

2016

ESPECIALIZACIÓN EN  
GERENCIA DE PROYECTOS  
Trabajo de Grado

Mabel Cristina Correa Díaz  
Juan Felipe Echeverri Jaramillo  
Lina Marcela Ramos Ríos  
Jaime Alberto Usuga Castaño

# [INGEAMBIENTALES S.A.S]

Servicios de asesoría, formulación y ejecución para la elaboración de los Planes de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) al sector residencial del Área metropolitana del Valle de Aburrá, según lo establecido en la norma legal vigente.

INGEAMBIENTALES S.A.S  
“Servicios Ambientales para el Futuro”

Mabel Cristina Correa Díaz  
Juan Felipe Echeverri Jaramillo  
Lina Marcela Ramos Ríos  
Jaime Alberto Usuga Castaño

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS  
Especialización en Gerencia de Proyectos  
Bello  
2016

## **AGRADECIMIENTOS**

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de estos estudios de posgrado. Le doy gracias de manera especial a mis compañeros por haber compartido conmigo los “ires y venires” en el plano personal durante este tiempo. A mi familia por su voz de aliento, a la Profesora Jenny Velásquez por su disponibilidad y paciencia para con nosotros durante las clases y las tutorías.

*Mabel Cristina Correa Díaz*

Quiero extender un sincero agradecimiento a mis compañeros de grupo del trabajo de grado, ya que sin ellos esto no hubiera sido realidad. A mi familia por su apoyo constante, a nuestra Profesora y tutora de trabajo de grado Jenny Adriana Velásquez Restrepo por toda y su entera colaboración y a Dios gracias por darme salud, empleo y permitirme acceder a nuevos conocimientos como profesional, como lo es esta nueva especialización.

*Juan Felipe Echeverri Jaramillo*

Gracias profesora Jenny Velásquez por colaborarnos con nuestro trabajo de grado y por todo el apoyo brindado. A mis compañeros gracias por confiar y creer en mí para la elaboración de este proyecto de grado y para sacar adelante la especialización. Le agradezco a Dios por haberme permitido vivir hasta este día y guiarme por un buen camino. A mis padres por apoyarme en aquellos momentos de dificultad.

***Lina Marcela Ramos Ríos***

A Dios primero ante todas las cosas, por ser mi guía espiritual que nos conduce siempre hacia el camino del bien y el éxito. A mi madre por su apoyo incondicional y sentar en mí, las bases de responsabilidad y deseos de superación. A mi tutora Jenny Adriana Velásquez Restrepo por todo su apoyo, siempre dispuesta a colaborarnos y compartir sus conocimientos. A mi hija Luciana por ser mi motivación y la luz de mi vida.

***Jaime Alberto Usuga Castaño***

## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	2
INTRODUCCIÓN .....	6
JUSTIFICACION .....	8
OBJETIVOS .....	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1. ESTUDIO SECTORIAL .....	12
1.1. Entorno Macroeconómico .....	12
1.2. Tendencias del Sector .....	14
Código CIU.....	14
Tendencias del Sector .....	18
1.3. Estructura del Sector (cinco fuerzas de Porter): .....	20
Rivalidad entre las empresas del sector .....	20
Amenaza de entrada de nuevos Competidores potenciales .....	20
Poder de negociación de los Compradores.....	21
Poder de negociación de los Proveedores .....	23
Amenaza de posibles Productos sustitutos .....	23
1.4. Factores Claves de Éxito .....	24
1.5. Análisis complementarios .....	24
2. ESTUDIO DE LOS MERCADOS.....	26
2.1. Análisis de la demanda: .....	26
2.1.1. Distribución geográfica del mercado de consumo actual .....	26
2.1.2. Segmentación del Mercado .....	27
2.1.3. Análisis de las 4P de Mercados .....	28
2.1.3.1. Producto .....	28
2.1.3.2. Precio .....	29
2.1.3.3. Promoción.....	30
2.1.3.4. Plaza.....	31
2.1.4 Costos.....	31
2.1.5 Actualización de Precio.....	35

2.1.6 Proyección de Ingresos .....	36
2.2. Matriz DOFA .....	38
3. ESTUDIO TÉCNICO.....	41
3.1. Localización .....	41
3.2 Tamaño del Proyecto .....	41
1. MATRIZ DE RIESGOS.....	42
2. MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES .....	46
3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	47
3.1 Organigrama .....	47
6.2 Perfiles .....	48
4. EVALUACIÓN FINANCIERA .....	51
CONCLUSIONES .....	59
RECOMENDACIONES .....	61
BIBLIOGRAFÍA .....	63

## INTRODUCCIÓN

Debido a la industrialización y a la implantación de modelos económicos que basan el crecimiento en el aumento sostenido del consumo, han supuesto una variación muy significativa en la composición de los residuos y de las cantidades en que son producidos. Lo que ha hecho que el volumen de generación de residuos sea cada vez mayor teniendo como consecuencia el incremento del deterioro al medio ambiente y a la calidad de vida de las personas.

Razón por la cual se ve la necesidad de realizar una adecuada gestión de los residuos involucrando a la población en los procesos de generación, acondicionamiento, recolección, transporte, almacenamiento, tratamiento y disposición final de los mismos, por medio de la técnica del reciclaje logrando una mayor optimización y aprovechamiento de los residuos.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; así como el Área Metropolitana, en ejercicio de sus facultades como autoridades ambientales; expiden una serie de normativas asociadas al manejo adecuado e integral de los residuos sólidos.

El decreto 1713 de Agosto de 2002 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, define los lineamientos que se deben tener para hacer una buena gestión de los residuos sólidos, y a su vez habla de la obligatoriedad por parte de cada municipio para elaborar y mantener actualizado su Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS), el cual consiste en realizar el diagnóstico donde se describen las actividades relacionadas con la generación y manejo de los residuos sólidos, adicional a esto contiene los objetivos, metas,

estrategias, actividades, cronogramas, costos, procesos de evaluación y seguimiento orientados al buen manejo de los residuos en cada municipio.

El Decreto 0440 del 30 de marzo de 2009, por medio del cual se adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) del Área Metropolitana del Valle de Aburra, es de obligatorio cumplimiento para los usuarios y/o suscriptores no residenciales y multiusuarios formular y ejecutar el Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS), conforme a los lineamientos establecidos en el Manual conforme a la Resolución 879 de 2007, expedida por el Área Metropolitana del Valle de Aburra.

Por su parte, el Área Metropolitana por medio de las resoluciones 00008 y 00526 del 2004, invitan a la comunidad a participar en el proceso del manejo adecuado de los residuos generados en cada fuente generadora mediante la obligatoriedad para elaborar los PMIRS

Por la necesidad y obligación de dar un manejo adecuado a los residuos sólidos generados en el sector residencial se crea INGEAMBIENTALES S.A.S “Servicios ambientales para el futuro”, la cual buscara entrar a nivel metropolitano proponiendo y ejecutando proyectos y actividades que conduzcan al crecimiento económico y a la elevación de la calidad de vida de la comunidad, con el fin de prevenir, corregir, mitigar y controlar el agotamiento de los recursos naturales renovables para evitar el deterioro del ambiente.



## JUSTIFICACION

La generación de residuos ha existido en el planeta desde que este cuenta con seres vivos, anteriormente la disposición final de estos no era un tema que preocupara puesto que existía una mayor área de disposición para los mismos, sin embargo, este tema empezó a convertirse en una problemática no solo en cuanto a cantidad sino a calidad de los residuos generados a medida que se fue dando el crecimiento poblacional y el desarrollo de la edad moderna la cual ha llevado a un consumismo excesivo.

Teniendo en cuenta las malas prácticas de separación en la fuente que se dan en los países subdesarrollados entre ellos Colombia, se ha venido acelerando la disminución en la vida útil de los rellenos sanitarios, convirtiéndose en una problemática social, ambiental y de salud que cada vez preocupa más a los centros poblados, en busca de soluciones para esta situación, Colombia ha creado un gran número de leyes y normas encaminadas a la implementación de procesos que permitan generar entornos sostenibles, algunas fundamentadas en la gestión integral de residuos sólidos, que hoy en día se constituye como un eje imprescindible para el cuidado del medio ambiente.

Es por eso que una correcta separación en la fuente de los residuos generados en los diferentes sectores como el comercial, institucional, industrial, residencial, entre otros permite contribuir al cuidado del planeta y del medio ambiente, así como a la generación de nuevas oportunidades, por ejemplo, aquellos que se dedican al uso, transformación y aprovechamiento de residuos.

En la actualidad y preocupados por la situación que se viene presentando, se crea la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos, la cual obliga al cumplimiento para los usuarios y/o suscriptores no residenciales y multiusuarios a formular y ejecutar el ***Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS)***, basados en esta norma, la experiencia adquirida y el problema ambiental que hoy se viene presentando, nace la necesidad de ofrecer servicios de asesoría, formulación y ejecución de dichos planes de manejo, con el fin de prevenir, controlar y mitigar el alto impacto que genera el sector residencial al medio ambiente, ayudar a conservar la calidad de vida de los ciudadanos y cumplir con lo que exige la ley.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Prestar servicios de asesorías, formulación y ejecución para la elaboración de los Planes de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) al sector residencial del área Metropolitana del Valle de Aburra según lo establecido en la normatividad legal vigente.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Realizar un diagnóstico general que relacione el manejo de los residuos sólidos desde la generación, segregación, almacenamiento, transporte interno, presentación, recolección, recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final de éstos.

Identificar una estrategia de trabajo educativo y la participación activa de todos los actores, que satisfaga los procesos de socialización del programa, la sensibilización, y la capacitación en el manejo eficiente de los residuos sólidos desde el origen hasta su disposición final.

Formular un plan de trabajo que relacione el cronograma de actividades, los programas, objetivos, metas y estrategias, a través de las cuales, se enmarca la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Cumplir con los postulados de minimización, aprovechamiento, valorización y disposición final de residuos sólidos.

Registrar los modelos de monitoreo, control y evaluación del proceso enmarcados en un plan de seguimiento y mejoramiento continuo en la ejecución de los diferentes programas; y mantener actualizados los registros que den cuenta de los indicadores planteados para medir el cumplimiento de las metas.

Elaborar un plan de contingencia para el manejo de los residuos sólidos en situaciones atípicas.

Mejorar los principios de cultura ambiental y la participación activa de la comunidad con la aplicación de la normatividad legal vigente.

## 1. ESTUDIO SECTORIAL

### 1.1. Entorno Macroeconómico

Según estudios realizados por el banco mundial se ha concluido que “Los países de bajos ingresos continúan destinando la mayor parte de sus presupuestos a la recolección de residuos y muy poco a la eliminación. Por el contrario, en los países de altos ingresos, el principal gasto se destina a la eliminación”<sup>1</sup>.

