ya que continuamente transportamos desechos o los recogemos de donde el cliente nos indique, de la misma manera los movimientos de tierra para las celdas requieren de maquinaria para su ejecución.

### **3.2 Investigación cuantitativa**

Se realizaron 50 encuestas a hombres y mujeres entre 25 y 50 años, obteniendo las siguientes respuestas:

- De los encuestados el 60% dice que las empresas donde laboran cumplen con un manejo responsable de desechos.
- 80% de los participantes en la encuesta muestra interés en querer gestionar los desechos industriales de manera responsable.
- De las personas encuestadas 90% no han escuchado que exista una empresa que brinde este tipo de servicio y un 10% a escuchado solamente de Incinerox.
- El 100% de los encuestados no tienen idea si existe o no una empresa líder en la gestión de residuos.
- El tipo de desechos generados por este tipo de industria son: mercadería dada de baja por protección de marca 33%, desechos de procesos productivos 22%, material inflamable 18%, material contaminante 14%, material químico 13%
- El 78% de los encuestados afirma que la gestión por parte del municipio de Rumiñahui es deficiente y simplemente cumplen con recolectar y llevar a los botaderos asignados.

- El 46% de los encuestados afirma que hasta 1 dólar es un precio razonable por kilogramo de desecho, el 26% afirman que más de 3 dólares es un precio elevado, 30% no tienen idea de cuánto puede ser un precio razonable.
- En las empresas donde se realiza una gestión de desechos con un proveedor externo, 46% de los encuestados dan una ponderación de 1 (muy satisfecho) con la gestión de su actual proveedor, 30% consideran que se encuentra medianamente satisfecho, y 26% consideran que su proveedor no cumple con sus expectativas o no se encuentra satisfecho.
- El 100% de los encuestados afirman que la búsqueda de un proveedor lo realiza por medios electrónicos, realizando búsqueda a través de buscadores como Google.

### **3.3 Conclusiones del análisis del cliente**

El grupo focal permitió conocer que las empresas cuidan el manejo de sus desechos especialmente en los desechos comunes, en el caso de los desechos peligrosos no tienen un tratamiento especial.

La gestión ambiental del Municipio del cantón Rumiñahui no es satisfactoria a criterio de los participantes en el grupo focal, lo que minimiza la aplicación de las normas ambientales.

Los participantes del grupo focal y la entrevista concuerdan en que no conocen una empresa líder en la gestión de residuos, ya que la mayoría manifestó que no conoce una empresa que se destaque por prestar un servicio de manejo de desechos.

Los expertos evaluaron a la idea de negocio como viable y con buenas perspectivas de crecimiento, la experta de la empresa Incinerox manifestó que su organización ha crecido sustancialmente en los últimos años.

Según los participantes de la encuesta la mayor necesidad de las empresas industriales del cantón Rumiñahui son la destrucción de mercadería dada de baja, el manejo de desechos productivos y la eliminación de material inflamable.

#### **4. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO**

##### **4.1 Oportunidad de negocio encontrada sustentada por el análisis interno, externo y del cliente**

En el plan de negocios para la implementación de una empresa que se encargue de la gestión y recolección de desechos industriales en el cantón Rumiñahui, los principales aspectos del análisis de entornos que son una oportunidad son los factores relacionados con el entorno político y tecnológico.

En el caso del entorno político, existen dos factores clave en cuanto a asuntos regulatorios: estos son la emisión de la Ley de Gestión Ambiental y el Código de Orgánico de Ordenamiento Territorial.

En el primer caso, se establece los lineamientos que deben cumplir las empresas del sector industrial para el manejo de los desechos resultantes de sus procesos de producción y la gestión responsable de los desechos peligrosos. Esta regulación es de cumplimiento obligatorio para las empresas, por lo que, éstas deben ejecutar planes de contingencia y manejo de desechos, sea por recursos propios o contratando una empresa especializada en el manejo de desechos.

En el caso de que las empresas no cuenten con la infraestructura y los recursos para llevar adelante el manejo de los desechos, deben contratar a una empresa especializada.

La necesidad de las empresas, como consecuencia de la aplicación de la Ley de Gestión Ambiental, es la que busca cubrir la empresa que pretende apertura en el cantón Rumiñahui.

Las empresas que residen en este cantón y no tienen la infraestructura necesaria para cumplir con la mencionada son un nicho de mercado que ha sido

identificado como poco satisfecho por las empresas actuales, que se dedican a la gestión de desechos.

Las empresas industriales son conscientes de su responsabilidad con el manejo ambiental, como se estableció en el análisis del cliente, específicamente en el grupo focal, sus participantes indicaron que, existe un manejo responsable en la gestión de desechos comunes como plástico, cartón y papel; pero dejan de lado los desechos que se constituyen en un mayor peligro, como son los desechos resultantes del proceso productivo.

El principal error que cometen las empresas son tratar estos desechos del proceso productivo como desechos comunes, con este procedimiento contaminan el medio ambiente e incumple la Ley de Gestión Ambiental, exponiéndose a una multa o sanción. Para evitar estas sanciones, es necesario contar con el asesoramiento de una empresa especializada, siendo este aspecto una oportunidad de negocio considerable.

En lo que respecta al COOTAD, en sus artículos indican que es responsabilidad de los gobiernos autónomos descentralizados (municipios) el ordenamiento del territorio y el uso del suelo, tomando medidas sancionadoras, mediante ordenanzas municipales el daño ambiental. De esta manera, recae sobre los municipios la gestión de controlar el manejo responsable de los desechos en sus zonas de influencia.

En el caso del municipio del cantón Rumiñahui no existe una supervisión acertada en el cumplimiento de lo establecido en las ordenanzas municipales en concordancia con la Ley de Gestión Ambiental, esta falencia de la autoridad municipal se detectó en el análisis del cliente.

A pesar de no existir una tarea eficiente en el control por parte de la autoridad municipal, las empresas deben realizar acciones propias para minimizar su impacto ambiental. Esta necesidad de las empresas debe ser aprovechada por este proyecto, con la asesoría profesional, técnica y personalizada para diseñar

un plan de manejo de desechos según el tipo de producto o materia prima que deseche cada empresa en particular.

En las empresas radicadas en el cantón Rumiñahui existe interés por el manejo responsable de desechos, así lo manifiesta la encuesta aplicada, con el dato de 80% de las empresas manifiestan su apoyo a la ordenanza de manejo de desechos y a lo que menciona la Ley de Gestión Ambiental.

Esta cifra es una fuerte oportunidad para la idea de negocio, porque le permite explorar un mercado poco difundido entre los consumidores, ya que, el 100% de los encuestados no conoce una empresa con estas características. Este alto porcentaje de desconocimiento, permite concluir que las empresas de manejo de desechos que existen en el mercado actualmente no están realizando acciones de promoción acertadas entre su mercado objetivo, siendo esta posición deficitaria de promoción, una oportunidad para que la empresa que se pretende desarrollar abarque un mayor porcentaje de recordación de marca en base a una campaña de publicidad, la cual se establecerá en el plan de marketing.

En el aspecto competitivo, la idea de negocio tiene dos factores que se constituyen en una oportunidad de negocio, estos son el poder de negociación de los proveedores y clientes.

Como lo menciona Porter, el poder de negociación de proveedores y compradores, ejerce una fuerza que buscan disminuir la rentabilidad de un producto o servicio, sea por el caso de incremento de costos en el caso de los proveedores o en el caso de reducción de precio en el caso de los clientes.

Es por ello, que es importante que la idea de negocio participe en una industria con estas características, especialmente en sus etapas iniciales, así podrá generar una estabilidad que permita la sustentabilidad en el largo plazo de la naciente empresa.

Una oportunidad para el negocio de gestión de desechos, constituye el número de posibles clientes, que son las empresas de manufactura en el cantón

Rumiñahui, según la investigación llevada a cabo en el análisis de entornos, 1.448 empresas se ubican en un área de 139 kilómetros cuadrados, esto es 10 empresas por kilómetro cuadrado, lo cual es una facilidad operativa y logística para las acciones comerciales.

