



Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Dirección de Empresas (MBA)

PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE

Trabajo fin de máster presentado por: Fabio Enrique Castro Ardila
Director/a: Jordi Teixidó Figueras

Ciudad:
Fecha:
Firmado por:

CATEGORÍA TESAURO:

RESUMEN

Este plan de negocio tiene como objetivo la creación de una empresa de reciclaje en la ciudad de Bogotá. Se incluyeron aspectos importantes al momento de estudiar su viabilidad como el análisis del entorno, análisis del sector, análisis DOFA, los planes de marketing, operaciones, organizativo y financiero con su respectivo análisis para determinar al final si es viable o no.

Se realizó el análisis del entorno utilizando la herramienta PESTEL, donde se observó que el reciclaje está siendo promovido por el actual gobierno de la ciudad de Bogotá, contribuyendo a que los factores políticos y legales sean favorables para la implementación de este plan de negocio.

De igual manera se realizó un análisis del sector teniendo en cuenta el modelo de competencia de las 5 fuerzas de Porter (Porter, 1980), llevándonos a concluir que el poder de negociación de los clientes es alto y que las bodegas de reciclaje ya existentes y las nuevas empresas que se están creando similares a la nuestra, fueron reglamentadas mediante el Decreto Distrital 456 del 27 de octubre de 2010.

Como resultado de la elaboración del plan de marketing se determinó que el mercado objetivo son las localidades del noroccidente de Bogotá, que corresponden a Usaquén, Suba y Engativá. La localización de la empresa va a ser en la localidad de Suba, bajo la figura de Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.).

Con la realización del plan financiero en un horizonte de 5 años donde se trabajaron tres escenarios (optimista, probable y pesimista), se obtuvieron resultados del VAN y TIR positivos y superiores a la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas del proyecto, concluyendo que desde el punto de vista económico financiero este plan de negocio es viable.

PALABRAS CLAVE: Reciclaje, reciclar, materiales reciclables (papel, cartón, plástico, vidrio y chatarra)

ABSTRACT

The purpose of this business plan is the creation of a recycling company in the city of Bogota. Important aspects were included at the time of studying their viability such as analysis of the surroundings, analysis of the sector, analysis DOFA, financial, marketing and organizational plans. The respective analysis tends to determine if the project is sustainable or not.

The analysis of the surroundings was made using tool PESTEL, where it was observed that the recycling is being promoted by the present government of the city of Bogota, contributing to that the political and legal factors are favorable for the implementation of this plan of business.

Of equal way an analysis of the sector was made taking into account the model of competition of the five forces of Porter (Porter, 1980), taking to us to conclude that the power of negotiation of the clients is high and the existing warehouses of recycling and the new companies that are being created similar to ours, were regulated by means of the Decree of the District 456 of the 27 of October of 2010.

As a result of the marketing plan, it was possible to determine that the objective market is the localities of the north-west of Bogota that correspond to Usaquén, Suba and Engativá. The location of the company is going to be in the locality of Suba, under the figure of Society by Actions Simplified (S.A.S.).

Having done a financial plan in a horizon of 5 years with three different scenarios (optimistic, probable and pessimistic), results of VAN and TIR positive and superior to the minimum yield demanded by the investors of the project were obtained, concluding that from the economic point of view financial this business plan is viable.

KEY WORDS: recycling, to recycle, recyclables materials (paper, cardboard, plastic, glass and scrap iron).

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 10

1.1. Justificación 12

1.2. Objetivos 13

1.2.1. Objetivo General 13

1.2.2 Objetivos Específicos 13

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO 14

2.1. Factores Políticos y Legales 14

2.2. Factores económicos 18

2.3. Factores Sociales y culturales 21

2.4. Factores Tecnológicos 22

2.5. Factor Ecológico 23

3. ANÁLISIS DEL SECTOR 25

3.1. Amenazas de las nuevas empresas que entran al mercado 25

3.2. Poder de negociación de los proveedores 27

3.3. Poder de negociación de los clientes 28

3.4. Rivalidad entre las empresas por el mercado 28

3.5. Productos sustitutos 29

4. ANÁLISIS DOFA 30

5. PLAN DE MARKETING 33

5.1. Mercado 33

5.1.1. Análisis de la competencia 34

5.1.2. Demanda Potencial 35

5.1.3. Mercado Objetivo 37

5.1.4. Mercado Meta 39

5.2. Producto 39

5.3. Precio 41

5.4. Canal de Distribución.....	42
5.5. Publicidad y Promoción	42
6. PLAN DE OPERACIONES.....	44
6.1. Localización de la empresa	45
6.2. Proceso de aprovisionamiento.....	46
6.2.1. Recolección	46
6.2.2. Transporte.....	47
6.2.3. Recepción del material reciclado.....	47
6.3. Proceso productivo	48
6.3.1. Clasificación del material reciclado.....	48
6.3.2. Lavado	48
6.3.3. Empaque.....	48
6.3.4. Almacenamiento	48
6.4. Venta y Distribución.....	48
6.5. Distribución en Planta.....	49
7. PLAN ORGANIZATIVO Y RRHH	51
7.1. Tipo de Empresa.....	51
7.2. Organigrama	52
7.3. Descripción y perfiles de cargo.....	52
7.4. Asignación Salarial	57
8. PLAN FINANCIERO	58
8.1. Escenario probable	59
8.1.1. Proyección de ventas	59
8.1.2. Balance General previsional	60
8.1.3. Estado de resultados previsional.....	61
8.1.4. Presupuesto de Tesorería previsional.....	62
8.1.5. Evaluación económica financiera del proyecto	62
8.1.6. Análisis del VAN y la TIR mediante CFO	65