Los residuos sólidos son hoy un problema creciente, el cual está fomentado por el aumento del consumo de los individuos, ya que, resulta más económico, en términos monetarios, producir nuevos productos, que son de corta vida útil, como los envases y empaques, que reutilizarlos o transformarlos en elementos útiles dentro del mercado. Con esta situación se genera, una externalidad común, de la cual todos los individuos de la economía son responsables, poniendo de manifiesto la complementariedad entre bienes de consumo y empaques. Esto implica que, la mayor demanda de bienes, conduce a una mayor oportunidad, de generación de residuos sólidos.

La demanda de bienes de corta vida útil es un tema que viene en crecimiento debido a la poca conciencia de la población sobre los problemas ambientales que ello conlleva. La economía actual genera importantes ofertas para satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a todo

---

<sup>1</sup> Informe banco mundial sobre manejo de residuos sólidos. (s.f). Recuperado el 12 de septiembre de 2015. <http://www.iwpar.org/novedades-200/items/la-actualizacion-del-informe-del-banco-mundial-sobre-el-manejo-de-residuos-solidos-en-el-mundo-tiene-en-cuenta-a-los-recuperador.html>

tipo de empaques para todo tipo de productos, lo cual ha generado que esta industria sea tan rentable que los volúmenes de residuos sólidos que se producen y su consecuencia para el medio ambiente no tengan mayor importancia desde el punto de vista económico.

En concordancia, con lo anterior, este precepto antes anotado, podría dar un giro más racional si los individuos, que son actuales generadores de dicha demanda.

Comenzaran a cuestionarse, más por las problemáticas que se vienen, si la situación continúa de esta manera. Es sencillo explicarlo, desde un punto de vista económico. En este caso, existe un costo de oportunidad, que relaciona, el bienestar que genera el consumo, el cual también genera residuos sólidos y el bienestar representado, por un medio ambiente en buenas condiciones. Dicho de una manera menos técnica: es la conciencia que se tiene de llegar a un punto de equilibrio con el entorno, en el cual el nivel de consumo, se realice de una manera más equiparable y se opte porque los residuos generados del consumo, continúen el ciclo de reutilización y se reduzca la cantidad producida de éstos, sin afectar el normal crecimiento de las economías, permitiendo, con esto, que el medio ambiente permanezca en condiciones saludables y su deterioro se reduzca.

Aún no es muy claro el inmenso valor que tiene, para el bienestar de los individuos, un medio ambiente limpio, sano y conservado, en parte porque todavía los deterioros ambientales no son graves. Por tanto, el costo de oportunidad de ambos bienes, se encuentra más inclinado hacia el bienestar que le genera a la sociedad el consumir aceleradamente bienes, sin pensar los daños que esto representa. De ahí, es central plantear la relevancia de generar conciencia de la

importancia que tiene el medio ambiente, de modo que los individuos puedan enfrentar sus posibilidades de consumo, de manera más racional, para así, poder reducir la enorme brecha actual en el costo de oportunidad mencionado (consumo, generador de residuos/medio ambiente en buenas condiciones). Aunque el consumismo se muestra como el gran generador de residuos sólidos en la sociedad, no es la abstención total, al consumo, la solución para esta problemática, debido a que el consumo es uno de los principales factores dinamizadores de la economía. Este conlleva a un crecimiento de la producción y del empleo, a su vez, genera, desarrollo y crecimiento económico.

## **1.2. Tendencias del Sector**

### **Código CIU**

La CIU es una clasificación uniforme de las actividades económicas por procesos productivos. Su objetivo principal es proporcionar un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar al elaborar estadísticas sobre ellas. Tiene por objeto satisfacer las necesidades de los que buscan datos clasificados referentes a categorías comparables internacionalmente de tipos específicos de actividades económicas.

De acuerdo al objetivo de la empresa que se esta contituyendo, y a las actividades económicas que se van a realizar, esta pertenece el sector terciario, el cual relaciona todas las actividades del sector de servicios no productora de bienes, ofrecidos para satisfacer las necesidades de la población, de acuerdo a esto, el codigo CIU (Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme) al que corresponden las asesorías y consultoria, es:

**CONSULTA DE CIIU**

Código CIIU: Escriba el Código CIIU que desea buscar y haga click en el botón Consultar.

Buscador

Consultar por Código CIIU     Consultar por Nombre

Número de Registros Encontrados: 1

Código	Descripción
7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.

Este código deberá suministrarlo en el formulario de Registro Mercantil.  
También lo utilizará cuando diligencie el Prerut en la sección de diligenciamiento del Portal.

**Figura 1 Código CIIU**

*Nota* .Código CIIU. (s.f). Recuperado el 13 de septiembre de 2015.

<http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=58081>

**7490** – Actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desecho.

### **Esta clase incluye**

#### ***Las actividades de traducción e interpretación.***

Las actividades de corretaje empresarial, a saber: la gestión de la compra o venta de pequeñas y medianas empresas, incluidas prácticas profesionales, pero sin incluir las actividades de agentes y valuadores de finca raíz.

Las actividades de intermediación en materia de patentes (gestión de la compra y venta de patentes).

Las actividades de valuación distintas de las relacionadas con bienes raíces y seguros (antigüedades, joyas, etcétera).

La auditoría de efectos e información sobre fletes.



***Las actividades de pronóstico meteorológico.***

La consultoría de seguridad.

La consultoría de agronomía.

La consultoría ambiental.

Otros tipos de consultoría técnica.

Las actividades de consultoría distintas de las de arquitectura, ingeniería y gestión.

***Las actividades de asesoramiento.***

Las actividades realizadas por agencias en nombre de particulares para obtener contratos de actuación en películas, obras de teatro y otros espectáculos culturales y deportivos, y para ofertar libros, guiones, obras de arte, fotografías, etc., a editores, productores, etcétera.

**Esta clase excluye**

La venta al por mayor de vehículos usados, a través de subasta o remates. Se incluye en la clase 4512, «Comercio de vehículos automotores usados».

La subasta en línea (ventas al por menor). Se incluye en la clase 4791, «Comercio al por menor realizado a través de internet».

Las actividades de las casas de subastas (al por menor). Se incluyen en la clase 4775, «Comercio al por menor de artículos de segunda mano».

Las actividades de corredores de finca raíz. Se incluyen en la clase 6820, «Actividades inmobiliarias realizadas a cambio de una retribución o por contrata».

Las actividades de teneduría de libros. Se incluyen en la clase 6920, «Actividades de contabilidad, teneduría de libros, auditoría financiera y asesoría tributaria».

Las actividades de consultores en administración. Se incluye en la clase 7020, «Actividades de consultorías de gestión».

Las actividades de consultores en arquitectura e ingeniería. Se incluyen en la clase 7110, «Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica».

Las actividades de diseños de ingeniería. Se incluyen en la clase 7110, «Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica».

La exhibición de anuncios y otros diseños publicitarios. Se incluye en la clase 7310, «Publicidad».

La creación de stands, otras estructuras y lugares de exhibición. Se incluyen en la clase 7310, «Publicidad».

Las actividades de diseño industrial. Se incluyen en la clase 7410, «Actividades especializadas de diseño».

Las actividades de organizadores de convenciones y eventos comerciales. Se incluyen en la clase 8230, «Organización de convenciones y eventos comerciales».

Las actividades de subasta por cuenta propia. Se incluyen en la clase 8299, «Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.».

La administración de programas de fidelidad (tarjetas por puntos). Se incluyen en la clase 8299, «Otras actividades de servicio de apoyo a las empresas n.c.p.».

El asesoramiento a los consumidores en cuestiones crediticias y de deuda. Se incluyen en la clase 8890, «Otras actividades de asistencia social sin alojamiento». Las actividades de autores de libros científicos y técnicos. Se incluye en la clase 9001, «Creación literaria».

Las actividades de periodistas independientes. Se incluyen en la clase 9001, «Creación literaria».

### **Tendencias del Sector**

De acuerdo al más reciente informe de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio entre enero y septiembre de 2014 se crearon 240.250 unidades empresariales en el país, 20.486 más que en el mismo periodo del año anterior, lo que significa un aumento del 9,3%.

Según el informe la constitución de sociedades creció 9,1% respecto a 2013, al pasar de 49.516 a 54.003, al igual que las matrículas de personas naturales que pasaron de 170.248 a 186.247, lo que representa una variación de 9,4%.

Las actividades económicas que concentran el mayor número de empresas creadas en el país, son en su orden:

- el comercio al por mayor y al por menor, con un 93.040,
- alojamiento y servicios de comida (28.317),
- industria manufacturera (24.958),
- actividades profesionales y científicas (14.571),
- construcción (13.802),
- servicios administrativos y de apoyo (10.636) y
- actividades artísticas y de entretenimiento (9.631).

Se debe tener en cuenta que estos sectores, por su mayor participación en la estructura de actividad económica, dan cuenta del 81% del total de unidades productivas creadas.

De otro lado, de acuerdo con la información del Registro Único Empresarial y Social (RUES), entre los sectores productivos más dinámicos en cuanto a su crecimiento en el periodo de enero a septiembre de 2014, se destacan:

- Actividades artísticas y de entretenimiento (146,7%);
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo (23,3%);

- Construcción (17,6%) y
- actividades profesionales, científicas y técnicas (10,8%).

De otro lado, entre el mes de enero y septiembre del año 2014, se han cancelado un total de 75.596 unidades productivas, 7.803 más que en el mismo periodo de 2013. En los sectores en los que se presentaron más cancelaciones fueron: Comercio, con 34.147; alojamiento y servicios de comida, con 11.820; e industria, con 7.043. %... [Datos tomados de [www.dinero.com](http://www.dinero.com)].

### **1.3. Estructura del Sector (cinco fuerzas de Porter):**

#### **Rivalidad entre las empresas del sector**

Una vez analizado el mercado de servicios ambientales en el Área Metropolitana del Valle de Aburra se observó que existen múltiples empresas dedicadas a esta actividad en todos los sectores; institucional, comercial, industrial, hospitalario, residencial, entre otras; esto nos muestra una rivalidad alta entre los competidores; sin embargo, nuestro nicho de mercado se centrara en el sector en residencial con el propósito de ofrecer servicios de caracterización de residuos, elaboración del documento PMIRS según los requerimientos legales, capacitación y asesorías al cliente, buscando beneficios económicos mediante la disminución de tasa de aseo.

#### **Amenaza de entrada de nuevos Competidores potenciales**

Debido a que la mayoría de nuestros competidores tienen un nicho de mercado muy amplio como hospitales, colegios, universidades, centros comerciales, industrias de gran tamaño, entre otros y su portafolio igualmente incluye una variedad de servicios entre: recolección,

disposición final de residuos; es por esto que nuestros competidores tendrán un costo unitario de producción menor al nuestro, generado por ofrecer servicios a gran escala; sin embargo como nuestro producto es más específico podremos especializarnos en el la gestión del conocimiento, competitividad y control de la empresa.