En lo que respecta a los proveedores, en la provincia de Pichincha existen 848 proveedores para la industria de recolección y gestión de desecho, esto es una oportunidad de negocio, porque permite escoger dentro de varias opciones, lo relacionado con la materia prima y servicios para la instalación e inversión inicial de la empresa.

Los factores manifestados como oportunidades de negocios se complementan con el aspecto tecnológico, ya que, existe avances en el tratamiento de desechos peligrosos y no peligrosos, que facilitan la prestación de este servicio, minimizando la inversión inicial, de esta manera es posible obtener una rentabilidad esperada superior al mercado en el mediano plazo.

## **5. PLAN DE MARKEKTING**

### **5.1 Estrategia de marketing**

La estrategia general de marketing escogida para el plan de negocios, es la estrategia de enfoque, la cual se define como, “ofrecer un rango limitado de servicios a un segmento concentrado de mercado, lo que permite a la empresa protegerse del ataque de sus competidores en base al conocimiento de las necesidades su segmento” (Lambin, Galluci, & Sicurello, 2015).

Esta estrategia es aplicada mediante el conocimiento de las necesidades de las empresas de manufactura, en lo que se refiere a la gestión de desechos en sus procesos de producción o en el inventario caducado. El rango limitado de servicios permite especializarse en la gestión de desechos, con el fin de adquirir una ventaja competitiva en base de la estrategia de posicionamiento.

### 5.1.1 Mercado objetivo

El mercado objetivo es la porción del mercado que la empresa busca cubrir con la provisión de su servicio de gestión de desechos, tomando en cuenta las siguientes variables:

Tabla 3.  
*Mercado objetivo*

Factores	Población	Porcentaje	Variables de segmentación
Localización geográfica	843.644	100%	Empresas establecidas en Ecuador
	201.629	23,90%	Empresas establecidas en Pichincha
	1.440	0,17%	Empresas establecidas en el cantón Rumiñahui
<b>Total de empresas por localización geográfica</b>			<b>1.440</b>
Del total de empresas establecidas en Ecuador (843.644), el 23,90% se encuentra en Pichincha y el 0,17% en el cantón Rumiñahui.			
Segmentación del mercado por actividad económica	157	11%	Empresas dedicadas a actividades de manufactura
<b>Total de empresas por localización geográfica y actividad económica</b>			<b>157</b>
Del total de empresas establecidas en el cantón Rumiñahui, el 11% se dedicada a actividades de manufactura y por ende son clientes potenciales de la empresa.			

El mercado objetivo está constituido por 157 empresas de manufactura en el cantón Rumiñahui, lo cual constituye el 0,019% de las empresas totales del país, esto es un nicho de mercado enfocado en necesidades específicas de la gestión de residuos, este tamaño de mercado objetivo tiene relación con la estrategia general de marketing.

### 5.1.3 Propuesta de valor

Para determinar la propuesta de valor, es necesario diagramar el lienzo de negocios en base del Modelo Canvas, desarrollado por Alexander Osterwalder (2016), el cual tiene los siguientes componentes:

Tabla 4.  
*Modelo Canvas – propuesta de valor*

<b>FACTORES MODELO CANVAS</b>		
<b>Socios claves</b>	<b>Propuesta de valor</b>	<b>Relación con los clientes</b>
Gobierno municipal del cantón Rumiñahui Ministerio del Ambiente Empresas de transporte de desechos		Gobierno municipal del cantón Rumiñahui Ministerio del Ambiente Empresas de transporte de desechos
<b>Actividades claves</b>		<b>Canales</b>
Recolección de desechos en las empresas manufactura Destrucción de desechos Gestión comercial		Acercamiento mediante la visita de asesores comerciales Página web
<b>Recursos claves</b>		<b>Segmentación</b>
Recolección de desechos en las empresas manufactura Destrucción de desechos Gestión comercial		Empresas de manufactura que se encuentran radicadas en el cantón Rumiñahui
<b>Estructura de costos</b>		<b>Ingresos</b>
Gastos de transporte Gastos administrativos Gastos de personal Gastos de comercialización Gastos financieros		Pago de servicios de recolección en base a la cantidad (medida en kilogramos) de desechos recolectados

La estrategia de posicionamiento se sustenta en la cobertura de nicho de mercado, logrando una fuerte posición competitiva en base al ofrecimiento de un servicio de gestión de desechos ligado a las necesidades del consumidor, en este caso las empresas de manufactura del cantón Rumiñahui.

Por consiguiente, se busca atender un segmento estrecho de empresas claramente definido y las necesidades del nicho de mercado se atenderán mediante un servicio especializado en la gestión de desechos.

## **5.2 Marketing mix**

### **5.2.1 Producto**

Para definir la estrategia de producto que se ajuste al proyecto, se emplea la matriz de Ansoff (Barmat, 2014), la cual determina que el proyecto debe desarrollar una estrategia enfocada en productos actuales (gestión de desechos) y mercados actuales (empresas de manufactura del cantón Rumiñahui), esta estrategia es la penetración de mercado.

La estrategia de penetración de mercado se orienta en generar una importante participación de mercado, a partir de captar clientes de la competencia, para esto es importante generar acciones de fidelización y lealtad de sus potenciales clientes.

### **Atributos**

El producto del plan de negocios es brindar un servicio integral de soluciones ambientales, enfocado en la gestión de residuos industriales provenientes de las empresas de manufactura. El aspecto diferenciador es ofrecer servicios especializados de recolección y transporte de residuos especiales y peligrosos.

Las principales actividades se concentran en actividades de recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de residuos especiales y peligrosos.

El atributo principal es ejecutar actividades especializadas en tratamientos adecuados para diferentes tipos de residuos especiales o peligrosos, especialmente incineración controlada o destrucción térmica de residuos industriales y químicos generados en el sector de manufactura.

Es importante que las acciones de Green Solutions se concentren en ofrecer un producto aumentado que de acuerdo a Kotler (2012, p. 319), “es el producto real más los diversos servicios y beneficios que se ofrecen junto con éste”, en este sentido se busca superar las expectativas de los clientes para captar más cuota de mercado.

En base de esa concepción es importante para la empresa contar con área de almacenamiento para residuos industriales y peligrosos, distribuidos en compartimientos especialmente contruidos para almacenar los diferentes tipos de residuos.

La empresa debe construir una planta de tratamiento de residuos industriales, que cumpla con las disposiciones de organismos de control como es el Ministerio de Ambiente y otras instituciones públicas encargadas de este tipo de actividades de recolección de desechos.

En lo que se refiere al equipo de incineración debe cumplir con las siguientes características:

- Cámara de combustión que opera entre 750°C – 950°C
- Cámara de post combustión que trabaja entre 1.000°C – 1.200°C con dos segundos de residencia de los gases para asegurar la destrucción de los contaminantes que se pudiesen generar.
- Cargador hidráulico para el movimiento de residuos
- Sistema de depuración compuesto de equipos como el pre-enfriador, enfriador, tanque separador, eliminador de niebla, columna de absorción y chimenea para controlar la emisión de aire al ambiente en base de las normas nacionales e internaciones.

## Marca

La marca escogida para representar a la empresa es Green Solutions, la cual representa la principal necesidad que satisface a sus clientes, que es brindar soluciones en la gestión de los residuos, con un especial enfoque con el cuidado del medio ambiente.

**Logotipo:** El logotipo busca resaltar la conservación del medio ambiente, mediante el uso del color verde como fondo para transmitir la imagen de naturaleza. Se utiliza una representación iconográfica de color blanco para transmitir el mensaje de pureza junto con el uso de imágenes de flores, aves y molinos de generación de energía limpia.