8.2. Escenario optimista.....	66
8.2.1. Proyección de ventas	66
8.2.2. Balance General previsional	66
8.2.3. Estado de resultados previsional.....	67
8.2.4. Presupuesto de Tesorería previsional.....	68
8.2.5. Evaluación económica financiera del proyecto	68
8.2.6. Análisis del VAN y la TIR mediante CFO	70
8.3. Escenario pesimista.....	71
8.3.1. Proyección de ventas	71
8.3.2. Balance General previsional	72
8.3.3. Estado de resultados previsional.....	73
8.3.4. Presupuesto de Tesorería previsional.....	73
8.3.5. Evaluación económica financiera del proyecto	74
8.3.6. Análisis del VAN y la TIR mediante CFO	76
8.4. Comparación de escenarios	77
9. CONCLUSIONES.....	78
10. LIMITACIONES, PRINCIPALES AMENAZAS Y ALTERNATIVAS.....	80
10.1. Limitaciones.....	80
10.2. Amenazas	80
10.3. Alternativas	81
11. REFERENCIAS.....	83

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Marco Legal Reciclaje en Colombia 17

Figura 2. Variación año corrido del PIB 18

Figura 3. Colombia, la quinta economía que más crece 19

Figura 4. Modelo de las cinco fuerzas de la competencia 25

Figura 5. Cadena de Recuperación de Materiales 33

Figura 6. Mapa de Bogotá por Localidades 37

Figura 7. La cadena productiva de reciclaje 44

Figura 8. Distribución en Planta 50

Figura 9. Organigrama 52

Figura 10. Herramientas para análisis de riesgo e incertidumbre 58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Proyecciones Macroeconómicas para Colombia a Largo Plazo 19

Tabla 2. Clasificación de las instalaciones privadas de reciclaje y aprovechamiento26

Tabla 3. Escala de Magnitud para cuantificación de la Matriz DOFA 30

Tabla 4. Escala Importancia para cuantificación de la Matriz DOFA 30

Tabla 5. Evaluación Cuantitativa de la Matriz DOFA 31

Tabla 6. Recicladores Registrados por localidad.....34

Tabla 7. Cantidad de materiales según origen de compra.....35

Tabla 8. Proyecciones de la Población de Bogotá por localidad35

Tabla 9. Demanda Potencial Residuos Reciclables de la Población de Bogotá36

Tabla 10. Proyecciones de la Población de las localidades de Usaquén, Suba y Engativá 37

Tabla 11. Mercado objetivo de Residuos Reciclables 38

Tabla 12. Mercado meta de la empresa de reciclaje.....39

Tabla 13. Materiales Reciclables.....39

Tabla 14. Lista de Precios Productos Materiales Reciclables 41

Tabla 15. Localización de la empresa mediante cuantificación de factores45

Tabla 16. Vehículos más usados en la recolección 47

Tabla 17. Parámetros de Constitución y Funcionamiento..... 51

Tabla 18. Descripción de Cargo Gerente52

Tabla 19. Descripción de Cargo Contador.....53

Tabla 20. Descripción de Cargo Coordinador de Producción.....54

Tabla 21. Descripción de Cargo Operario de Acopio.....55

Tabla 22. Descripción de Cargo Operario de Producción.....56

Tabla 23. Asignación Salarial Mensual57

Tabla 24. Proyección de ventas totales	59
Tabla 25. Balance General Previsional.....	60
Tabla 26. Estado de Resultados Previsional.....	61
Tabla 27. Presupuesto de Tesorería Previsional.....	62
Tabla 28. Evaluación económica financiera del proyecto	63
Tabla 29. Análisis Evaluación económica financiera del proyecto.....	63
Tabla 30. Análisis CFO (cash—flow operativo) del VAN y la TIR del proyecto.....	65
Tabla 31. Proyección de ventas totales.....	66
Tabla 32. Balance General Previsional.....	66
Tabla 33. Estado de Resultados Previsional.....	67
Tabla 34. Presupuesto de Tesorería Previsional	68
Tabla 35. Evaluación económica financiera del proyecto	68
Tabla 36. Análisis Evaluación económica financiera del proyecto.....	69
Tabla 37. Análisis CFO (cash—flow operativo) del VAN y la TIR del proyecto	70
Tabla 38. Proyección de ventas totales	71
Tabla 39. Balance General Previsional.....	72
Tabla 40. Estado de Resultados Previsional.....	73
Tabla 41. Presupuesto de Tesorería Previsional.....	73
Tabla 42. Evaluación económica financiera del proyecto	74
Tabla 43. Análisis Evaluación económica financiera del proyecto.....	75
Tabla 44. Análisis CFO (cash—flow operativo) del VAN y la TIR del proyecto.....	76
Tabla 45. Comparación de escenarios del proyecto	77

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad existe preocupación a nivel global por la preservación del medio ambiente y todo lo que concierne al manejo que le ha dado a los desechos producidos por la población a nivel mundial.