Igualmente, como el nicho de mercado de la organización está debidamente segmentado, es factible que logremos fidelizar nuestros clientes del sector residencial, puesto que al especializarnos en este sector nos daremos a conocer más que el resto de competidores que se dedican a otro tipo de sectores y servicios ambientales.

### **Poder de negociación de los Compradores**

Analizando el poder de negociación de los clientes o compradores se puede evidenciar lo siguiente:

Joseph Parilla, coautor de un informe sobre Ciudades del Pacífico, publicado por el Instituto Brookings, un centro de investigación estadounidense del cual es Investigador Asociado Senior, explicó a BBC Mundo la metodología usada y la presencia latinoamericana en la medición.

En este dijo “que con un aumento del PIB per cápita del 4,3% y una creación de empleo del 3,5%, Medellín se ubicó en el duodécimo puesto de las 100 grandes urbes del Pacífico.

Medellín se ha beneficiado mucho de los avances logrados en el marco de la lucha contra el narcotráfico y la delincuencia. El hecho de que viniera de un nivel económico más bajo y empobrecido ha ayudado también a que tenga niveles más altos de crecimiento, señala Parilla.

Este crecimiento queda claro en la comparación con el desempeño que tuvo de 2009 a 2014.

Considerados los cinco años en conjunto, Medellín se encuentra en el puesto 48, pero su crecimiento por encima del promedio nacional y el buen desempeño de sectores como la construcción y los servicios el año pasado le han servido para dar este salto espectacular de más de 30 posiciones que lo coloca en el podio de las 12 urbes más dinámicas del Pacífico.

El desempeño de Medellín fue de la mano del de Colombia, uno de los países que más creció en América Latina en 2014 (4,6%)”.<sup>2</sup>

De acuerdo a lo anterior se puede concluir que el aumento de la construcción aumenta los clientes potenciales, sin embargo, no existe una unión global de estos en la cual se estipules ciertos protocolos al momento de la contratación y ejecución de proyectos de prestación de servicios para la elaboración y ejecución de PMIRS.

---

<sup>2</sup> [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150915\\_economia\\_ciudades\\_pacifico\\_mj](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150915_economia_ciudades_pacifico_mj)

Los clientes objeto del proyecto conocen los requerimientos legales referente al tema de manejo de residuos sólidos residenciales para grandes generadores, esto hace que la oferta suba.

En las actividades de recolección de información primaria se observó que los clientes objeto del proyecto no cuentan con precios unitarios unificados, ni pliegos de condiciones definidos y unificados en el área residencial; las propuestas que son presentadas se evalúan en las juntas administrativas donde el administrador y su equipo de apoyo, quienes en los ítem de calificación se basan fundamentalmente en el costo más bajo para la prestación del servicio, además, de un cumplimiento en experiencia y perfil académico para la elaboración del PMIRS.

### **Poder de negociación de los Proveedores**

En la recolección de información primaria y rastreo de información secundaria ajustado al proyecto objeto, se concluye que el poder de negociación de los proveedores es bajo y afectaría mínimamente al desarrollo del mismo, teniendo en cuenta que el proyecto presta un servicio la necesidad de proveedores es poca y se requerirían principalmente abastecedores de recursos como transporte, papelería, dotación de oficina y acompañamiento profesional los cuales se encuentran fácilmente en el mercado y presentan una gran competencia favoreciéndole a la empresa en el tema de precios.

### **Amenaza de posibles Productos sustitutos**

Debido a que el servicio que ofrecemos es de obligatorio cumplimiento legal, no existe en la actualidad ningún otro producto o servicio que lo reemplace.



#### **1.4. Factores Claves de Éxito**

Las claves del éxito que diferenciará a INGEAMBIENTALES SAS en el campo de la competitividad del mercado será: entregar en medio magnético y físico del *Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS)*, siguiendo los lineamientos establecidos en el Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Valle de Aburra, de acuerdo a lo establecido en Decreto 0440 de 2009, como valor agregado se dotara al cliente unidad con guardianes de seguridad en shut para manejo de residuos peligroso, se competirá en el tema de precios ofrecidos en el mercado el cual estará enfocado según el estrato económico en el cual se desarrolla el proyecto, además, se aprovecharan en las campañas de concientización las ayudas didácticas y actividades de educación ambiental ofrecidas por cada una de las empresas operadoras de aseo de los Municipios del Área Metropolitana del Valle De Aburra.

Igualmente, como nos concentraremos específicamente en el sector residencial, tendremos la oportunidad de posicionarnos en este sector, ya que nuestra marca podrá tener diferenciación en este nicho, incluso más que el resto de empresas que tienen un portafolio más amplio, y no se dedican específicamente al residencial, por lo cual podremos crear mayor fidelización se los clientes específicos del sector.

#### **1.5. Análisis complementarios**

La constitución política de Colombia en su artículo 88, desarrollado a través de la ley 472 del 5 de agosto de 1998.

Decreto 1713 de 2002. MINAMBIENTE. Sobre recolección doméstica de residuos. De ser posible la disposición de residuos ordinarios a través de la empresa de recolección los mismos deben identificarse correctamente y entregarse acorde con sus horarios de recolección y cancelarse la tarifa que se haya establecido para el efecto.

El Decreto 0440 del 30 de marzo de 2009, por medio del cual se adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) del Área Metropolitana del Valle de Aburra.

Resolución 0541 de 1994. MINAMBIENTE. Por medio de la cual se define el manejo de escombros. Deben cumplirse las disposiciones allí establecidas para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros. De acuerdo con las reglamentaciones existentes se permite disponer escombros y material sobrante para rellenos o nivelaciones topográficas, mediante permiso del propietario y concepto favorable de la Administración Municipal respectiva.

Decreto 1609 /2002 del Ministerio de Transporte por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

## **2. ESTUDIO DE LOS MERCADOS**

### **2.1. Análisis de la demanda:**

#### **2.1.1. Distribución geográfica del mercado de consumo actual**

El área de influencia directa del proyecto se ubicará a nivel del Área Metropolitana del Valle de Aburra, la cual se encuentra en un promedio de altura de 1538 msnm, goza de un clima templado donde su temperatura oscila entre los 13°C y 35°C.

El Área Metropolitana del Valle de Aburra, se compone de 10 municipios, de los cuales su núcleo principal es Medellín, y los demás son en su orden de Norte a Sur: Barbosa, Girardota, Copacabana, Bello, Itagüí, Sabaneta, La Estrella y Caldas.

La creación del Área Metropolitana se presentó debido a la integración económica y proyección de desarrollo de los municipios que la conforman, su principal actividad económica se basa en la industria y se considera como un solo complejo urbanístico, que presenta altos índices de crecimiento urbano e industrialización.

“El Área Metropolitana del Valle de Aburrá fue creada mediante Ordenanza Departamental N° 34 de noviembre 27 de 1980, para la promoción, planificación y coordinación del desarrollo conjunto y la prestación de servicios de los municipios que la conformaron. Actualmente cumple funciones de:

- Planificar el territorio puesto bajo su jurisdicción.
- Ser autoridad ambiental en la zona urbana de los municipios que la conforman.
- Ser autoridad de transporte masivo y metropolitano.
- Ejecutar obras de interés metropolitano”<sup>3</sup>

### **2.1.2. Segmentación del Mercado**

Este proyecto está dirigido al sector residencial del Área Metropolitana del Valle de Aburra de los estratos socioeconómicos 2, 3, 4, 5,6.

El sector residencial del Área Metropolitana está creciendo considerablemente, esto debido a los diferentes incentivos que está otorgando el Gobierno y a las inversiones que se están realizando en el sector inmobiliario, lo cual dinamiza las ventas de vivienda en el Valle de Aburrá, y se convierte es un plus para nuestra empresa.

Según La Longa, Gremio Inmobiliario, entre enero y Julio fueron vendidas 41.776 viviendas nuevas y usadas y se prevé para todo el año la venta de 71.616 unidades, destacando la valorización de los inmuebles en más de 7% en los últimos años, señal de la estabilidad del mercado.

---

<sup>3</sup> Presentación Área Metropolitana de Medellín. (s.f). Recuperado el 12 de septiembre de 2015, <http://www.metropol.gov.co/institucional/Paginas/Presentacion.aspx>.

A julio de 2015, en Medellín se vendieron 13.859 viviendas nuevas (+36.3%) mientras el total nacional creció 6.1% con 93.219. Sobre las viviendas usadas, señaló que la oferta para arrendamiento bajó 7% y para venta 0.54%.

Es de resaltar también, la reducción de la participación de Medellín en la venta de vivienda nueva en el Aburrá: de 32.9% en 2014 a 25.6% en 2015; y el crecimiento de Bello del 20% al 26.7%... [Datos tomados de Notas Confidenciales de La Lonja Gremio Inmobiliario de Medellín y Antioquia].

### **2.1.3. Análisis de las 4P de Mercados**

#### **2.1.3.1. Producto**

Nuestro proyecto consiste en prestar servicios de asesorías, formulación y ejecución para la elaboración de los Planes de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) de acuerdo a la normatividad legal vigente.

Nos vamos a caracterizar por ser una empresa con logo verde, ya que de entrada en el mercado vamos a manejar todas las reglas establecidas en la Norma ISO 14001, para las diferentes empresas.

Se entregarán informes de acuerdo a lo solicitado por el cliente, debidamente evaluados al momento de realizar la primera inspección.

Seremos una empresa tendiente a escuchar a nuestros proveedores y clientes, con la idea de mejorar al máximo, para prestar cada día un mejor servicio.

Respecto a la elasticidad del mercado, para este tipo de empresas, se podría decir que es relativamente alta, ya que muchas de las organizaciones del sector de la construcción que están involucradas o cobijan también a nuestro sector (Área Metropolitana del Valle de Aburrá), necesitan de este tipo de servicios, por cumplir con las normas legales existentes.

### 2.1.3.2. Precio

Al momento de revisar los recursos necesarios para la ejecución de las actividades, se definió la siguiente lista de precios, de acuerdo al estrato:

**Tabla 1 Precio por Estrato**

<i>APTOS</i>	<i>ESTRATO</i>	<i>COSTO POR APTO</i>	<i>INCLUYE</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>\$35.000</i>	<i>-Kit de PMIRS (tarjeta imantada, bolsas de colores, adhesivo para canecas)</i>
	<i>3 – 4</i>	<i>\$42.000</i>	<i>Plegables y demás expuesto en la cotización</i>
	<i>5 – 6</i>	<i>\$45.000</i>	

*Nota. Elaboración Propia*

*Nota: Los valores anteriores, se obtuvieron con base en, papelería, elementos de protección personal, transporte, mano de obra calificada y no calificada, gastos administrativos e imprevistos.*

Los precios variaran de acuerdo al estrato social donde esté ubicada la unidad residencial y/o se preste el servicio.