La siguiente figura representa el logotipo de la marca:



*Figura 1.* Logotipo Green Solutions

## Soporte

El soporte del servicio de gestión de residuos se realiza mediante la emisión de informes posteriores al proceso de destrucción del material encargado por las industrias de manufactura a la empresa Green Solutions. Este informe contiene imágenes con el proceso de destrucción, para que exista la constancia del trabajo realizado.

## **5.2.2 Precio**

### **Estrategia de fijación de precio**

La gestión de residuos sólidos es un servicio que se enfoca en las empresas de manufactura y que tienen material sobrante en su proceso de producción o inventario sobrante que no ha podido ser comercializado oportunamente, por lo tanto, es un precio que no se puede fijar en base al valor percibido por el cliente, sino en base al precio de la competencia.

En la identificación de la competencia directa se determinó que la empresa Incinerox es un referente en la prestación del servicio de gestión de desechos, por lo tanto, es importante tomar en cuenta este precio para determinar el precio de Green Solutions.

En base a investigación de mercado se conoció que la empresa Incinerox factura por sus servicios en base a un precio unitario por kilogramo recolectado, siendo un promedio de precio por kilogramo \$ 0,65. La empresa Green Solutions debe tomar en cuenta este valor para y establecer su estrategia de fijación de precio para determinar su tarifa de recolección de desechos.

### **Estrategia de entrada**

Con el objetivo de captar mercado en los primeros meses de funcionamiento de Green Solutions, se establece la estrategia de penetración, determinando el precio final con un porcentaje de 10% menor al precio de la competencia. En este caso el precio por kilogramo de desechos recolectados por la empresa Green Solutions es \$ 0,59.

### **Estrategia de ajuste**

Para establecer la estrategia de ajuste se toma en cuenta las necesidades de los clientes de Green Solutions y se busca establecer condiciones favorables con el fin de captar el mayor número de clientes, en los primeros meses de funcionamiento de la empresa. En este sentido se han establecido los siguientes descuentos:

- a. Clientes nuevos: durante los tres primeros meses de operación de Green Solutions se establece un descuento de 10% en el precio por kilogramo de recolección de desechos.
- b. Clientes por volumen de recolección: a partir del cuarto mes de operación hasta el mes 12, se establece un descuento por volumen de recolección en base a un porcentaje que inicia con el 5% a partir de los 1.000 kilogramos y llega hasta 15% a partir de los 10.000 kilogramos.

### **5.2.3 Plaza**

#### **Estrategia de distribución**

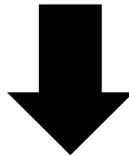
La estrategia de distribución que se ajusta al modelo de negocios de Green Solutions es la estrategia selectiva que consiste en “ofrecer una buena cobertura del mercado a la empresa, con mayor control por su parte y un nivel de costos menores que el de la distribución intensiva” (Kotler, 2012, p. 436), la empresa tendrá contacto directo con los posibles clientes y el esfuerzo comercial se traslada a la fuerza de ventas de la empresa. Esta estrategia tiene como objetivo mantener una relación directa con las empresas de manufactura con el fin de ofrecer sus servicios, evitando la labor de intermediarios o distribuidores.

#### **Tipo de canal de distribución**

El canal de distribución seleccionado por Green Solutions es directo, definido por Lambin, Galluci, & Sicurello (2015) como un proceso de intercambio donde las partes involucradas coordinan sus acciones comportándose como socios, con el objetivo de aumentar su poder de negociación. La empresa Green Solutions establece sus acciones comerciales con las empresas de manufactura del cantón Rumiñahui para brindar un servicio especializado en la recolección de desechos. La forma en la cual la empresa llegará a sus clientes es la siguiente:

- Asesores comerciales. – la empresa dispondrá entre su personal a ejecutivos capacitados para promocionar los servicios de Green Solutions entre las empresas de manufactura.

- Página web. - es un respaldo de la acción de los asesores comerciales, el objetivo de la página web es informar a los clientes potenciales y constituirse en el primer punto de partida para la relación comercial con las empresas de manufactura. En la siguiente figura se establece la estrategia y tipo de distribución:



*Figura 2. Canal de distribución directo*

## 5.2.4 Promoción

### Estrategia promocional

Como estrategia de comunicación para la promoción de los servicios de la empresa se ha considerado utilizar la estrategia pull, la misma consiste en que la empresa genere un fuerte gasto en publicidad y promoción con el fin de generar demanda (Kotler & Armstrong, 2013, p. 574).

Green Solutions tiene que intensificar sus acciones de promoción en las empresas de manufactura del cantón Rumiñahui, con el objetivo de comunicar sus servicios y mantener una relación inicial con el responsable de manejo de desechos para presentar los servicios integrales en la gestión de desechos.

### Promoción y publicidad

- **Página Web:** El diseño de una página web es muy importante para la empresa, debido a que permitirá al cliente tener acceso directo a la información de los servicios, el diseño de la página web tendrá un formato sencillo en este sentido será de fácil navegación para el usuario. El diseño de la página web tendrá un costo anual de \$ 900,00, una sola vez durante cinco años.
- **Google Adwords** – Se contratará publicidad a través de la herramienta de Google AdWords como apoyo a la página web, se busca tener presencia digital en el mercado ya que permite generar un motor de búsqueda adicional para los usuarios que buscan este tipo de servicios. Los anuncios para esta herramienta tienen la característica de utilizar palabras claves cuando un usuario está en internet las palabras que se utilizarán se relacionan con desechos peligrosos, incineración y medio ambiente. El costo de la contratación de este servicio en un plan básico responde a \$ 150,00 mensuales.
- **Material promocional:** En las visitas preliminares y cierre de negocio realizado los ejecutivos de seguimiento entregarán al cliente material

promocional, en el caso de las primeras visitas se entregará una carpeta con documentación de la empresa con un catálogo de los servicios, de esta manera el cliente potencial puede conocer los servicios de Green Solutions. Adicionalmente se dispondrá de tarjetas de presentación y entrega de memorias externas (USB) con el logotipo de la empresa, esferográficos, libretas corporativas. El costo de diseñar este material promocional (250 unidades) tiene un valor de \$ 1.500,00 anual.

- **Relaciones públicas:** La empresa ofrecerá talleres informativos de los servicios de gestión de desechos dirigidos a las empresas de manufactura que tienen sus instalaciones en el cantón Rumiñahui. En estas charlas se resaltarán el beneficio que la empresa logrará al cumplir con las disposiciones en el manejo de desechos peligrosos y no peligrosos según lo dispuesto por el Ministerio de Ambiente y el Gobierno Municipal del cantón Rumiñahui. Este taller estará dirigido a los responsables de las empresas que forman parte del mercado objetivo, el evento será gratuito para las empresas invitadas. Los eventos serán programados con el fin de realizar un taller semestral con un costo para la empresa de \$ 1.200 por evento de relaciones públicas.