Las entidades del gobierno por años no habían tenido un control serio y responsable sobre estos, generando grandes pérdidas y un gran perjuicio para el medio ambiente.

Latinoamérica es reconocida como una de las grandes potencias en el tema del reciclaje, esto contrasta con la realidad local de muchas ciudades como Bogotá, debido a la ausencia de autoridades competentes en el tema que puedan realizar una labor de control y orientación.

Diariamente son arrojados todos los residuos que se producen sin ninguna discriminación a ríos y a botaderos de basura, sin tener en cuenta las grandes consecuencias que esto puede traer para el medio ambiente.

Día a día los gobiernos juegan un papel de gran importancia en la preservación del medio ambiente orientando sus esfuerzos hacia la mejora de las condiciones medio ambientales de la población para nuestro caso Bogotá.

Para ello la Alcaldía Distrital ha estado realizando un esfuerzo grande a través del Plan Maestro de Manejo Integral de los Residuos Sólidos, el cual busca que todas las personas en la ciudad separen los residuos para la entrega al camión recolector.

Todos los años de descuido que tuvieron los gobiernos anteriores, han hecho que se estén enfrentando graves problemas en el manejo de residuos, que trae como consecuencia directa un desperdicio de gran cantidad de material reciclable, el cual se pierde entre los desperdicios orgánicos que terminan en los grandes botaderos de basura de la ciudad.

Según el Proyecto Lineamientos Generales de la Política Distrital de Reciclaje (2010) de la Pontificia Universidad Javeriana, actualmente en Bogotá y sus alrededores se generan alrededor de 7.535 toneladas/día de residuos sólidos (domiciliarios y no domiciliarios) (Forero Pardo, 2010).

Se estima que de estos residuos, el 20% es Material Potencialmente Reciclable (MPR) (Forero Pardo, 2010), el cual es aprovechado en el proceso de recuperación. Pero el 80% de material aprovechable es depositado en los rellenos sanitarios (Angarita, 2009), lo cual ha traído como consecuencia el inminente cierre de operación del actual relleno sanitario “Doña Juana”.

Éste bajo nivel de recuperación identificado incide directamente en dos aspectos:

- a) el tiempo de vida útil del relleno sanitario
- b) falencias en la oferta de materiales reciclados a la industria colombiana que lleva a la importación desde otros países de dichos materiales insatisfechos.

Dentro del Plan de Desarrollo vigente, de la alcaldía actual, está apuntando al reciclaje obligatorio, dirigido al buen manejo de residuos sólidos y de reciclaje, donde se expone como un organismo de control y apoyo para este proceso, donde además claramente se muestra como un gran aliado de los pequeños y grandes recicladores fortaleciendo el bien común sobre los intereses que pudieran llegar a tener las grandes empresas (Decreto 456, 2010).

Debido a esta problemática ambiental de interés general para los habitantes de la ciudad de Bogotá, se requiere realizar múltiples esfuerzos para contrarrestar los efectos negativos que pueda tener esta problemática planteada.

Mediante el presente documento se presentará una idea de negocio inclusivo mediante el cual se pretende fortalecer la cadena de reciclaje en la ciudad de Bogotá a través de un centro de acopio de reciclaje enfocado a la recolección de papel, cartón, plástico, vidrio y metales.

1.1. Justificación

El manejo adecuado de los residuos producidos en las operaciones diarias de la población y empresas de Bogotá es un factor crítico y prioritario para el Distrito y el Gobierno Nacional dada la imperiosa necesidad en la ciudad de mejorar dicho manejo como consecuencia del crecimiento desbordado de la población y por ende de los residuos generados por los habitantes de la ciudad.

Existen falencias en el proceso de recolección de residuos y en la recuperación mayoritaria de residuos, teniendo en cuenta que todas las actividades de la industria colombiana y la vida cotidiana generan desechos que pueden ser recuperados y transformados para ser nuevamente utilizados por la industria.

El proceso de reciclaje (proceso mediante el cual se recuperan y se aprovechan los residuos que han sido desechados como basura, para ser utilizados como materia prima en la elaboración de nuevos bienes o elementos para el servicio del hombre) es sencillo y ayuda directamente a incrementar el ahorro de muchos de los recursos naturales que actualmente consumimos.

Conociendo que la población activa en el mercado de reciclaje es bastante amplia, se considera entonces que ésta iniciativa que se plantea en este trabajo permitirá abastecer a las empresas de materiales derivados del proceso de reciclaje a menores costos en las cantidades requeridas, mejorando la calidad de vida de la población bogotana y de la población recicladora del distrito.

El reciclaje es un proceso simple que contribuye a la resolución de muchos de los problemas que son originados por la forma de vida moderna. De esta manera se pueden preservar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados.