El total del servicio, será cancelado, de la siguiente manera: 40% anticipado, 10% mes a mes de acuerdo al tiempo establecido del proyecto y el porcentaje restante al momento de la entrega del PMIRS (Nota: Tiempo aproximado de ejecución del plan de 2 a 3 meses).

Si llega a durar más, se pagará en 3 cuotas, de la siguiente manera: 40% anticipado, 30% en mitad de la ejecución y el 30% restante al momento de la entrega del PMIRS.

Si la unidad residencial sobrepasa la cantidad de 100 viviendas por proyecto, se les otorgara un descuento del 10% sobre el valor total del PMIRS.

### **2.1.3.3. Promoción**

Se dispondrá de un dummie en algunos y diferentes centros comerciales del área metropolitana, para dar a conocer el nombre de la empresa ante las diferentes unidades residenciales que requieran nuestros servicios, adicionalmente para concientizar a las personas la necesidad de realizar este plan de manejo integral de residuos sólidos de acuerdo a lo exigido por la normatividad legal vigente.

Adicional, se dispondrá de algunas páginas con el logo de la empresa, el lema de forma rápida en algunas carteleras digitales que se tengan en los centros comerciales, para darle más fuerza al servicio.

Como tercer punto, se contará con una página de internet moderna e interactiva, para facilidad en la navegación e introducción de la misma.

Aprovechar nuestras relaciones como ingenieros, para promocionar nuestra empresa, en las diferentes reuniones a las que asistamos y ampliar nuestros contactos por medio de bases de datos de clientes potenciales con el fin de contactarlos y ofrecerles nuestros servicios.

#### **2.1.3.4. Plaza**

Nuestros servicios estarán dirigidos, al sector residencial de los estratos 2, 3, 4, 5 y 6, que no cuenten con el PMIRS, ubicados dentro del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.

#### **2.1.4 Costos**

La empresa Ingeambientales S.A.S realizó un análisis de los costos en que se incurren durante las asesorías y formulación de los PMIRS; a continuación, se presenta el detalle de los mismos:



**Tabla 2** *Materiales Necesarios*

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANT.</b>	<b>VR. UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Bolsas plásticas	2	\$10.000	\$20.000
Plástico grande	2	\$20.000	\$40.000
Guantes	2	\$6.000	\$12.000
Tapabocas	2	\$1.500	\$3.000
Flexómetro	1	\$10.000	\$10.000
			<b>\$85.000</b>

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 3** *Papelería Necesaria*

<b>CONCEPTO</b>	<b>CANT.</b>	<b>VR. UNITARIO</b>	<b>TOTAL</b>
Resma tamaño carta	1	\$16.000	\$16.000
Lapiceros	1	\$10.000	\$10.000
Tinta negra	1	\$60.000	\$60.000
Tinta color	1	\$70.000	\$70.000
Marcadores	4	\$1.200	\$4.800
Cinta de enmascarar	1	\$2.000	\$2.000
Empastado	1	\$15.000	\$15.000
Plegable	50	\$1.000	\$50.000
			<b>\$227.800</b>

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 4 Valor Caracterización**

CONCEPTO	CANT.	VR. UNITARIO	TOTAL
Caracterización de residuos, incluye 2 auxiliares para el muestreo en campo	1	\$500.000	\$500.000
			<b>\$500.000</b>

*Nota. Elaboración Propia*

**Tabla 5 Otros gastos generales adicionales**

CONCEPTO	UNID. MEDIDA	DEDICACIÓN	VR UNITARIO (\$)	CANT.	TOTAL
Asesorías PMIRS	Días	5	\$200.000	1	\$1.000.000
Transporte (Camioneta)	Días	3	\$120.000	1	\$360.000
Diagnóstico	Global	1	\$200.000	1	\$200.000
Capacitación	Global	1	\$125.000	1	\$125.000
					<b>\$1.685.000</b>

*Nota. Elaboración Propia*

El presente valor corresponde al costo de un PMIRS para estratos 2 y 3, para los demás estratos aumentará el valor de las asesorías PMIRS, así:

Estrato 4: \$1.500.000

Estrato 5 – 6: \$2.000.000

El costo total sería:

- **ESTRATO 2 – 3**

**Tabla 6** *Costo Servicio Estrato 2-3*

<b>Concepto</b>	<b>Valor Total</b>	<b>Unidad</b>
Materiales	\$85.000	Global
Papelería	\$227.800	Global
Caracterización	\$500.000	Global
Otros	\$1.685.000	Global
<b>Total</b>	<b>\$2.497.800</b>	

*Nota. Elaboración Propia*

- **ESTRATO 4**

**Tabla 7** *Costo Servicio Estrato 4*

<b>Concepto</b>	<b>Valor Total</b>	<b>Unidad</b>
Materiales	\$85.000	Global
Papelería	\$227.800	Global
Caracterización	\$500.000	Global
Otros	\$2.185.000	Global
<b>Total</b>	<b>\$2.997.800</b>	

*Nota. Elaboración Propia*

- **ESTRATO 5 – 6**

**Tabla 8** *Costo Servicio Estrato 5-6*

<b>Concepto</b>	<b>Valor Total</b>	<b>Unidad</b>
Materiales	\$85.000	Global
Papelería	\$227.800	Global
Caracterización	\$500.000	Global
Otros	\$2.685.000	Global
<b>Total</b>	<b>\$3.497.800</b>	

*Nota. Elaboración Propia*

### **2.1.5 Actualización de Precio**

De acuerdo a los costos calculados para el proyecto y con una tasa de retorno del 30% el precio de la propuesta es la siguiente:

#### **ESTRATO 2 - 3**

P= \$ 3.553.058

#### **ESTRATO 4**

P= \$4.264.296

#### **ESTRATO 5 – 6**

P= \$4.975.533

De acuerdo al análisis presentado, el precio propuesto anteriormente en el numeral 2.1.3.2, fue modificado y se tomara como referencia el calculado actualmente.

## 2.1.6 Proyección de Ingresos

**Tabla 9** *Proyección de ingresos*

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>MERCADO POTENCIAL</b>	400	500	600	700	700
<b>PORCENTAJE DE INCLUSIÓN EN EL MERCADO (%)</b>	2	7	9	9	10
<b>MERCADO (Q) TODOS LOS ESTRATOS</b>	8	35	54	63	70
<b>PRECIO (P) (PRECIO PROMEDIO PARA LOS 3 GRUPOS DE ESTRATOS)</b>	\$ 3.897.340,00	\$ 5.768.063,20	\$ 8.363.691,64	\$ 12.127.352,88	\$ 17.584.661,67
	\$ 31.178.720,00	\$ 201.882.212,00	\$ 451.639.348,56	\$ 764.023.231,31	\$ 1.230.926.317,12

*Nota. Elaboración Propia*

Teniendo en cuenta la información extraída de la página de Camacol, se obtuvo un valor de construcciones de 733 unidades residenciales entre los meses de mayo del año 2014 y mayo del año 2015, el dato anterior se obtuvo teniendo como base 80 apartamentos para cada unidad, de 60m<sup>2</sup> cada apartamento en promedio, de las cuales asumimos que, de estas 733 unidades, 400 pertenecen al área metropolitana del valle de aburra.

Se propone incursionar en el mercado potencial en un 5% en el primer año, pasando de un 2% a un 7% en el año 2016, luego creciendo un 2% más al año siguiente, sosteniéndonos en el año 2018 y creciendo un 1% en el año 2019.

De acuerdo a nuestra capacidad de oferta de servicio, que es un total de 96 planes al año, podemos responder a la cantidad de propuestas proyectadas en el crecimiento anual según la tabla anterior.

Para el precio de la asesoría total para el año 2015, tomamos un valor promedio de los precios calculados en el ítem 2.1.3.7, para los diferentes grupos de estratos donde se obtuvo el valor promedio total de: \$3'897.340.

De los valores anteriores, obtuvimos el ingreso anual, comenzando con un % de inflación de 4,8% para el primer año y luego con un 4,5% para los años siguientes.

Se puede concluir que de acuerdo a nuestro mercado potencial y el porcentaje de incursión establecido, según nuestro criterio, se cuenta con una alta capacidad de respuesta ante la oferta y demanda que el mercado ofrece.

## 2.2. Matriz DOFA

INGEAMBIENTALES S.A.S

Tabla 10 Matriz DOFA

ANÁLISIS INTERNO / ANÁLISIS EXTERNO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. Disponibilidad de acceso a tecnología en el mercado necesaria para el que hacer de la empresa.	1. Variación en los precios, debido a que no se tienen estándares de tarifas para los servicios prestados.
	2. Aumento del recurso humano, mejorando el índice de satisfacción del cliente.	2. Derogación del Decreto 0440 del 30 de marzo de 2009.
	3. Posicionamiento y proyección de la empresa en el mercado.	3. Escasez de personal interno calificado, para la prestación de servicios, debido a sus altos precios como profesional.
	4. Precios accesibles.	4. Alta entrada de competidores con igual o mayor conocimiento del tema ambiental.
	5. Generar ingresos.	
	6. Solvencia económica.	5. Grandes competidores los cuales prestan sus servicios a un menor costo.
	7. Demanda del mercado, por la obligación en el cumplimiento del decreto 0440 del 30 de marzo de 2009.	

---

FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
1. Experiencia certificada en la prestación del servicio, por los ingenieros propietarios de la compañía.	1. Aumentar los ingresos y posicionarnos más en el medio, aprovechando la buena atención y la entrega oportuna del servicio al cliente.	1. Los bajos costos y buena calidad son un factor diferenciador, que favorece a la empresa.
2. Equipos básicos necesarios para la obtención de muestras y elaboración de informes finales.	2. Inversión de capital en equipos de nuevas tecnologías y capacitación para la actualización de conocimientos del personal.	2. Ampliar el personal calificado propio de la empresa.
3. Empresa de gran compromiso con el cuidado del medio ambiente.	3. Ofrecer servicios de calidad debido a la experiencia certificada y aprovechando la gran demanda del mercado.	3. Realizar un estudio de mercado de los competidores para entrar a competir por precio y calidad del servicio.
4. Atención y entrega oportuna del servicio al cliente.	4. Marcar diferencia en el mercado, resaltando el compromiso con el medio ambiente.	4. Inversión en asesoría profesional en el marco jurídico, con la idea de estar actualizados en cuanto a cambios y entrada en vigencia de nuevas normas que nos rijan.
5. Disposición de capital económico propio, de los propietarios de la compañía.		



DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
1. Empresa con marca no registrada.	1. Adquirir tecnología acorde a las necesidades de la empresa.	
2. Se cuenta con una tecnología reducida.	2. Analizar nuevas estrategias de inversión (créditos bancarios, unión con nuevos inversionistas, plazos de cancelación de facturas de clientes y proveedores, entre otros)	1. Definir un plan de trabajo y una herramienta sistemática, para organizar y controlar los servicios, los proveedores, los clientes y los diferentes competidores.
3. No se tiene una base de datos de proveedores y clientes.	3. Registrar la marca de la empresa.	2. Buscar alianzas con otras empresas del sector, para satisfacer la demanda de clientes.
4. Falta de expansión, penetración y conocimiento de otros posibles mercados potenciales.	4. Adquisición de un software contable para un mejor control del balance general de la empresa.	3. Evaluación de satisfacción del cliente, hacia nosotros, por los servicios prestados a través de encuestas, llamadas y comentarios en la página web.
5. No se cuenta con datos estadísticos.	5. Construir una base de datos con la información de las diferentes áreas funcionales de la empresa.	
6. No poder satisfacer la demanda existente, debido a la poca cantidad de personal interno.	6. Graficar y hacerles seguimiento a datos estadísticos de la empresa.	
7. No se cuenta con buena publicidad de la empresa.	7. Utilizar la tecnología para dar a conocer la empresa con los clientes (Ejemplo vía web).	
	8. Generar incentivos a los nuevos colaboradores buscando eficiencia y mejorar la entrega del producto final.	

*Nota* Elaboración Propia.

### 3. ESTUDIO TÉCNICO

#### 3.1. Localización

De acuerdo a nuestro público objetivo, nuestra empresa estará situada al occidente de la ciudad de Medellín, donde se ubicará la oficina central con todos los recursos necesarios para que los asesores brinden un mejor servicio, así mismo aprovechando las ventajas de la tecnología estaremos ofreciendo nuestros servicios a través de una página web que permitirá asesorías virtuales al público.

#### 3.2 Tamaño del Proyecto

**Tabla 11** *Tamaño del proyecto*

	MES	AÑO
<b>NUMERO DE ASESORIAS POR PROFESIONAL</b>	4	48
<b>NUMERO PROFESIONALES</b>	4	4
<b>TOTAL</b>	192	ASESORIAS /AÑO

*Nota. Elaboración Propia*

Como nuestra empresa es prestadora de servicios, obtuvimos el tamaño de la empresa de acuerdo a la tabla anterior, contando inicialmente con un recurso humano de 4 profesionales. Cada uno está en la capacidad de desarrollar dos (4) propuestas por mes, obteniendo un total de 192 PMIRS al año.

## 1. MATRIZ DE RIESGOS

**Tabla 12** *Matriz de riesgos*

Proceso	Identificación del Riesgo	Causa	Efecto	Controles y/o Plan de Acción	Valoración	Dependencia Responsable de la Acción
					Tipo de control	
Planeación y Desarrollo	Falta de actualización en los cambios de las políticas gubernamentales (legislación)	Falta de actualización de los profesionales frente a los cambios normativos que rigen de acuerdo a los proyectos ejecutados.	Sanciones, Multas, investigaciones por entes de control, pérdidas económicas	Actualización de la matriz legal de la empresa	Preventivo	Todas las áreas funcionales de la empresa
	Insuficiencia de tiempo para realizar un adecuado proceso de planeación.	Falta de recursos humanos	Reprocesos Sobrecostos	se realizan reuniones con contratista de las actividades iniciales y planeación de inicio de actividades	Preventivo	Todas las áreas funcionales de la empresa
	Mala definición de los objetivos	no se tienen en cuenta el alcance, la misión y visión de la empresa, la estructura organizacional y la inversión necesaria para alcanzarlos.	Reprocesos, toma de decisiones erróneas, pérdida de credibilidad, desgaste administrativo.	Revisión de objetivos con grupos multidisciplinarios, seguimiento de la trazabilidad en el tiempo, indicadores.	Preventivo	Todas las áreas funcionales de la empresa
	Mala proyección presupuestal	No se hace un estudio de mercado acorde a las variables del macro y micro entorno	Incumplimiento de los objetivos y metas trazados, multas, pérdidas económicas.	Revisiones periódicas de la ejecución presupuestal, revisión de los estudios, análisis de la capacidad de endeudamiento.	Preventivo	Dirección de todas las áreas funcionales
	Mal cálculo de imprevistos	No dimensionar los costos más aproximados de los imprevistos que se puedan presentar en la etapa de ejecución del proyecto	Pérdidas económicas	Auditorías internas, interventorías	Preventivo	Todas las áreas funcionales de la empresa

Proceso	Identificación del Riesgo	Causa	Efecto	Controles y/o Plan de Acción	Valoración	Dependencia Responsable de la Acción
					Tipo de control	
Gestión de Contratación	No identificar en el Contrato cláusulas que afecten el logro eficaz de los objetivos y la rentabilidad del Proyecto.	Que no se incluyan las áreas de la empresa que tienen el conocimiento: Jurídica, financiera, contable, sistemas de gestión, etc.	Perdida o Disminución de la utilidad proyectada y No mostrar al cliente las fortalezas de la organización	Auditorías internas y externas, Aprobación y revisión de las contrataciones por parte de un comité multidisciplinario.	preventivo	Gestión de contratación
	Retrasos en el proceso de entrega y liquidación del proyecto.	Falta de buena comunicación Falta de planeación Falta de Competencia	Insatisfacción Quejas y reclamos	Mantener liquidadas las actividades y todo lo solicitado para la liquidación del contrato para que la última acta del 10% no se atrase y afecte el flujo de caja. Control y seguimiento al cronograma de obra.	Correctivo	Gestión de contratación
Gestión de las Comunicaciones	Interpretación errónea o equivocada de la información derivada de los procesos de la empresa	perdida de fluidez y claridad de la información difundida	Toma de decisiones erróneas, pérdida de credibilidad, generación de reclamaciones	retroalimentación, mayor socialización, grupos primarios	preventivo	Todas las áreas funcionales de la empresa
	Falta de oportunidad en el cierre de quejas con entidades externas y comunidad.	Descuido Falta de control interno en el manejo de la correspondencia	Quejas y reclamos Pérdida e imagen	se tendrá encuentro dentro del plan siso ambiental la atención a la comunidad y entidades externas	preventivo	Todas las áreas funcionales de la empresa
Gestión financiera	Pérdida económica por inadecuada aplicación de pagos	No cumplir con las fechas estipuladas de los pagos	Sanciones, pérdidas económicas, procesos disciplinarios, cierres temporales, embargos, pagos de intereses por mora	Cronograma de pago de obligaciones	Correctivo	Financiera

Proceso	Identificación del Riesgo	Causa	Efecto	Controles y/o Plan de Acción	Valoración	Dependencia Responsable de la Acción
					Tipo de control	
	Evasión de impuestos	No cumplimiento con las obligaciones legales	Sanciones, pérdidas económicas, procesos administrativos, disciplinarios, cierres temporales, embargos	Cronograma de pago de obligaciones	preventivo	Financiera
	Baja ejecución del presupuesto	Se sobredimensiono el presupuesto y este no se ejecutó en su totalidad	Pérdidas económicas, Exposición a investigaciones por parte de los entes de control, sanciones disciplinarias y /o penales por incumplimientos en la gestión	Seguimiento interno a la ejecución presupuestal, reportes periódicos de la ejecución, informes a los entes de control, replantear los objetivos	Correctivo	Financiera
	Procesamiento incompleto e impreciso en los planes de cuentas	Transcripción inadecuada de los registros de cuentas en comparación con el documento original, modificaciones de cuentas sin los soportes suficientes	Exposición a investigaciones por parte de los entes de control, sanciones disciplinarias y /o penales por incumplimientos en la gestión financiera	Informes periódicos de estados financieros, formalización y divulgación de los procedimientos relacionados con la gestión financiera	Correctivo	Financiera
	Pérdidas económicas por información financiera no oportuna	desconocimiento de cronogramas de cierre y entrega de información a entes de control	Exposición a investigaciones por parte de los entes de control, sanciones disciplinarias y /o penales por incumplimientos en la gestión financiera, detrimento patrimonial	Seguimientos semanales a la gestión por medios de comités de gerencia, revisión y ajuste de la normatividad aplicable a la gestión financiera	Correctivo	Financiera
Gestión del Recurso Humano	Contratación de personal con restricciones médicas para realizar la labor	No se haga una valoración previa y rigurosa al inicio de las labores tanto en las condiciones físicas y mentales	Pérdidas económicas por ausentismo laboral, demandas.	Realizar exámenes médicos de ingreso	preventivo	Talento Humano

Proceso	Identificación del Riesgo	Causa	Efecto	Controles y/o Plan de Acción	Valoración	Dependencia Responsable de la Acción
					Tipo de control	
	Dificultades en la consecución de profesionales especializados o con altos costos. Imposibilidad de conseguir los recursos prometidos en la licitación. (Personas, equipos, proveedores.)	Escasez en el mercado Perfiles muy especializados Los profesionales se asignaron a otras obras Los proveedores no tienen en su momento capacidad para cumplir	Incumplimiento de requisitos	no se ha detectado ningún recurso ni humano ni material escaso	preventivo	Talento Humano
Gestión de la Información y Tecnología	Seguridad informática	Perdida y robo de la información	Robo de ideas, plagio	Contraseñas, software con protección, restricción de acceso de personal	preventivo	Gestión TIC
	obsolescencia informática	software y hardware obsoletos, con poca capacidad	Retrasos en los procesos y la información, discontinuidad en las labores	levantamiento de inventario de software y hardware, revisión de necesidades de orden tecnológico	preventivo	Gestión TIC
Gestión del Servicio al Cliente	Respuesta inoportuna a las solicitudes de los clientes	No atender las PQR por parte de los clientes tanto internos como externos	Falta de credibilidad ante los clientes, mala imagen de la compañía y sus productos, demandas, procesos y sanciones por parte de las autoridades de vigilancia y control, pérdidas económicas	Establecer tiempos de respuesta, procedimientos de servicio al cliente	preventivo	Control interno