### 5.2.5. Proyección de costos del Plan de Marketing

El costo del plan de marketing del proyecto se basa en la proyección de la inflación promedio anual que se ubica en 3% anual obtenida del Banco Central del Ecuador:

Tabla 5.  
*Proyección de costos plan marketing*

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Diseño de logotipo	250,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Página web + Hosting	900,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Google Adwords	1.800,00	1.860,30	1.922,62	1.987,03	2.053,59
Material promocional	1.500,00	1.550,25	1.602,18	1.655,86	1.711,33
Relaciones públicas	2.400,00	2.472,00	2.546,16	2.622,54	2.701,22
<b>TOTAL COSTEO</b>	<b>6.850,00</b>	<b>5.882,52</b>	<b>6.070,96</b>	<b>6.265,43</b>	<b>6.466,14</b>

## **6. PROPUESTA DE FILOSOFÍA Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

### **6.1 Misión, visión y objetivos de la organización**

#### **6.1.1 Misión**

La misión es el propósito que distingue a una empresa de otras que ejerzan una labor semejante, es la declaración de la razón de la organización. Para desarrollar una misión es necesario considerar algunos componentes: producto, tecnología, cliente, mercado, crecimiento, rentabilidad, supervivencia, imagen pública y ambiente laboral. (David, 2008)

Misión de Green Solutions

*Green Solutions es una organización que brinda el servicio de gestión de residuos sólidos a las empresas de manufactura, mediante el uso de procesos de eliminación eficiente de materiales peligrosos y no peligrosos, agregando valor a las actividades de nuestros clientes considerados como socios comerciales a largo plazo. La empresa busca contribuir de manera amigable con el ambiente para el beneficio de la sociedad ecuatoriana.*

#### **6.1.2 Visión**

La visión debe enfocarse en lo que desea convertirse la organización dentro de un periodo de tiempo (largo plazo), la visión tiene que ser clara y breve. (David, 2008)

Visión de Green Solutions

*En 5 años, ser una empresa rentable y competitiva en la industria de la gestión de residuos sólidos a las empresas de manufactura en el Ecuador, asesorando a estas empresas en el proceso de eliminación de residuos para garantizar el mínimo impacto en el ambiente, mediante de la tecnología y con el apoyo de talento humano capacitado.*

### 6.1.3 Objetivos de la organización

Los objetivos son los resultados que se plantea una organización o empresa mediante el cumplimiento de la misión de la misma, estos objetivos son necesarios para el éxito de la organización por que establecen las pautas para su correcto desarrollo, revelan prioridades, buscando controlar y motivar la eficacia (David, 2008, p. 122).

#### Objetivos a mediano plazo

Tabla 6.  
*Objetivos a mediano plazo*

Objetivos	Medio de verificación	Plazo de cumplimiento	Meta
Incrementar la facturación de Green Solutions en el 15% del monto inicial en el plazo de tres años, mediante el seguimiento de las cuentas claves de las empresas de manufactura con una imagen de confianza y seguridad en la gestión comercial.	Crecimiento de ingresos por ventas	Año 2020	15% de crecimiento promedio en los ingresos por ventas
Destinar el 100% de las utilidades del ejercicio, a una cuenta del patrimonio con el fin de capitalizar la empresa.	Cuenta de patrimonio del balance	Año 2019	100% de las utilidades generadas en el proyecto

#### Objetivos a largo plazo

Tabla 7.  
*Objetivos a largo plazo*

Objetivos	Medio de verificación	Plazo de cumplimiento	Meta
Recuperar la inversión inicial de Green Solutions en un plazo máximo de cuatro años a partir del inicio de su operación comercial.	Evaluación financiera del proyecto – Cuentas de patrimonio de balance	Año 2021	100% Recuperación del capital invertido por los accionistas

Objetivos	Medio de verificación	Plazo de cumplimiento	Meta
Obtener una rentabilidad mínima esperada de 14% sobre las ventas y 5% sobre el patrimonio de los accionistas.	Estado de situación financiera y resultados	Año 2022	14% de la rentabilidad sobre ventas y 5% sobre el patrimonio accionistas

## 6.2 Plan de operaciones

El plan de operaciones resume los aspectos técnicos y organizativos que conciernen a la elaboración de los productos o a la prestación de un servicio (Soret, 2014, p. 19)

### 6.2.1 Procesos requeridos por la organización para su funcionamiento

#### 6.2.1.1 Mapa de procesos

El mapa de procesos de Green Solutions lo conforman tres tipos de procesos clasificados en estratégicos, claves y de apoyo. Como se muestra en la siguiente figura:

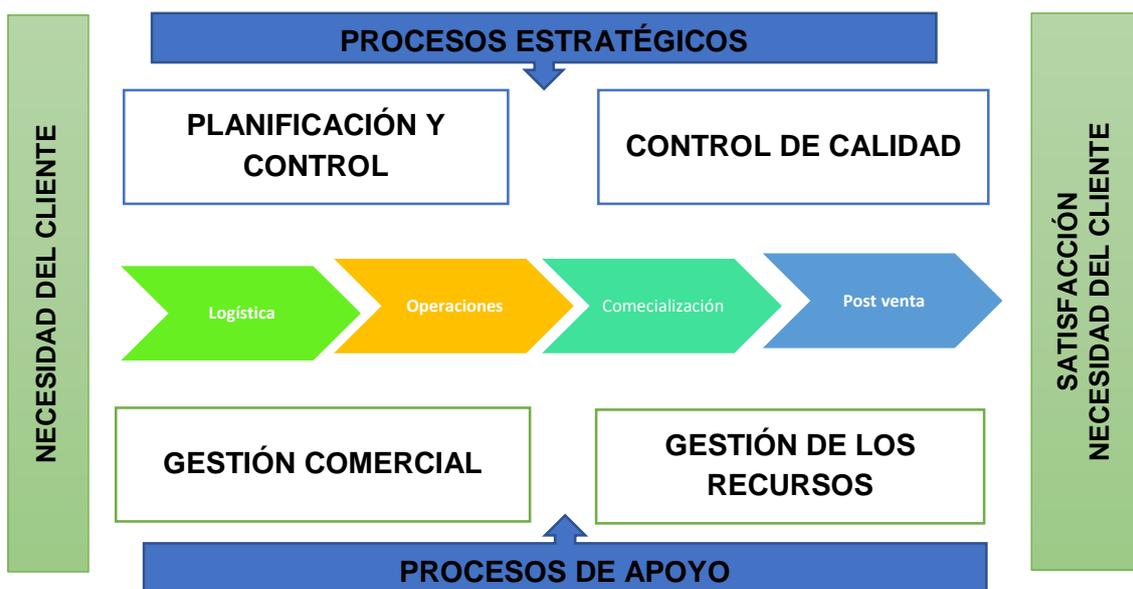


Figura 3. Mapa de procesos Green Solutions

- **Proceso estratégico:** este proceso comprende las actividades concernientes a la planificación y control del negocio en busca de la consecución de los objetivos organizacionales. En este proceso, también se ejecutan las actividades de control de calidad y mejoramiento continuo. Estas actividades son llevadas a cabo por la gerencia general.
- **Procesos claves:** estos procesos son aquellos que generan valor tanto para la empresa y permiten llegar con el servicio al cliente y satisfacer sus requerimientos, estos procesos son: Logística, Operaciones, Comercialización y Post venta.
- **Procesos de apoyo:** son los procesos operativos que apoyan en la operación de la empresa y se enfocan en la gestión comercial y de los recursos. Los procesos de apoyo son mercadeo, comercialización, administración y finanzas.

#### 6.2.2.1 Cadena de valor

La cadena de valor es una herramienta estratégica que permite identificar los procesos y actividades donde se generan valor para el cliente final y son fuente de ventaja competitiva para la empresa (Porter, 2015).

La cadena de valor de Green Solutions está compuesta por los procesos claves de la empresa, los cuales generan valor agregado a la empresa y clientes, según se muestra en la siguiente figura:



Figura 4. Cadena de valor

## 6.2.2 Ciclo de Operaciones

El ciclo de operaciones del proceso de destrucción o inhabilitación de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos ofrecidos por Green Solutions es el siguiente:

### a. Detalle del producto a destruir



Figura 5. Detalle del producto a destruir

b. Clasificación del producto



*Figura 6.* Clasificación del producto

c. Verificación de peso



*Figura 7.* Verificación de peso

d. Recolección y transporte



*Figura 8.* Recolección y transporte

e. Recepción del material en la empresa GreenSolutions



*Figura 9.* Recepción de material

f. Proceso de destrucción



*Figura 10.* Proceso de destrucción

g. Incineración



*Figura 11.* Incineración

## h. Celda de seguridad



Figura 12. Proceso de inhabilitación de residuos

### 6.2.2 Análisis de tiempos

El tiempo requerido para realizar las actividades concernientes a la captación de clientes y comercialización del servicio se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 8.  
*Análisis de tiempos*