De esta manera la elaboración de un plan de negocio con miras a la creación de una empresa de reciclaje representa un beneficio para la humanidad y la preservación del

medio ambiente, también puede representar una opción de negocio muy rentable para la comunidad.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

- Analizar la viabilidad del proyecto para la puesta en marcha de un centro de acopio de reciclaje en la ciudad de Bogotá D. C.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Analizar el ambiente externo para identificar las amenazas y oportunidades del mercado de reciclaje.
- Describir el proceso productivo, desde la recolección hasta su comercialización, aplicando la normatividad correspondiente.
- Identificar las normas vigentes aplicables para el desarrollo del plan de negocio del centro de acopio en la ciudad de Bogotá.
- Determinar la estructura organizacional del proyecto.
- Evaluar la factibilidad financiera del proyecto.

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO

2.1. Factores Políticos y Legales

Colombia como lo indica nuestra Constitución Política en su artículo primero: “es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista” (Constitución Política de Colombia, 1991).

Desde el 18 de octubre de 2012 se iniciaron diálogos para un proceso de paz en la Habana, entre la guerrilla de las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia) y el Gobierno Nacional, donde se busca acabar con un conflicto de más de 50 años.

A raíz de este largo proceso de paz, las opiniones de los colombianos están polarizadas entre los que si lo desean y los que buscan que el Gobierno acabe a la guerrilla de las FARC a través de la fuerza, todo esto hace que se genere cierta inestabilidad y se perciba al gobierno como débil.

Por otro lado Colombia, ha estado trabajando en sus relaciones internacionales desde hace varios años en el cambio de su imagen como país, a través de tratados de libre comercio, aliados en la lucha contra el narcotráfico, que ha sido como un cáncer que ha tenido nuestro país desde la década de los 70.

Colombia cuenta con una fuerte legislación en materia medio ambiental incluyendo algunas normas que permiten la reglamentación del uso y la conservación de los recursos naturales de la nación debido a los problemas asociados a la generación, manejo y eliminación final de los residuos urbanos e industriales.

El gobierno de Colombia se encuentra en un proceso de modernización y dentro de este proceso se contempla realizar mejoras en la prestación de los servicios públicos domiciliarios y la gestión ambiental, con la adopción de nuevos marcos legales en

materia ambiental para que sean aplicados por los municipios entre ellos la ciudad de Bogotá.

En Colombia existen múltiples instituciones asociadas con la legislación y normatividad referente a la prestación del servicio público de aseo.

Las entidades públicas identificadas y que intervienen junto con la Presidencia de la República son: el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Hacienda, el Ministerio de Ambiente, el Ministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y el Ministerio de la Protección Social, de igual forma intervienen organizaciones adscritas a cada uno de los ministerios identificados.

Todas estas entidades trabajan en conjunto con las entidades normativas, las corporaciones autónomas regionales y los gobiernos municipales, de distritos o áreas metropolitanas de más de un millón de habitantes y les corresponde otorgar las concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley.

Estas entidades son las encargadas de evaluar, controlar y dar seguimiento ambiental al vertimiento de residuos sólidos; otorgar las licencias ambientales correspondientes a los sitios de disposición final y ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental.

Hay casos especiales en los cuales esta competencia es asignada directamente al Ministerio del Medio Ambiente para ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental.

Entre todas las organizaciones existe una serie de normas emitidas hacia las empresas prestadoras de servicios públicos, las cuales retroalimentan el proceso normativo permitiendo el flujo de la información entre las diferentes entidades.

En la actualidad Colombia posee una amplia normatividad dentro del marco de la Política Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos del año 1998, posteriormente

actualizada en el CONPES y sustentada en la Constitución Nacional mediante la Ley 99 de 1993 y la Ley 142 de 1994, que establecen objetivos específicos para identificar las prioridades de la gestión de los residuos sólidos en el país (CEPIS, 2014).

En Colombia se aplica el principio “el que contamina, tiene que pagar” (CEPIS, 2014) el cual se encuentra establecido normativamente tanto en la Constitución como en los decretos que regulan el vertimiento de residuos líquidos a las aguas.

Con este principio se inicia el desarrollo de nuevas normas que determinan el compromiso de los municipios sobre la disposición de los residuos sólidos, identificando la necesidad de mejorar el manejo de los mismos con el fin de extender la vida útil de los rellenos sanitarios que contienen abundante material potencialmente recuperable.

La Ley 142 o Ley de Servicios Públicos, planteó una nueva era en cuanto a la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Por último en el año 2002 se expide el Decreto 1713 de 2002 para reglamentar el servicio público de aseo enmarcado en la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios.

Dado su alto grado de complejidad frente al manejo inadecuado de los residuos sólidos en gran parte del territorio colombiano, la falta de eficacia y eficiencia de las alcaldías y entes municipales de gobierno y la baja participación ciudadana que van en conjunto acumulando causas en deterioro del medio ambiente por el mal manejo de los residuos.