*Nota. Elaboración Propia*

## 2. MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

**Tabla 13** *Matriz de requisitos legales*

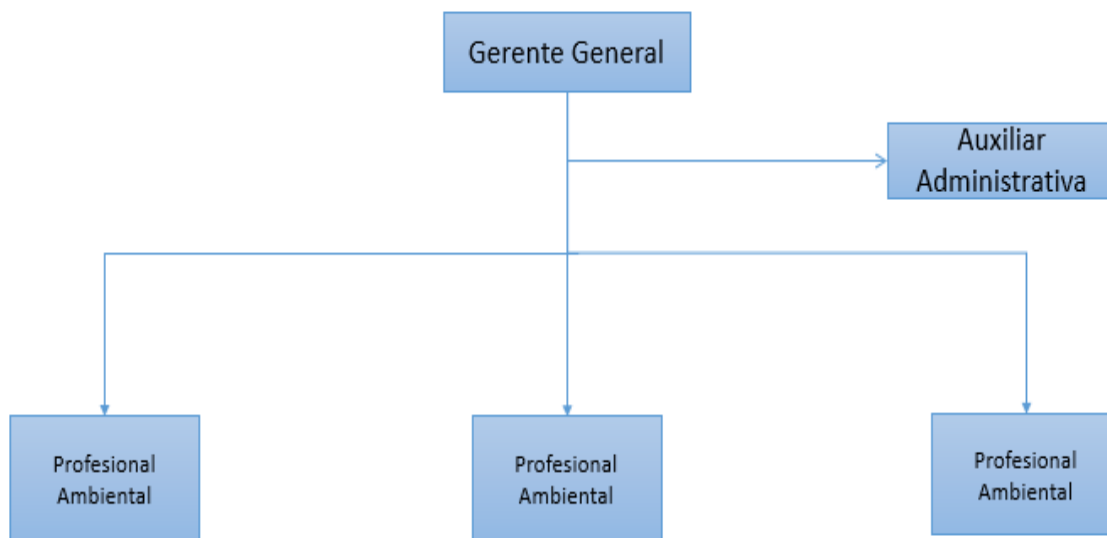
ENTIDAD QUE REGULA	NORMA	FECHA DE EXPEDICIÓN DE LA NORMA	DESCRIPCIÓN
Min. Ambiente	Decreto 1713	2002	En relación con la prestación del servicio público de aseo.
Min. Ambiente	Decreto 4741	2005	Por medio del cual se define el manejo de Residuos Peligrosos.
Min. Ambiente	Resolución 0541	1994	Por medio de la cual se define el manejo de escombros. Deben cumplirse las disposiciones allí establecidas para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros. De acuerdo con las reglamentaciones existentes se permite disponer escombros y material sobrante para rellenos o nivelaciones topográficas, mediante permiso del propietario y concepto favorable de la Administración Municipal respectiva.
Municipio de Medellín	Decreto 440	2009	Por medio de la cual se adopta el Manual para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) del Área Metropolitana del Valle de Aburrá.
Ministerio de Transporte	1609	2002	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Área Metropolitana del Valle de Aburrá	Manual	2006	Manual para el Manejo Integral de Residuos del Valle de Aburrá.

ENTIDAD QUE REGULA	NORMA	FECHA DE EXPEDICIÓN DE LA NORMA	DESCRIPCIÓN
Municipio de Envigado	Decreto 219	2013	Por medio de la cual se adopta la implementación de manuales y guías para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) para los desarrollos Urbanísticos residenciales de cinco (5) más unidades de vivienda y se dictan otras disposiciones generales en el tema de residuos sólidos.

*Nota.* Guía de Manejo Socioambiental para la construcción de obras de infraestructura pública. (Marzo 2013), Alcaldía de Medellín (Medellín).

### 3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

#### 3.1 Organigrama



*Figura 2.* Estructura organizacional

*Nota.* Organigrama general de la compañía.



## 6.2 Perfiles

**AUXILIAR ADMINISTRATIVA**

<b>MISIÓN DEL CARGO</b>	
Atender y direccionar correctamente las llamadas y el personal que ingresa a la compañía, como también apoyar las actividades administrativas requeridas en las diferentes áreas para garantizar un flujo permanente y oportuno de la información.	
<b>ELEMENTO REQUERIDO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>EDUCACIÓN</b>	Técnico profesional en secretariado ejecutivo o Técnica en áreas administrativas.
<b>EXPERIENCIA</b>	Por lo menos 1 año como secretaria, auxiliar administrativa o cargos relacionados.
<b>CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de Excel</li> <li>- Manejo de agenda.</li> <li>- Conocimientos básicos de normatividad y registro de horas extras.</li> <li>- Manejo de archivo y correspondencia.</li> <li>- Técnicas de redacción y ortografía</li> <li>- Conocimientos básicos contables</li> <li>- Manejo de cajas menores</li> </ul>
<b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientación al cliente</li> <li>- Discreción</li> <li>- Amabilidad</li> <li>- Orden</li> <li>- Competencias Corporativas</li> <li>- Comunicación Asertiva</li> </ul>
<b>FUNCIONES</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atender la recepción de la empresa</li> <li>- Recibir a los visitantes que ingresen a la Empresa.</li> <li>- Tomar mensajes y entregarlos a la persona correspondiente</li> <li>- Manejar el archivo de la facturación, compras y gastos.</li> <li>- Manejar la agenda del Gerente General.</li> <li>- Realizar bases de datos de clientes, cuentas por cobrar y cuentas por pagar.</li> <li>- Conocer la política de la empresa, los objetivos y aportar para su cumplimiento y logro</li> <li>- Mantener comunicación constante con los clientes y proveedores.</li> <li>- Cumplir con las exigencias de seguridad, salud en el trabajo y normas de manejo ambiental.</li> <li>- Programar agendas de los profesionales en PMIRS.</li> </ul>	
<b>NIVEL DE AUTORIDAD</b>	
<b>CARGO DEL JEFE INMEDIATO</b>	Gerente General

**Tabla 14** Perfil auxiliar administrativa

*Nota. Elaboración Propia*

## GERENTE GENERAL

### MISIÓN DEL CARGO

Responsable de la dirección y representación legal de la empresa y de establecer las políticas generales y objetivos organizacionales que regirán la misma.

Debe planear el crecimiento de la empresa a corto, mediano y largo plazo y los demás programas de trabajo y obligaciones que requiera.

ELEMENTO REQUERIDO	DESCRIPCIÓN
<b>EDUCACIÓN</b>	Profesional graduado de Ingeniería, Administración o carreras afines, con especialización en gerencia de Proyectos.
<b>EXPERIENCIA</b>	<u>Experiencia General:</u> Cinco años de experiencia en el cargo. <u>Experiencia específica:</u> Tres años de experiencia en manejo de proyectos ambientales.
<b>CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de Project</li> <li>- Manejo de Excel</li> <li>- Manejo de indicadores</li> <li>- Temas estratégicos y financieros</li> <li>- Temas Ambientales</li> </ul>
<b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de Toma de Decisiones</li> <li>- Innovación</li> <li>- Planeación Estratégica</li> <li>- Análisis crítico de la competencia</li> <li>- Amabilidad y buen trabajo en equipo</li> <li>- Orientación de resultados</li> <li>- Liderazgo</li> </ul>

### FUNCIONES

- Ejercer la representación legal de la Empresa.
- Velar por el cumplimiento de las normas y políticas establecidas por las entidades gubernamentales.
- Realizar seguimiento y control a la ejecución y cumplimiento de los objetivos de la Empresa.
- Revisar y controlar los reportes financieros, haciendo un análisis de entre los resultados reales y los presupuestados.
- Llevar a cabo la administración de los recursos basándose en el cumplimiento de las diferentes obligaciones legales.
- Realizar un adecuado control de los costos, gastos, ingresos, utilidades y todo el tema de rentabilidad de la empresa.
- Gestionar estrategias enfocadas a aumentar la participación en el mercado y la rentabilidad de la compañía.
- Analizar periódicamente los resultados obtenidos por la Compañía y tomar decisiones según los mismos.
- Mantener la búsqueda constante de oportunidades sustanciales para el crecimiento y posicionamiento de la Compañía.

**Tabla 15** Perfil gerente general

*Nota. Elaboración Propia*

## PROFESIONAL AMBIENTAL

### MISIÓN DEL CARGO

Elaborar, socializar y entregar de forma oportuna los productos (PMIRS) al cliente de acuerdo a los requerimientos legales y lograr posicionar la compañía en el mercado.

ELEMENTO REQUERIDO	DESCRIPCIÓN
<b>EDUCACIÓN</b>	Profesional en Ingeniería Ambiental o carreras afines.
<b>EXPERIENCIA</b>	<p><u>Experiencia General</u> Cinco años de experiencia en elaboración y ejecución de Planes de manejo Ambiental para proyectos de Obras civiles.</p> <p><u>Experiencia específica</u> Dos años de experiencia en elaboración y ejecución de PMIRS para grandes generadores.</p>
<b>CONOCIMIENTOS ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo de Project</li> <li>- Manejo de Excel</li> <li>- Manejo de indicadores</li> <li>- Normatividad ambiental en el tema de manejo de residuos.</li> </ul>
<b>HABILIDADES, DESTREZAS Y ACTITUDES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de Toma de Decisiones</li> <li>- Trabajo interdisciplinario.</li> <li>- Toma de decisiones</li> <li>- Planeación</li> <li>- Análisis crítico de la competencia</li> <li>- Trabajo en equipo</li> <li>- Orientación de resultados</li> <li>- Liderazgo</li> </ul>
FUNCIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Velar por el cumplimiento de las normas y políticas establecidas por las entidades gubernamentales.</li> <li>- Elaborar los PMIRS para el cliente en los tiempos establecidos en el contrato.</li> <li>- Realizar seguimiento y control a la ejecución y cumplimiento de los objetivos de la Empresa.</li> <li>- Participar en congresos, asociaciones, reuniones que le permitan a la Empresa estar a la vanguardia en los temas ambientales.</li> <li>- Llevar a cabo la administración de los recursos basándose en el cumplimiento de las diferentes obligaciones legales.</li> <li>- Realizar acercamientos con clientes y buscar contactos claves para la misma.</li> <li>- Gestionar estrategias enfocadas a aumentar la participación en el mercado y la rentabilidad de la compañía.</li> <li>- Analizar periódicamente los resultados obtenidos por la Compañía y tomar decisiones según los mismos.</li> <li>- Motivar a los trabajadores y velar por mantener un ambiente laboral sano en la Compañía</li> <li>- Mantener la búsqueda constante de oportunidades sustanciales para el crecimiento y posicionamiento de la Compañía.</li> </ul>