Descripción de las actividades	Responsable	Tiempo requerido
1. Ubicación de potenciales clientes: Utilización de bases de datos públicas que proporcionan las siguientes empresas: Servicio de Rentas Internas, Superintendencia de Compañías, Instituto Nacional de Estadísticas y Ventas, Cámara de Comercio de Quito con el fin de ubicar a las pymes y grandes empresas de la ciudad de Quito y establecer un posible acercamiento.	Ventas	5 días
2. Contacto inicial: localizadas las empresas con las que la empresa busca tener contacto, se realizará los primeros acercamientos ya sea mediante el envío de correos electrónicos y llamadas telefónicas para obtener una cita con los directivos, administradores o propietarios de las empresas.	Ventas	8 días
3. Reunión con los clientes que muestran interés en el servicio para lo cual se organizarán reuniones con los gerentes, administradores o propietarios de las pymes y grandes empresas de la ciudad de Quito, con el objetivo de dar a conocer el servicio y ventajas de la inhabilitación de los residuos generados por las empresas.	Gerente General / Ventas	8 días

4. Se realizará un seguimiento pasado unos días después de la reunión con el objetivo de impulsar al cliente que contrate el servicio y sea el caso solventar algunas inquietudes.	Servicio al cliente	5 días
5. Cliente decide comprar el servicio por lo cual recibe una proforma por el servicio y el detalle de lo que comprende la implementación del servicio.		3 días
6. Se coordina una reunión con el cliente con el fin de coordinar los requerimientos empresariales, precio del servicio tiempo requerido para la implementación del servicio y forma de pago.	Gerente General / Ventas	3 días
7. Facturación del servicio.	Asistente Administrativo	2 días
8. Cliente recibe factura y procede con el pago acordado.		2 días
9. Se procede con la logística de recolección de los residuos de la empresa. Seguimiento y control de la logística.	Logística	8 días
10. Evaluación del servicio prestado a las empresas mediante el uso de encuestas periódicas para realizar un seguimiento que permita un mejoramiento continuo.	Servicio al cliente	3 días

### 6.3 Estructura organizacional

#### 6.3.1 Estructura legal

Para la constitución de la empresa se contratará los servicios de un abogado quien realizará los trámites de constitución bajo la figura legal de Compañía de Responsabilidad Limitada de acuerdo con lo dispuesto con la Ley de la Superintendencia de Compañías. "La compañía limitada es la que está compuesta por tres a quince personas, que responden a obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social " (Superintendencia de compañías, 2017).

Se ha seleccionado este modelo ya que es el que más se adapta a las necesidades de la empresa. La empresa estará conformada por socios quienes aportarán de manera igualitaria la inversión requerida por el proyecto.

Este tipo de estructura se relaciona con las empresas del sector, de acuerdo, a la información del Servicio de Rentas Internas (2016) el 47% de los registros de

contribuyentes dedicados a la actividad de gestión de desechos son personas jurídicas constituidas como compañía limitada.

### 6.3.2 Diseño organizacional

El diseño organizacional para el presente proyecto es de tipo funcional, esta estructura permitirá a la empresa que las principales funciones de la empresa se agrupen en cada área realizando las tareas y funciones de manera especializada con el fin de que la empresa tenga sea más eficiente operativa y administrativamente.

### 6.3.3 Organigrama

El tipo de organigrama requerido en base al diseño funcional es el tipo vertical como se muestra a continuación:



Figura 13. Organigrama

### 6.3.3 Descripción de las funciones y puestos de trabajo

En la siguiente tabla se especifica las funciones de los cargos que pertenecen a la nómina de Green Solutions:

Tabla 9.  
*Descripción de funciones*

<b>Cargo</b>	<b>Proceso asociado</b>	<b>Número de personal</b>	<b>Perfil académico</b>
Gerente General	Planificación estratégica y mejoramiento continuo	1	Título en Administración de Empresas o Ingeniería Comercial. Experiencia de 5 años en administración de negocios
Asistente Administrativa	Apoyo Gerencia General	1	Cursando estudios superiores en Administración de Empresas. Experiencia de 1 año en puestos similares
Asesor Comercial	Comercialización y mercadeo	1	Estudios en Administración de Empresas o Ingeniería Comercial. Experiencia de 2 años en ventas de servicios intangibles
Servicio al cliente	Administración de cuentas	1	Estudios en Administración de Empresas o Ingeniería Comercial. Experiencia de 1 año en gestión de cuentas y/o ejecutivo atención al cliente
Operarios	Operaciones	4	Título de Ingeniero Ambiental. Experiencia de 2 años en la gestión de residuos sólidos
Logística	Logística	1	Estudios de secundaria. Experiencia de 3 años en el manejo de transporte pesado y logística

### 6.3.4 Gastos de sueldos y salarios

El detalle de los sueldos más beneficios que recibirán los colaboradores de la empresa se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 10.  
*Detalle de sueldos y salarios*

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Sueldo (mensual)</b>	<b>Sueldo más beneficios mensual</b>	<b>Sueldo más beneficios anual</b>
Gerente general	1	1500	1.839,42	22.073,00
Asistente administrativa	1	500	634,58	7.615,00
Logística	1	450	574,34	6.892,10
Servicio al cliente	1	600	755,07	9.060,80
Ventas	1	700	875,55	10.506,60
Operarios	4	400	1.959,90	23.518,80

## 7 EVALUACIÓN FINANCIERA

### 7.1 Proyección de ingresos, costos y gastos

#### 7.1.1 Proyección de ingresos

Los ingresos de la empresa provienen de la prestación de servicios de gestión de residuos industriales provenientes de las empresas de manufactura. Las proyecciones de los mismos consideran el número de servicios a ofertar y el precio de venta:

**Unidades presupuestadas por vender:** Se estima que la capacidad de servicios mensual es de 66 toneladas de residuos, de esta capacidad se utilizará el primer año el 40% (a partir del tercer mes). La capacidad ocupada se incrementará en un 0,69% mes a mes, lo que genera un volumen de servicios acorde con la siguiente gráfica

## Ciclo de Vida del Producto

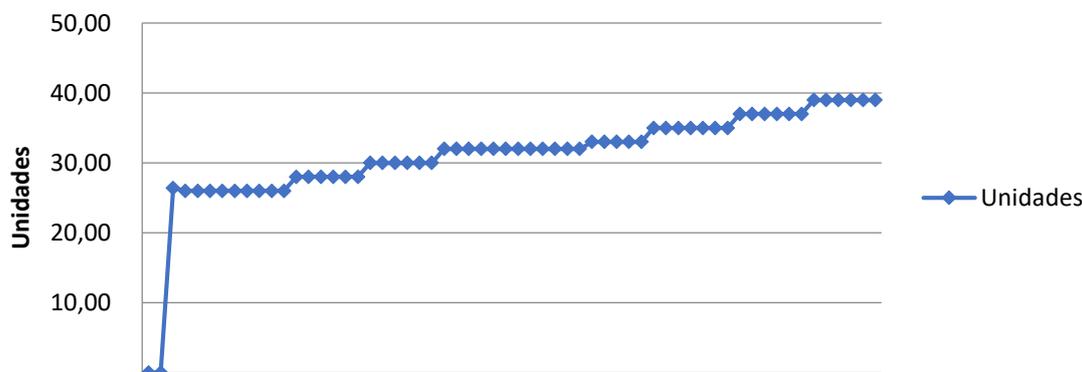


Figura 14. Ciclo vida producto

El volumen de ventas (en unidades) mantiene un crecimiento coherente con el crecimiento del sector, que es de es del 2,7% anual

**Precios de venta:** el precio de venta es fijado en base al mercado y su proyección considera un promedio de la inflación de los últimos cinco años, con esta finalidad se toma datos de las proyecciones 2018-2022 del Banco Central, que es de 3,35% anual, esta tasa permite realizar la proyección de precios.

El detalle de ingresos anuales se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 11.