A continuación se presenta el marco legal que es aplicable para los temas de reciclaje en Colombia:

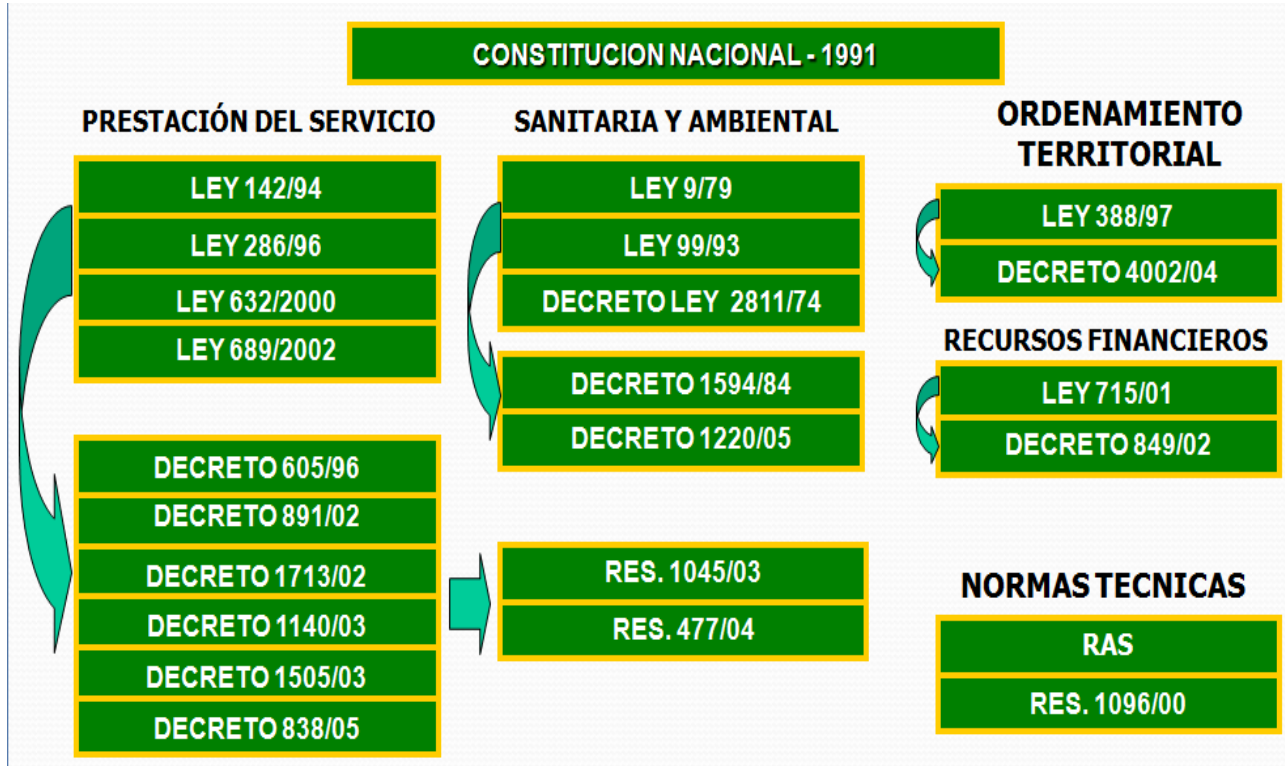


Figura 1. Marco Legal Reciclaje en Colombia (<http://es.slideshare.net/jamesdays/gestion-integral-de-residuos-solidos-en-colombia>)

Los gobiernos de la ciudad de Bogotá anteriores construyeron, expidieron y adoptaron diferentes normas que regularon desde las perspectivas económicas, sociales y ambientales el manejo integral de los residuos sólidos que resultaron ser leyes que no se han logrado consolidar efectivamente.

El actual gobierno de Bogotá en cabeza del Alcalde Petro, a través del Decreto 564 de 2012 en el artículo tercero, estableció que todos los ciudadanos deben reciclar y realizar separación en la fuente de los residuos generados (Decreto 564, 2012).

Según la (UAESP, 2013), nuevas políticas en el campo de manejo de residuos sólidos han sido establecidas por el nuevo gobierno de Bogotá D.C; una de ellas es “Basura Cero,” y otra importante es el “Plan de Inclusión de la Población Recicladora en la Gestión Pública de los Residuos”.

2.2. Factores económicos

De acuerdo al informe de indicadores coyunturales del DANE del 5 de enero de 2015 el PIB año corrido (enero - septiembre) del año 2014 fue del 5,0%, donde se observa un crecimiento comparado con los dos años anteriores que fue de 4,5% y 4,4% respectivamente (Ver Figura 2).