**Tabla 16** *Perfil profesional ambiental*

Nota. Elaboración Propia

#### 4. EVALUACIÓN FINANCIERA

PRESUPUESTO DE INGRESOS (VENTAS) A PESOS CONSTANTES			AÑO					
Presupuesto de ventas en unidades	Precio compra	Precio venta	0	1	2	3	4	5
PMIRS Medio (Estrato 2-3)	2.497.800	3.553.058		60	63	66	69	73
PMIRS Intermedio (Estrato 4)	2.997.800	4.264.296		72	76	79	83	88
PMIRS Alto (Estrato 5-6)	3.497.800	4.975.533		60	63	66	69	73
<b>TOTAL PPTO DE VENTAS EN UNIDADES</b>								
factor Incremento ventas año		1,05						
margen de contribución		30%						
1- margen contribución		70%						
<b>Presupuesto ventas en pesos</b>								
PMIRS Medio (Estrato 2)				213.183.499	223.842.674	235.034.808	246.786.548	259.125.876
PMIRS Intermedio (Estrato 3-4)				307.029.303	322.380.768	338.499.807	355.424.797	373.196.037
PMIRS Alto (Estrato 5-6)				298.532.006	313.458.606	329.131.536	345.588.113	362.867.519
<b>TOTAL PPTO DE VENTAS EN PESOS</b>				818.744.808	859.682.048	902.666.151	947.799.458	995.189.431
<b>COSTO SERVICIO VENDIDO</b>								
PMIRS Medio (Estrato 2)				149.868.000	157.361.400	165.229.470	173.490.944	182.165.491
PMIRS Intermedio (Estrato 3-4)				215.841.600	226.633.680	237.965.364	249.863.632	262.356.814
PMIRS Alto (Estrato 5-6)				209.868.000	220.361.400	231.379.470	242.948.444	255.095.866
<b>TOTAL COSTO SERVICIO VENDIDO</b>				575.577.600	604.356.480	634.574.304	666.303.019	699.618.170

**Tabla 17 Ventas**

*Nota. Elaboración propia*

## NOMINA PRESUPUESTADA A PESOS CONSTANTES

	Salario mensual	AÑOS				
		1	2	3	4	5
Gerente General		1	1	1	1	1
Profesional Ambiental		3	3	3	3	3
Auxiliar Administrativa		1	1	1	1	1
Salarios						
Gerente General	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Profesional Ambiental	2.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000
Auxiliar Administrativa	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
<b>Total salario mensual</b>		<b>11.700.000</b>	<b>11.700.000</b>	<b>11.700.000</b>	<b>11.700.000</b>	<b>11.700.000</b>
Prestaciones sociales Mensuales						
SUBSIDIO TTE	77.700	77.700	77.700	77.700	77.700	77.700
CESANTIAS	8,33%	981.082	981.082	981.082	981.082	981.082
INT CESANTIAS	1,00%	9.811	9.811	9.811	9.811	9.811
PRIMA DE SERVICIOS	8,33%	981.082	981.082	981.082	981.082	981.082
VACACIONES	4,17%	487.890	487.890	487.890	487.890	487.890
SALUD	8,50%	994.500	994.500	994.500	994.500	994.500
PENSION	12,00%	1.404.000	1.404.000	1.404.000	1.404.000	1.404.000
A.R.L	0,522%	61.074	61.074	61.074	61.074	61.074
CAJA COMPENSACIÓN	4,00%	468.000	468.000	468.000	468.000	468.000
TOTAL PRESTACIONES MENSUALES		5.465.140	5.465.140	5.465.140	5.465.140	5.465.140
Total salario mas prestaciones mensuales		17.165.140	17.165.140	17.165.140	17.165.140	17.165.140
Meses año	12					
<b>TOTAL SALARIOS MAS PRESTACIONES ANUAL DE ADMÓN Y VENTAS</b>		<b>205.981.676</b>	<b>205.981.676</b>	<b>205.981.676</b>	<b>205.981.676</b>	<b>205.981.676</b>

Tabla 18 Nómina

Nota. Elaboración Propia

**GASTOS MENSUALES**

	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Energia	\$ 85.000,00							
Acueducto	\$ 49.286,00							
Gastos legales	\$ 50.000,00							
Teléfono y Wifi	\$ 103.000,00							
Papelería, materiales y transporte	\$ 312.800,00							
Arriendo oficina	\$ 700.000,00							
Gastos bancarios	\$ 100.000,00							
Honorarios contabilidad	\$ 750.000,00							
Telefonía celular	\$ 190.000,00							
Elementos de aseo	\$ 50.000,00							
Servicio de aseo oficinas	\$ 200.000,00							
Servicio ayudante ambiental	\$ 500.000,00							
Total gastos mensuales	\$ 3.090.086,00							
<b>Total gastos anuales</b>				37.081.032	37.081.032	37.081.032	37.081.032	37.081.032

<b>Industria y comercio</b>	1 por mil sobre las ventas
<b>Meses año</b>	12

**Tabla 19** *Gastos Generales*

*Nota. Elaboración propia*

INVERSIONES PRESUPUESTADAS	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Aportes de los socios	20.000.000					
Muebles y enseres	4.230.000					
Equipo de oficina	4.330.000					
<b>Capital social</b>	<b>28.560.000</b>					
<b>Vida útil</b>						
Muebles y enseres		10 años				
Equipo de oficina		5 años				
<b>Depreciación</b>						
Muebles y enseres		423.000	423.000	423.000	423.000	423.000
Equipo de oficina		866.000	866.000	866.000	866.000	866.000
<b>Total Depreciación anual</b>		<b>1.289.000</b>	<b>1.289.000</b>	<b>1.289.000</b>	<b>1.289.000</b>	<b>1.289.000</b>
Depreciación acumulada Muebles y Enseres		423.000	846.000	1.269.000	1.692.000	2.115.000
Depreciación acumulada Equipo de Oficina		866.000	1.732.000	2.598.000	3.464.000	4.330.000
<b>CARGOS DIFERIDOS (Gastos preoperativos)</b>						
Estudios técnicos y mercado	2.500.000					
Total cargos diferidos	2.500.000					
<b>Amortizaciones</b>						
Estudios técnicos y mercado		5				
Estudios técnicos y mercado		500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
<b>Total amortizaciones</b>		<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>

**Tabla 20** *Inversión*

*Nota. Elaboración Propia*

Estado de resultados PRESUPUESTADO A PESOS CONSTANTES	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos		818.744.808	859.682.048	902.666.151	947.799.458	995.189.431
menos Costo mercancía vendida		575.577.600	604.356.480	634.574.304	666.303.019	699.618.170
Utilidad Bruta		243.167.208	255.325.568	268.091.847	281.496.439	295.571.261
<b>Menos gastos de administración y ventas</b>						
Salarios y prestaciones		205.981.676	205.981.676	205.981.676	205.981.676	205.981.676
Gastos generales		37.081.032	37.081.032	37.081.032	37.081.032	37.081.032
Depreciación		1.289.000	1.289.000	1.289.000	1.289.000	1.289.000
Amortización activos diferidos		500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
Industria y comercio	0,001	818.745	859.682	902.666	947.799	995.189
<b>TOTAL GASTOS ADMON Y VENTAS</b>		<b>245.670.453</b>	<b>245.711.390</b>	<b>245.754.374</b>	<b>245.799.507</b>	<b>245.846.897</b>
Utilidad Operacional		(2.503.245)	9.614.179	22.337.473	35.696.932	49.724.364
<b>Menos gastos financieros</b>						
Interes préstamo		-	-	-	-	-
<b>Utilidad antes de impuesto</b>		<b>(2.503.245)</b>	<b>9.614.179</b>	<b>22.337.473</b>	<b>35.696.932</b>	<b>49.724.364</b>
Prov. Impuesto renta y CREE	34%	-	3.268.821	7.594.741	12.136.957	16.906.284
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>(2.503.245)</b>	<b>6.345.358</b>	<b>14.742.732</b>	<b>23.559.975</b>	<b>32.818.080</b>
<b>CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO</b>						
GASTOS FIJOS		820.429.308	849.208.188	879.426.012	911.154.727	944.469.878
GASTOS VARIABLES		818.745	859.682	902.666	947.799	995.189
GASTOS VARIABLES/VENTAS		0,0010	0,0010	0,0010	0,0010	0,0010
PUNTO DE EQUILIBRIO EN PESOS	0	820.429.308	849.208.188	879.426.012	911.154.727	944.469.878

**Tabla 21** *Pérdidas y Ganancias*

*Nota. Elaboración propia*



<b>FLUJO DE CAJA PROYECTADO</b>	<b>no hay depreciacion</b>					
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
SALDO INICIAL CAJA Y BCOS	-	17.500.000	16.785.755	28.188.934	49.046.586	78.937.777
INGRESOS	-	818.744.808	859.682.048	902.666.151	947.799.458	995.189.431
APORTES DE CAPITAL PRESTAMOS	28.560.000					
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>28.560.000</b>	<b>818.744.808</b>	<b>859.682.048</b>	<b>902.666.151</b>	<b>947.799.458</b>	<b>995.189.431</b>
<b>EGRESOS OPERATIVOS</b>						
Costo mercancía vendida	-	575.577.600	604.356.480	634.574.304	666.303.019	699.618.170
Salarios de administración, ventas y fijos pcc	-	205.981.676	205.981.676	205.981.676	205.981.676	205.981.676
Gastos generales de operación	-	37.081.032	37.081.032	37.081.032	37.081.032	37.081.032
Impuesto industria y comercio	-	818.745	859.682	902.666	947.799	995.189
Pago imppto renta	-		-	3.268.821	7.594.741	12.136.957
ADQUISION ACTIVOS FIJOS	8.560.000					
ESTUDIOS TECNICOS	2.500.000					
<b>TOTAL EGRESOS OPERATIVOS</b>	<b>11.060.000</b>	<b>819.459.053</b>	<b>848.278.870</b>	<b>881.808.499</b>	<b>917.908.267</b>	<b>955.813.024</b>
<b>EGRESOS FINANCIEROS</b>						
INTERESES	-					
AMORTIZACION PRESTAMOS	-					
TOTAL EGRESOS FINANCIEROS	-					
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>11.060.000</b>	<b>819.459.053</b>	<b>848.278.870</b>	<b>881.808.499</b>	<b>917.908.267</b>	<b>955.813.024</b>
<b>FLUJO DE CAJA PERIODO</b>	<b>17.500.000</b>	<b>-714.245</b>	<b>11.403.179</b>	<b>20.857.652</b>	<b>29.891.191</b>	<b>39.376.407</b>
<b>SALDO FINAL CAJA Y BCOS</b>	<b>17.500.000</b>	<b>16.785.755</b>	<b>28.188.934</b>	<b>49.046.586</b>	<b>78.937.777</b>	<b>118.314.184</b>