### Ingresos anuales

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos anuales	153.636	212.198	241.994	267.034	306.944

### 7.1.2 Proyección de gastos

La empresa cuenta con gastos de personal, gastos generales y gastos relacionados con la depreciación de activos fijos y amortización de diferidos e intangibles; estos dos últimos rubros son proyectados en línea recta y considerando los porcentajes que establece la ley en este sentido (edificios 20 años 5% anual, vehículos 5 años, 20% anual, equipos de cómputo 3 años, 33,33% anual y el resto de activos fijos a 10 años un 10% anual; los diferidos e intangibles se amortizan a 5 años, 20% anual).

Los gastos de personal consideran sueldos, salarios y beneficios, al igual que los gastos generales, se proyectan considerando la inflación con la que se ha venido trabajando (3,35% anual).

Tabla 12.  
*Proyección de gastos*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gastos sueldos	58.107	72.660	74.015	77.478	80.009
Gastos generales	93.655	98.491	102.086	105.662	109.595
Gastos de depreciación	8.848	8.838	8.838	8.125	8.125
Gastos de amortización	300	300	300	300	300

Además de los gastos expuestos, el proyecto considera un crédito, mismo que será analizado más adelante cuando se presente la estructura de capital, este crédito generará el pago de intereses que representa un gasto financiero, mismo que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 13.  
*Gastos intereses*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Gastos de intereses	6.797	5.688	4.389	2.865	1.079

## **7.2 Inversión inicial, capital de trabajo y estructura de capital**

### **7.2.1 Inversión inicial**

La empresa, requiere para iniciar sus operaciones 120.343,76 dólares, esto sin considerar el capital de trabajo, este rubro está dividido en requerimientos de activos fijos (propiedad, planta y equipo) y requerimientos de constitución considerados intangibles que corresponden a gastos antes de la apertura.

Los rubros que comprende la inversión en Propiedad, Planta y Equipo se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 14.  
*Inversión propiedad, planta y equipo*

EQUIPAMIENTO	95.879,76
EQUIPO DE COMPUTACIÓN	5.064,00
INSTALACIONES	5.400,00

### 7.2.2 Capital de trabajo

El circulante que requiere la empresa es de 30.815,37 dólares, este le permitirá cubrir sus operaciones los primeros cuatro meses, a partir el negocio empezará a generar sus propios flujos que servirán para solventar gastos y al mismo tiempo obtener utilidades.

### 7.2.3 Estructura de capital

La estructura de capital de la empresa en estudio, se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 15.  
*Estructura de capital*

Capital propio	70,00%	\$ 105.811,39
Préstamo	30,00%	\$ 45.347,74

El financiamiento se va a obtener de la banca privada, el tiempo que se requiere es de 5 años, la tasa para créditos de inversión es de 16% anual y los pagos se realizarán de forma mensual por un valor de 1.102,77 dólares.

## 7.3 Proyección de estado de resultados, situación financiera, estado de flujo de efectivo y flujo de caja

### 7.3.1 Estado de resultados

En el estado de resultados o pérdidas y ganancias; se presentan ingresos, egresos y los resultados esperados durante los primeros cinco años de funcionamiento.

Tabla 16.  
*Estados de resultados*

	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos anuales	153.636	212.198	241.994	267.034	306.944
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>153.636</b>	<b>212.198</b>	<b>241.994</b>	<b>267.034</b>	<b>306.944</b>
Gastos sueldos	58.107	72.660	74.015	77.478	80.009
Gastos generales	93.655	98.491	102.086	105.662	109.595
Gastos de depreciación	8.848	8.838	8.838	8.125	8.125
Gastos de amortización	300	300	300	300	300
<b>UTILIDAD ANTES DE INTERESES E IMPUESTOS Y PARTICIP.</b>	<b>(7.275)</b>	<b>31.909</b>	<b>56.755</b>	<b>75.469</b>	<b>108.914</b>
Gastos de intereses	6.797	5.688	4.389	2.865	1.079
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIÓN</b>	<b>(14.072)</b>	<b>26.220</b>	<b>52.366</b>	<b>72.604</b>	<b>107.835</b>
15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	-	3.933	7.855	10.891	16.175
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>(14.072)</b>	<b>22.287</b>	<b>44.511</b>	<b>61.714</b>	<b>91.660</b>
22% IMPUESTO A LA RENTA	-	4.903	9.792	13.577	20.165
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>(14.072)</b>	<b>17.384</b>	<b>34.719</b>	<b>48.137</b>	<b>71.495</b>

Como se visualiza en la tabla, el primer año, se tienen una pérdida de 14.072, sin embargo, a partir del segundo años se generan resultados positivos alcanzando en cinco años los \$71.497,00.

### 7.3.2 Estado de situación financiera

El balance general o estado de situación financiera refleja los activos, pasivos y patrimonio de la empresa durante los próximos cinco años.

En lo que respecta a utilidades, las mismas se van a retener año a año, por política interna, esto con la finalidad de contar con un flujo que permita ampliar las operaciones e inversiones de la organización.

En cuanto a política de crédito y cobranzas, el 60% de las ventas será al contado y el 40% restante será a crédito durante un mes (30 días).

Tabla 17.  
*Estados de situación financiera*

	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>ACTIVOS</b>	<b>151.159</b>	<b>131.423</b>	<b>146.662</b>	<b>182.569</b>	<b>234.251</b>	<b>314.220</b>
<b>Corrientes</b>	<b>30.815</b>	<b>20.228</b>	<b>44.604</b>	<b>89.649</b>	<b>149.757</b>	<b>238.151</b>
Efectivo	30.815	14.092	37.287	81.583	140.638	227.650
Cuentas por Cobrar	-	6.136	7.317	8.066	9.118	10.501
<b>No Corrientes</b>	<b>120.344</b>	<b>111.195</b>	<b>102.057</b>	<b>92.920</b>	<b>84.494</b>	<b>76.069</b>
Propiedad, Planta y Equipo	106.344	106.344	106.344	106.344	106.344	106.344
Depreciación acumulada	-	8.848	17.686	26.524	34.649	42.774
Intangibles	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
Amortización acumulada	-	300	600	900	1.200	1.500
<b>PASIVOS</b>	<b>45.348</b>	<b>39.684</b>	<b>32.635</b>	<b>24.031</b>	<b>14.000</b>	<b>2.309</b>
<b>Corrientes</b>	<b>-</b>	<b>772</b>	<b>1.268</b>	<b>1.509</b>	<b>1.845</b>	<b>2.309</b>
Sueldos por pagar	-	772	772	772	772	772
Impuestos por pagar	-	-	496	737	1.073	1.537
<b>No Corrientes</b>	<b>45.348</b>	<b>38.912</b>	<b>31.367</b>	<b>22.522</b>	<b>12.154</b>	<b>-</b>
Deuda a largo plazo	45.348	38.912	31.367	22.522	12.154	-
<b>PATRIMONIO</b>	<b>105.811</b>	<b>91.739</b>	<b>114.027</b>	<b>158.538</b>	<b>220.252</b>	<b>311.911</b>
Capital	105.811	105.811	105.811	105.811	105.811	105.811
Utilidades retenidas	-	(14.072)	8.215	52.726	114.440	206.100

### 7.3.3 Estado de flujo de efectivo

El flujo de fondos de la empresa comprende las variaciones respecto a las operaciones de inversión, operación y financiamiento

Tabla 18.  
*Estado de flujo de efectivo*

<b>AÑOS</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Actividades Operacionales</b>	-	(10.288)	30.740	53.140	69.424	99.166
Utilidad Neta		(14.072)	22.287	44.511	61.714	91.660
Depreciaciones y amortización						
+ Depreciación		8.848	8.838	8.838	8.125	8.125
+ Amortización		300	300	300	300	300
- Δ CxC		(6.136)	(1.181)	(749)	(1.052)	(1.382)
- Δ Inventario PT	-	-	-	-	-	-
- Δ Inventario MP	-	-	-	-	-	-
- Δ Inventario SF		-	-	-	-	-
+ Δ CxP PROVEEDORES		-	-	-	-	-
+ Δ Sueldos por pagar		772	-	-	-	-
+ Δ Impuestos		-	496	241	337	464
<b>Actividades de Inversión</b>	(120.344)		-	-	-	-
- Adquisición PPE y intangibles	(120.344)		-	-	-	-
<b>Actividades de Financiamiento</b>	151.159		(7.545)	(8.845)	(10.368)	(12.154)