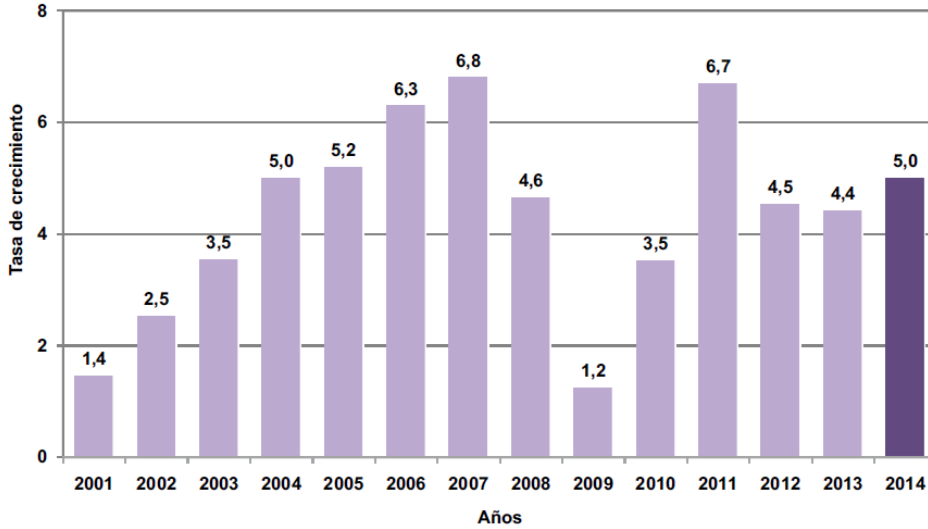


Figura 2. Variación año corrido del PIB (enero - septiembre) 2001 / 2014 (Banco de la República y DANE, 2015)

Este crecimiento fue dado principalmente por los sectores de Construcción (12.7%), Comercio (4.8%), Servicios (4.7%), Financiero (4.4%), transporte (4.3%). Otros sectores que estuvieron por muy debajo del PIB fueron: Industrias manufactureras (-0.3%) y Explotación de minas (-1.0%) (DANE, 2015).

Este es superior a las proyecciones dadas por el Departamento Nacional de Planeación que indicaban que estaba cerca al 4,7% para el 2014 (Portafolio, 2014).

De acuerdo al informe de proyecciones macroeconómicas presentado por el Helm Bank, las proyecciones del PIB e IPC para los siguientes años son los que se presentan a continuación:

Tabla 1. Proyecciones Macroeconómicas para Colombia a Largo Plazo

Indicador	Proyecciones Helm Económico					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Crecimiento PIB real, var. anual	5.00%	5.20%	5.20%	5.20%	5.20%	5.20%
Inflación cierre año, var. anual IPC	3.20%	3.20%	3.20%	3.25%	3.25%	3.25%

Fuente: www.grupohelm.com

Para el segundo trimestre de 2014, Colombia era la quinta economía de mayor crecimiento (4.3%) en el mundo, como se muestra en la Figura 3:

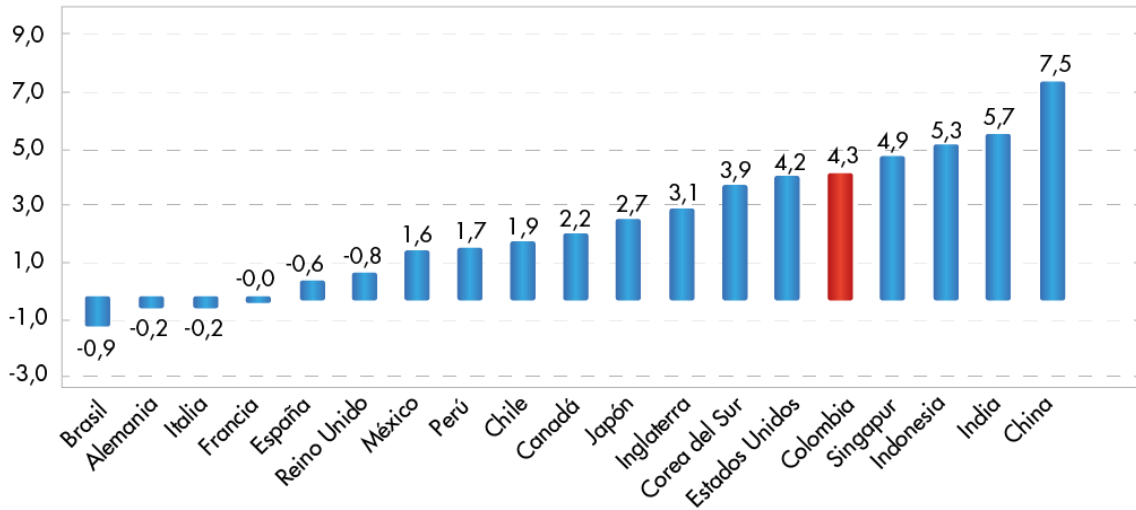


Figura 3. Colombia, la quinta economía que más crece (Instituto de Estadística de los países, 2014)

El reciclaje proporciona beneficios y agrega valor a la economía del País; estos beneficios se derivan de los trabajos, los productos fabricados y las ventas generadas por la industria del reciclaje. Este sector ha venido tomando fuerza a través de los años y cada vez más los gobiernos y las organizaciones deberán optar por alternativas de recuperación de residuos.

En Colombia se generan aproximadamente 27000 toneladas de residuos diarios, 10% de este tonelaje es re aprovechado, 1480 toneladas son recuperadas y transformadas en las

empresas de reciclaje, 1220 toneladas son reincorporadas al comercio por medio de convenios, 57% de papel utilizado en la industria nacional es reciclado, 50% del vidrio empleado es reciclado (León y Montenegro, 2010).