**Tabla 22** *Flujo de Caja*

**BALANCE GENERAL PROYECTADO****AÑO**

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>						
CAJA Y BCOS	17.500.000,00	16.785.755,43	28.188.934,02	49.046.586,20	78.937.777,35	118.314.184,40
C X C CLIENTES	-	-	-	-	-	-
INVENTARIOS	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>17.500.000,00</b>	<b>16.785.755,43</b>	<b>28.188.934,02</b>	<b>49.046.586,20</b>	<b>78.937.777,35</b>	<b>118.314.184,40</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
MUEBLES Y ENSERES	4.230.000,00	4.230.000,00	4.230.000,00	4.230.000,00	4.230.000,00	4.230.000,00
DEPRECIACION ACUMULADA MyEnseres		423.000,00	846.000,00	1.269.000,00	1.692.000,00	2.115.000,00
EQUIPO DE OFICINA	4.330.000,00	4.330.000,00	4.330.000,00	4.330.000,00	4.330.000,00	4.330.000,00
DEPRECIACION ACUMULADA MaqEquipo		866.000,00	1.732.000,00	2.598.000,00	3.464.000,00	4.330.000,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>8.560.000,00</b>	<b>7.271.000,00</b>	<b>5.982.000,00</b>	<b>4.693.000,00</b>	<b>3.404.000,00</b>	<b>2.115.000,00</b>
<b>OTROS ACTIVOS</b>						
	-	-	-	-	-	-
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>						
ESTUDIOS TÉCNICOS	2.500.000,00	2.000.000,00	1.500.000,00	1.000.000,00	500.000,00	-
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>2.500.000,00</b>	<b>2.000.000,00</b>	<b>1.500.000,00</b>	<b>1.000.000,00</b>	<b>500.000,00</b>	<b>-</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>28.560.000,00</b>	<b>26.056.755,43</b>	<b>35.670.934,02</b>	<b>54.739.586,20</b>	<b>82.841.777,35</b>	<b>120.429.184,40</b>
<b>PASIVOS</b>						
OBLIGACIONES FINANCIERAS C.P.	-	-	-	-	-	-
C X P PROVEEDORES	-	-	-	-	-	-
IVA X PAGAR	-	-	-	-	-	-
RTE FUENTE X PAGAR	-	-	-	-	-	-
IMPTO RENTA X PAGAR	-	-	3.268.820,72	7.594.740,79	12.136.956,86	16.906.283,73
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3.268.820,72</b>	<b>7.594.740,79</b>	<b>12.136.956,86</b>	<b>16.906.283,73</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
CAPITAL SOCIAL	28.560.000,00	28.560.000,00	28.560.000,00	28.560.000,00	28.560.000,00	28.560.000,00
UTILIDADES RETENIDAS	-	-	-2.503.244,57	3.842.113,30	18.584.845,41	42.144.820,49
UTILIDADES DEL PERIODO	-	-2.503.244,57	6.345.357,87	14.742.732,12	23.559.975,08	32.818.080,19
RESERVAS	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>28.560.000,00</b>	<b>26.056.755,43</b>	<b>32.402.113,30</b>	<b>47.144.845,41</b>	<b>70.704.820,49</b>	<b>103.522.900,67</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>28.560.000,00</b>	<b>26.056.755,43</b>	<b>35.670.934,02</b>	<b>54.739.586,20</b>	<b>82.841.777,35</b>	<b>120.429.184,40</b>
<b>DIFERENCIA</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Tabla 23 Balance General***Nota. Elaboración propia*

FLUJO DE FONDOS PROYECTADO	AÑO					
	0	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>						
UTILIDADES OPERATIVAS	-	(2.503.245)	9.614.179	22.337.473	35.696.932	49.724.364
DEPRECIACION	-	1.289.000	1.289.000	1.289.000	1.289.000	1.289.000
CONTRATACION DE CREDITOS						
<b>TOTAL INGRESOS</b>	-	(1.214.245)	10.903.179	23.626.473	36.985.932	51.013.364
<b>EGRESOS</b>						
MUEBLES Y ENSERES	4.230.000					
EQUIPO DE OFICINA	4.330.000					
ESTUDIOS TECNICOS	2.500.000					
INTERESES PRESTAMO						
AMORTIZACION A CAPITAL						
IMPTO RENTA		-	3.268.821	7.594.741	12.136.957	16.906.284
<b>TOTAL EGRESOS</b>	11.060.000	-	3.268.821	7.594.741	12.136.957	16.906.284
<b>FLUJO NETO</b>	(11.060.000)	(1.214.245)	7.634.358	16.031.732	24.848.975	34.107.080
<b>TMRR</b>	20%					
<b>VALOR PRESENTE NETO</b>	\$ 28.197.755					
<b>TASA INTERNA DE RETORNO</b>	68%					

**Tabla 24** *Flujo de Fondos*

Nota. Elaboración propia

## CONCLUSIONES

El tema ambiental cada día se convierte en un factor más importante para la sociedad y para los entes gubernamentales, pues al ser un tema legal y de obligatorio cumplimiento hace que se garantice la necesidad de este tipo de proyectos, el cual, a su vez, tiene un alto contenido de responsabilidad social al manejar un tema tan sensible e importante como es el cuidado y preservación del ambiente.

La sociedad actual día a día tiene un crecimiento y desarrollo más acelerado, con lo cual aumentan también los índices de construcciones, unidades residenciales y producción de residuos, lo que hace que este proyecto tenga importantes oportunidades de posicionamiento y permanencia en el mercado.

Es importante considerar factores como la alta competencia, la poca estandarización de los precios en el mercado y la falta de conocimiento que existe de la norma dentro de la población en general, pues se pueden convertir en un riesgo para el proyecto si no se manejan de manera adecuada y no se planifican y controlan desde el inicio.

La ejecución de los PMIRS permite y crea de manera indirecta un mayor compromiso ambiental por parte de las personas de las diferentes empresas involucradas, como también ayuda a que se tengan un impacto visual positivo.



## RECOMENDACIONES

Es fundamental que la compañía se mantenga actualizada en las diferentes actuaciones legales vigentes en el tema que le compete, para de esta manera estar preparada para los cambios del mercado y poder establecer procesos de innovación.

Debido los diferentes problemas ambientales que se presentan en la sociedad actual, es necesario priorizar los esfuerzos dirigidos a la búsqueda de soluciones relacionadas con los problemas de deterioro ambiental de mayor gravedad, como lo hecho con los PMIRS.

Debe haber una inclusión social de la población y el gobierno departamental en el manejo de los residuos sólidos, con el propósito de buscar soluciones conjuntas para la problemática ambiental actual del área metropolitana de Antioquia.

Con este tipo de trabajos o proyectos es conveniente incluir dentro de los objetivos principales el incentivar ideas de mejoras sobre las conductas dañinas del medio ambiente, a toda la comunidad en general.

Es recomendable elaborar programas de capacitación con el fin de concientizar a todos los sectores de la comunidad acerca de la importancia de la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos.

La evaluación financiera del proyecto ofrece resultados de fácil interpretación como el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR) los cuales se usaron en el presente

trabajo estos indicadores facilitan la toma de decisiones que en nuestro caso nos muestra la factibilidad financiera del proyecto.

El proyecto de inversión obtuvo resultados favorables en los dos indicadores por el lado del VPN fue positivo lo que indica que el proyecto puede dar una tasa mayor a la establecida o dicho de otra forma los inversionistas recibirán más de la tasa mínima esperada (20%).

La tasa interna de retorno (TIR) de 62 % muestra que es la tasa máxima que podría esperarse del proyecto en otras palabras con una tasa del 60 % el VPN sería de cero lo que demuestra que el proyecto es bueno para el inversionista ya que la TIR comparada con la tasa mínima de retorno (60 % Vs 20%) muestra mucha diferencia lo que hace el proyecto altamente atractivo.

## BIBLIOGRAFÍA

Presentación Área Metropolitana de Medellín. (s.f). Recuperado el 12 de septiembre de 2015 de

<http://www.metropol.gov.co/institucional/Paginas/Presentacion.aspx>.

Zavala, S. (2009). Guía a la redacción en el estilo APA, 6ta edición. Puerto Rico:

Biblioteca de la Universidad Metropolitana

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, (2003). Subdirección Ambiental. Plan Maestro

Para la Gestión Integral de los Residuos en el Valle de Aburrá (PMGIRS).

Medellín.

Banco Mundial, (s.f). Informe banco mundial sobre manejo de residuos sólidos. Recuperado el

12 de septiembre de 2015 de [http://www.iwpar.org/novedades-200/items/la-](http://www.iwpar.org/novedades-200/items/la-actualizacion-del-informe-del-banco-mundial-sobre-el-manejo-de-residuos-solidos-en-el-mundo-tiene-en-cuenta-a-los-recuperador.html)

[actualizacion-del-informe-del-banco-mundial-sobre-el-manejo-de-residuos-solidos-](http://www.iwpar.org/novedades-200/items/la-actualizacion-del-informe-del-banco-mundial-sobre-el-manejo-de-residuos-solidos-en-el-mundo-tiene-en-cuenta-a-los-recuperador.html)

[en-el-mundo-tiene-en-cuenta-a-los- recuperador.html](http://www.iwpar.org/novedades-200/items/la-actualizacion-del-informe-del-banco-mundial-sobre-el-manejo-de-residuos-solidos-en-el-mundo-tiene-en-cuenta-a-los-recuperador.html).

Código CIUU. (s.f). Recuperado el 13 de septiembre de 2015 de

<http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=58081>

Creación de empresas en Colombia aumentó 9.3%. (s.f). Recuperado el 13 de septiembre de

2015 de [http://www.dinero.com/pais/articulo/cuantas-empresas-crearon-tres-primeros-](http://www.dinero.com/pais/articulo/cuantas-empresas-crearon-tres-primeros-trimestres-2014/202339)

[trimestres-2014/202339](http://www.dinero.com/pais/articulo/cuantas-empresas-crearon-tres-primeros-trimestres-2014/202339).



Sector inmobiliario sigue siendo buen negocio. (s.f). Recuperado el 14 de septiembre de 2015 de [www.lonja.org.co](http://www.lonja.org.co)

Joseph Parilla. P (s.f). Las ciudades de América Latina que son estrellas en la economía del Pacífico.BBC MUNDO. Recuperado el 17 de septiembre de 2015 de [http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150915\\_economia\\_ciudades\\_pacifico\\_mj](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/09/150915_economia_ciudades_pacifico_mj).

Modelo de las 5 fuerzas de Porter y su aplicación al sistema bancario de Guatemala (s.f).  
Recuperado de la dirección electrónica <http://www.monografias.com/trabajos94/modelo-5-fuerzas-porter-y-su-aplicacion-al-sistema-bancario-guatemala/modelo-5-fuerzas-porter-y-su-aplicacion-al-sistema-bancario-guatemala.shtml#ixzz3m7F1silb>.

Universidad de los Andes (s.f). Manual de normas MLA, Centro de Escritura,  
Actualizado por: Ronald Salazar, Julián Campos y Farouk Caballero.

Universidad de los Andes (s.f). Manual de normas APA, Centro de Escritura,  
Actualizado por: Laura Cruz, Lina Paola Lara y Esteban Galvis.

Cámara Colombiana de la Construcción. (s.f). Recuperado el 13 de octubre del 2015 de <http://camacol.co/informacion-economica/cifras-sectoriales/construccion-en-cifras>.

Guía de Manejo Socioambiental para la construcción de obras de infraestructura pública. (Marzo 2013), Actualizado por Alcaldía de Medellín (Medellín).