+ Δ Deuda Largo Plazo al final del periodo	45.348	38.912	(7.020)	(8.845)	(10.368)	(12.154)
- Pago de dividendos		-	-	-	-	-
+ Δ Capital	105.811		-	-	-	-
<b>INCREMENTO NETO EN EFECTIVO</b>	<b>30.815</b>	<b>(16.724)</b>	<b>23.195</b>	<b>44.296</b>	<b>59.055</b>	<b>87.012</b>
EFFECTIVO AL FIN DEL PERIODO		30.815	14.092	37.287	81.583	140.638
<b>TOTAL EFECTIVO FINAL DE PERÍODO</b>	<b>30.815</b>	<b>14.092</b>	<b>37.287</b>	<b>81.583</b>	<b>140.638</b>	<b>227.650</b>

El resultado a nivel promedio porcentual presenta un incremento del 104% de año a año, lo que se explica en más del 90% por actividades operacionales, ya que, en actividades de inversión, la única salida de efectivo se presenta al empezar las operaciones, y en lo que respecta a las actividades de financiamiento, solo presenta un movimiento fuerte en el año cero.

### 7.3.4 Flujo de caja del proyecto

El flujo de caja del proyecto, resume entradas y salidas de dinero, la característica es que este flujo no considera la estructura del financiamiento, sino que efectúa un análisis sin considerar crédito.

Tabla 19.

*Flujo de caja del proyecto*

AÑO	0	1	2	3	4	5
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	(151.159)	23.136	35.537	56.165	70.500	113.138

En promedio el flujo presenta un incremento del 49% anual, donde se establece inversiones en el primer año de funcionamiento, en el año quinto se considera el valor de recuperación de capital de trabajo e inversiones, misma que no se refiere a una recuperación física, sino a una consideración que esos rubros sigue estando a disposición de la organización.

## 7.4 Proyección del flujo de caja del inversionista, cálculo de la tasa de descuento y criterios de valoración

### 7.4.1 Proyección del flujo de caja del inversionista

El flujo del inversionista considera entradas y salidas de dinero, pero este a diferencia del flujo de caja del proyecto, sí considera el crédito recibido.

Es importante considerar que la ventaja de tener dos flujos, una del proyecto y otro del inversionista, permite tomar mejores decisiones en relación a si es preferible trabajar con o sin crédito, en este caso en ambos flujos obtenemos resultados favorables para los primeros cinco años de estudio.

Tabla 20.

*Flujo de caja del inversionista*

AÑO	0	1	2	3	4	5
<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>	(151.159)	23.136	35.537	56.165	70.500	113.138
Préstamo	45.348	-	-	-	-	-
Gastos de interés	-	(6.797)	(5.688)	(4.389)	(2.865)	(1.079)
Amortización del capital	-	(6.436)	(7.545)	(8.845)	(10.368)	(12.154)
	-	-	-	-	-	-
<b>FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA</b>	(105.811)	9.903	22.304	42.932	57.267	99.905

Este flujo presenta un incremento promedio anual del 81%, que es mayor al flujo del proyecto, por lo tanto, se recomienda considerar el financiamiento.

### 7.4.2 Cálculo de la tasa de descuento

La tasa de descuento le presenta al inversionista una directriz para la toma de decisiones, todo resultado (rendimiento porcentual) superior a esta, indica que el proyecto genera más recursos que los mínimos esperados, por lo tanto, es aceptable la inversión, caso contrario se deberá rechazar la misma.

En el caso del proyecto en estudio, el cálculo de esta tasa toma en cuenta la información del mercado a través de la tasa libre de riesgo de los bonos del Tesoro de Estados Unidos, el rendimiento del mercado y la beta de la industria.

La tasa CAPM esperada es de 16,85% y la WACC es del 14,97%

Dado el flujo del proyecto, lo mínimo que se espera obtener como rendimiento es 14,97% y considerando el flujo del inversionista, lo mínimo que se espera obtener es el 16,85%.

#### **7.4.3 Criterios de valoración**

Los evaluadores más conocidos y aplicados con la finalidad de conocer la viabilidad de un proyecto son:

**Valor actual neto (VAN):** trae a valor presente flujos futuros, si el valor es positivo indica que una vez recuperada la tasa de descuento el proyecto genera un valor adicional, en este caso el proyecto se acepta, si es igual a cero, solo se genera lo mínimo esperado, es decir el rendimiento es igual a la tasa de descuento, en cambio sí es negativo nos indica que no se recupera no la tasa de descuento, en este caso el proyecto se rechaza.

En el caso del proyecto el VAN es de \$29.456,49, lo que implica que una vez recuperada la tasa de descuento de 14,97%, el proyecto genera adicional este valor, por lo que es viable la inversión.

En el caso del inversionista el VAN es de \$22.502,04, lo que implica que una vez recuperada la tasa de descuento de 16,85%, el proyecto genera adicional este valor, por lo que es viable la inversión.

Se concluye que, dado el VAN del proyecto y del inversionista, como se obtienen valores positivos, el proyecto se debe aceptar.

**Periodo de recuperación de la inversión (PRI):** este evaluador presenta el tiempo en el cual el inversionista recuperará su inversión.

De acuerdo con el flujo del proyecto, la inversión se recupera en 4,02 años y considerando el flujo del inversionista, esta inversión se recupera en 4,38 años

En ambos casos el PRI indica que la inversión es viable, pues se estaría recuperando la misma dentro del horizonte de tiempo analizado (5años).

**Tasa interna de retorno (TIR):** evaluador que determina el rendimiento del proyecto, al ser comparado con la tasa de descuento, si este es mayor, el proyecto se acepta, caso contrario se rechaza, su análisis y resultado va de la mano con el cálculo del VAN.

La TIR del proyecto es de 21,11% y la del inversionista es de 23,18 %, mismas que son superiores a la tasa de descuento establecida tanto para el proyecto como para el inversionista; por lo tanto, se concluye que invirtiendo en el proyecto se obtendrá un mayor rendimiento que el esperado, en tal virtud se recomienda aceptar el proyecto.

## 7.5 Índices financieros

Los resultados de estos índices se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 21.

### *Índices financieros*

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	INDUSTRIA
<b>LIQUIDEZ</b>						
Razón corriente	26,20	35,18	59,42	81,16	103,14	0,84
<b>ENDEUDAMIENTO</b>						
Razón deuda / capital	43,26%	28,62%	15,16%	6,36%	0,74%	51%
<b>RENTABILIDAD</b>						
Rentabilidad sobre activos	-10,71%	11,85%	19,02%	20,55%	22,75%	7,19%
Rentabilidad sobre patrimonio	-15,34%	15,25%	21,90%	21,86%	22,92%	2,64%

De acuerdo con los cálculos efectuados, se concluye que la empresa cuenta con una liquidez mayor a la de la industria, liquidez que se podría canalizar hacia nuevas operaciones de mejora de los procesos de producción.

En el caso del endeudamiento, este guarda coherencia con la estructura del financiamiento presentada anteriormente, la razón deuda / capital es inferior a la de la industria. Es factible apalancarse en mayores porcentajes, recomendando tener un equilibrio entre pasivos y patrimonio, una relación 60% de patrimonio y 40% de pasivos, es apropiada para la empresa.