La actividad del reciclaje no es algo innovador en Colombia, nueva es la forma organizada de hacer el proceso de reciclaje, en Bogotá se generaban ingresos por 32.000 millones de pesos al año provenientes de éste sector comercial. De acuerdo con estimativos de las organizaciones de recicladores, calculan que son 300.000 personas agrupadas en 50.000 familias en todo el país. De ese total 15.000 familias se encuentran en Bogotá el resto en ciudades medianas y grandes (León y Montenegro, 2010).

Según el Proyecto de Acuerdo 212 de 2010 Concejo de Bogotá D.C., el estudio sobre el sector reciclador de la ciudad también encontró que cerca del 93% de las bodegas identificadas tienen un carácter informal, confirmando la tendencia del mercado en cuanto a que los materiales más vendidos son cartón, papel y plástico y cuyos derivados tienen el mayor valor agregado de los productos reciclables puesto que la degradación de éstos residuos es más compleja que la de otros (Proyecto de Acuerdo 212, 2010).

Las bodegas de acopio de reciclaje de la ciudad de Bogotá están ubicadas principalmente en las localidades de Kennedy, Los Mártires, Bosa, Suba, Engativá y Puente Aranda.

En cuanto a los establecimientos de comercio del sector en el estudio se logra identificar el funcionamiento de 920 establecimientos en la ciudad de Bogotá, quienes usan el material recuperado para su actividad comercial e industrial; identificando éstas según lo formal o informal de sus actividades, se obtuvo que 93,5% (860) de ellas pertenecen al sector informal y solamente 6.5% (60) son formales (Proyecto de Acuerdo 212, 2010).

Es visible que las pequeñas, medianas y grandes bodegas de reciclaje que hacen parte de la cadena de valor del reciclaje, al igual que los recicladores llamados "independientes", no se encuentran plenamente identificados ni social ni territorialmente.

Dadas las condiciones de la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial y en consecuencia el Plan Maestro de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS), esto conlleva a que la planeación sea cada vez más difícil, porque se dificulta notablemente prever las consecuencias económicas y territoriales que sufrirán los bodegueros (Decreto 312, 2006).

De igual manera, a pesar de la existencia de agremiaciones, asociaciones y organizaciones en conjunto con el esfuerzo de los gobiernos del Distrito, la población recicladora no está organizada, y tan solo el 11% de esta población cuenta con algún tipo de respaldo organizacional o de gremios (Proyecto de Acuerdo 212, 2010).

2.3. Factores Sociales y culturales

La historia de los recicladores en Colombia, no tiene un registro histórico que permita establecer sus inicios; se estima que a partir de los años 50 y como consecuencia de la violencia, muchos campesinos tuvieron que migrar a la ciudad y al no encontrar oportunidades laborales, encontraron en la basura una forma de sobrevivir, estos son los primeros recicladores, aquellos que buscaban entre las basuras elementos para reutilizar como ropa, tarros, frascos, papel, comida y cosas para construir sus viviendas en zona de invasión (Asociación Nacional de Recicladores, 2014).

Actualmente se reciclan otro tipo de materiales, pero en las mismas precarias condiciones de esa época; los recicladores desarrollan sus actividades bajo mínimas condiciones de trabajo, que los convierte en una población expuesta a la inestabilidad física, económica y laboral.

La gran mayoría de las personas de este sector trabajan sin ningún tipo de salud ocupacional y ninguna vinculación al sistema de protección social, en prolongadas jornadas nocturnas y con medios de trabajo rudimentarios. Además por la relación que tienen estas personas con el espacio público, es decir, con la calle y con la informalidad en la cual realizan sus actividades cotidianas, a muchos recicladores se les vincula con

grupos marginales y se les considera muchas veces potenciales delincuentes que desarrollan un trabajo ilegal (UAESP, 2013).

La población recicladora está caracterizada de la siguiente manera:

1. Recicladores de oficio: reconocen el reciclaje como la actividad principal y permanente de trabajo. Se subdividen en móviles y asentados, si tienen un lugar de vivienda fijo o por el contrario, viven en la calle en el espacio público. Los recicladores de oficio pueden pertenecer o no a las organizaciones de recicladores, por lo cual se conocen como organizados y no organizados.
2. Recicladores de rebusque u ocasionales: reciclan de acuerdo con oportunidades y circunstancias particulares de sus necesidades, compartiendo el reciclaje con otras labores como pedir limosna y otras (Montenegro, 2009).

El proceso de reciclaje es realizado en la mayoría de los casos por miembros de la familia, entre ellos se incluye a los niños que la componen, que conjuntamente realizan la separación en la fuente, recolección y transporte de materiales reciclables sin ningún capital, con mano de obra con baja cualificación, altos niveles de analfabetismo y los ingresos obtenidos por esta labor son muy bajos para asegurar un mínimo de calidad de vida de estos hogares.

Este sector está caracterizado por bajos niveles de organización y casi inexistente gestión empresarial, un marcado cooperativismo, donde estos aspectos conllevan a que esta población sea una de las más vulnerables y excluidas en lo social y económico de la ciudad de Bogotá.