En cuanto a la rentabilidad, la rentabilidad sobre activos y patrimonio es mayor a los de la industria, exceptuando el año uno, lo que es razonable dado que se están iniciando operaciones. La rentabilidad promedio de los 5 años es favorable para los propósitos de los inversionistas. Se concluye que el proyecto, desde una óptica financiera es factible, en tal virtud es recomendable invertir en el mismo.

## **8. CONCLUSIONES GENERALES**

- En el análisis de entornos se pudo establecer que la emisión de políticas públicas que favorecen al medio ambiente y la tecnología para manejar los desechos, son los principales impulsores del proyecto, porque las empresas deben cumplir con los reglamentos y ordenanzas emitidos por el Ministerio del Ambiente o el Gobierno Municipal del cantón Rumiñahui.
- Otro aspecto que beneficia a la idea de negocio, es la información obtenida en el análisis del cliente, donde varios participantes se manifestaron que no existe una empresa que lidere el mercado de desechos sólidos en el cantón Rumiñahui. Esto genera un espacio para ser explotado por una empresa que cumpla con características acertadas para ofrecer el servicio de gestión de desechos a las empresas de manufactura.
- La oportunidad de negocio permitió descubrir que las empresas tienen una alta conciencia sobre la responsabilidad social, especialmente en lo referente al impacto ambiental de sus procesos de producción, esto es, una fuerte oportunidad para apuntalar la idea de negocios, apelando a la conciencia ambiental de las personas, que cada vez tiene mayores adeptos entre la sociedad ecuatoriana. Además, las empresas generan estrategias de marketing social para reflejar a la comunidad que no son invasivos con el medio ambiente.
- La estrategia de enfoque es la que mejor se ajusta al tipo de servicio que ofrecerá la empresa, porque tiene un segmento de mercado con necesidades específicas. La propuesta de valor transmite las necesidades que cubre la empresa, mediante la generación del modelo Canvas, como un

esquema que permite diagramar los principales aspectos que engloban a la organización, de esta manera se puede monitorear o resaltar cualquier aspecto que no está siendo relevante para la consecución de los resultados organizacionales.

- En el plan de operaciones se establecen las actividades necesarias para llevar adelante la recolección y desecho de los residuos de las empresas de manufactura. Debido al análisis de tiempos, la empresa debe contar un amplio departamento de operaciones, con el personal necesario para el proceso de destrucción de desechos, para ello es necesario contar con personas capacitadas y con la experiencia necesaria.
- El informe financiero determina que durante el primer año el proyecto tiene una pérdida de \$ 14.072, lo cual es asumida por el accionista mediante el aporte en efectivo, además debe contar con capital de trabajo para hacer frente a los requerimientos de liquidez mientras la empresa logra captar clientes entre las empresas de manufactura. A partir del año 2, cuando la empresa tiene mayor capacidad comercial, la utilidad es positiva y en continuo crecimiento hasta el año 5. Esto permite que el proyecto tenga criterios de valoración positivos y es recomendable su ejecución.

## REFERENCIAS

- Banco Central del Ecuador. (2017). *Publicaciones Generales*. Recuperado el 08 de diciembre de 2017, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/776>
- Barmat, R. (2014). *Marketing y competitividad*. Buenos Aires: Pearson.
- Bravo, C., & Cárdenas, E. (2016). *Estudio comparativo entre el plan de negocios y el método CANVAS como herramientas de decisión para el emprendedor*. Quito: Escuela Politécnica Nacional.
- Castro, M. (2015). *35 mil toneladas de residuos industriales genera Ecuador*. Recuperado el 06 de diciembre de 2017, de <https://www.lahora.com.ec/noticia/454703/home>
- David, F. (2008). *Administración Estratégica*. Mexico DF: Pearson.
- Lambin, J., Galluci, C., & Sicurello, C. (2015). *Dirección de marketing*. Mexico: McGraw Hill.
- Porter, M. (2015). Comprender la estructura de un sector. *Harvard Business School Review*, 1 - 17.
- Pozo, D. (2016). *Plan de Negocios para la elaboración de recolectores de basura*. Quito: UDLA.
- Secretaría de Ambiente. (2017). *Quito a Reciclar*. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de <http://www.quitoambiente.gob.ec/ambiente/index.php/politicas-y-planeacion-ambiental/proyectos/quito-a-reciclar>
- Servicio de Rentas Internas. (2016). *Estadísticas Generales de Recaudación*. Recuperado el 16 de Diciembre de 2017, de [http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion;jsessionid=2T8D2fKwRGs2L-fDrxRKM4Zg?p\\_auth=Um2JcEFE&p\\_p\\_id=busquedaEstadisticas\\_WAR\\_BibliotecaPortlet\\_INSTANCE\\_EVo6&p\\_p\\_lifecycle=1&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_](http://www.sri.gob.ec/web/guest/estadisticas-generales-de-recaudacion;jsessionid=2T8D2fKwRGs2L-fDrxRKM4Zg?p_auth=Um2JcEFE&p_p_id=busquedaEstadisticas_WAR_BibliotecaPortlet_INSTANCE_EVo6&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_)
- Servicio de Rentas Internas. (2017). *Servicio de Rentas Internas - Contribuyentes Especiales*. Recuperado el 01 de marzo de 2017, de <http://www.sri.gob.ec/de/334>
- Sorgato, V. (2016). *La basura se recicla según tres escenarios*. Recuperado el 10 de diciembre de 2017, de <http://www.elcomercio.com>

Superintendencia de Compañías. (2016). *Portal de Información Sector Societario*. Recuperado el 20 de diciembre de 2017, de [http://appscvs.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector\\_societario.zul](http://appscvs.supercias.gob.ec/portallInformacion/sector_societario.zul)

Superintendencia de compañías. (2017). *Codificación*. Recuperado el 16 de diciembre de 2017, de <https://www.supercias.gov.ec/web/privado/marco%20legal/CODIFIC%20%20LEY%20DE%20COMPANIAS.pdf>

## **ANEXOS**

## **Anexo 1. Modelo guion grupo focal**

¿En su empresa o en la que labora los desechos industriales son gestionados de acuerdo a las normas ambientales?

¿Considera que los desechos industriales deben ser manejados bajo las normas ambientales? ¿Es voluntario el hacerlo?

¿Conoce o ha escuchado de una empresa que gestione desechos industriales?

¿Existe liderazgo de una empresa de gestión ambiental? ¿Por qué considera que es líder?

¿Mencione los procesos productivos en donde se puede hacer un análisis de desechos?

¿Tiene idea de cuánto podría costar la disposición final de kilogramo de desecho?

¿Una empresa de gestión ambiental de residuos debería invertir en promoción o a través de tener una página web es suficiente?

¿Cree que medios publicitarios dedicados a la industria es una buena opción para llegar a las empresas del sector?

## **Anexo 2. Modelo Entrevista expertos**

### **GUIÓN DE ENTREVISTAS A EXPERTOS**

#### **INDUSTRIA / PROCESOS**

¿Cuál es el tipo de perfiles dentro del proceso operativo?

¿Cuáles son los requisitos legales de operación?

¿Cuáles con las fases del proceso de incineración y disponibilidad final de desechos?

¿Qué tipo de riesgos existen dentro de cada uno de los procesos?

¿Qué tipos de permisos son necesarios para la operación?

¿Indique el proceso logístico que utiliza la empresa para la recolección y traslado de desechos?

¿Cuántas personas se necesitan en cada uno de los procesos?

¿Cuál es el impacto ambiental en el personal y en el entorno?

#### **MERCADO**

¿Existe en el mercado las condiciones para que este tipo de proyecto de sea viable?

#### **COMPETENCIA**

¿Considera que el costo para la disposición final de los desechos es alto o bajo?

¿Cuáles son sus proveedores y que proveen?

#### **ASPECTOS TECNICOS**

¿Qué tipo de apoyo técnico se necesita en los diferentes procesos de operación?

¿Cuáles son y cuál es el costo aproximado de la maquinaria para el proceso de incineración y disposición final de los desechos?