2.4. Factores Tecnológicos

Con el nuevo modelo de prestación del servicio de aseo y con una política pública inclinada a la maximización de la separación del material reciclable en la fuente y la generación de una cultura de manejo de los residuos en la población, basada en el compromiso ciudadano de minimizar sus impactos sobre el ambiente y reducir sus efectos sociales negativos.

La actividad de recolección, transporte y aprovechamiento de residuos reciclables cuenta con el apoyo del Estado para la organización empresarial y la financiación de los equipos necesarios para realizar la labor en condiciones dignas.

Esto implica una tecnificación gradual y progresiva de la actividad de los recicladores de oficio, de tal manera que sin perder su trabajo y fuente de sustento que es el reciclaje, puedan desarrollar su actividad superando dos características muy particulares que han distinguido esta labor históricamente son:

- a) la separación de residuos en vía pública, en condiciones riesgosas para la salud de la población recicladora.
- b) el transporte tanto de las personas como el material reciclado en medios de tracción humana o animal.

El impacto de este avance a nivel tecnológico debe implicar una reducción de la cantidad de material que se dispone diariamente en el Relleno Sanitario Doña Juana y en una disminución de los impactos ambientales negativos. Se estima que muchos recicladores cambiarán su sitio de trabajo, puesto que dejarán de seleccionar material en la vía pública y pasarán a hacerlo de manera tecnificada y en mejores condiciones de seguridad industrial ya sea en Centros de Acopio o en Parques de Reciclaje.

Con esto se busca que la informalidad, la marginalidad y la vulnerabilidad de la población recicladora sean superadas y que conduzca a una situación en la cual los recicladores de oficio sigan desarrollando su trabajo pero de forma tal que sea reconocido, formalizado, organizado y remunerado en condiciones dignas y estables.

2.5. Factor Ecológico

El deterioro del medio ambiente es consecuencia del desconocimiento del hombre hacia el mismo; el mal manejo de los residuos sólidos conlleva a daños y la contaminación del suelo; el suelo es considerado como una caneca de desperdicios pues este posee la capacidad de descomponer los elementos orgánicos mediante un proceso natural, es decir, por la acción microflora del suelo se descompone la materia orgánica, vegetal y

animal y en este proceso se liberan algunos nutrientes que son utilizados como abonos para las plantas.

Fomentando la cultura de reciclaje en la población se evita el deterioro del ecosistema lo que permite un mejor nivel de vida; el reciclaje es parte integral de la protección ambiental.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

El análisis del sector se va a realizar teniendo en cuenta el modelo de competencia de las 5 fuerzas de Porter (Porter, 1980), el cual se tiene en cuenta las amenazas de las nuevas empresas que entran a participar del mercado, el poder de negociación de los proveedores, el poder de negociación de los compradores, los productos sustitutos y la rivalidad que se presenta entre las empresas que compiten por el mercado (Hitt et al, 2008).



Figura 4. Modelo de las cinco fuerzas de la competencia (Hitt et al, 2008, p. 51)

3.1. Amenazas de las nuevas empresas que entran al mercado

Es importante conocer cuántos y cuáles son los competidores potenciales, ya que con un número alto de competidores, la competencia será mayor dentro del sector. Por este motivo es necesario identificar si existen barreras de entrada para los nuevos competidores que pretenden ingresar al sector del reciclaje.

Según Hitt (2008) los competidores que se encuentran actualmente buscan crear barreras de entrada, con la finalidad de impedir la entrada de nuevos competidores, de la misma manera la ausencia de barreras de entrada hace que sea más probable la entrada de un nuevo competidor, entre ellas podemos encontrar: economías de escala, lealtad a la marca, ventajas en costos, Costos de cambiar de clientes y la normatividad aplicable.

Para nuestro caso los competidores potenciales que tenemos son las Bodegas de reciclaje ya existentes y las nuevas empresas que se están creando similares a la nuestra.

Las cuales fueron reglamentadas mediante el Decreto Distrital 456 del 27 de octubre de 2010, que regula las bodegas privadas de reciclaje de residuos sólidos no peligrosos, donde especifica la escala, las actividades a desarrollar y su ubicación, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 2. Clasificación de las instalaciones privadas de reciclaje y aprovechamiento

TIPO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR	ESCALA (m²)
Tipo 1. Bodegas de Mayor Área.	En éstas se desarrollan las actividades de separación, clasificación, embalaje, almacenamiento, pretransformación, y transformación.	2000 en adelante
Tipo 2. Bodegas de Mediana Área.	Son las destinadas a las actividades de separación, clasificación, embalaje, almacenamiento y pretransformación.	80 a 1999
Tipo 3. Centros de Acopio Básico.	En éstos se ejecutan las actividades de separación, clasificación, embalaje y almacenamiento temporal.	40 a 79

Fuente: Elaboración propia

Las barreras de entrada que encontramos en el sector son:

- ☑ Este sector maneja economías de escala, el cual se ve reflejado en competencia a través de costos por parte de las empresas más grandes, ya que compran el material reciclable a mejores precios y son los que pueden llegar a las empresas que transforman los materiales reciclables en otros productos; adicionalmente encontramos a las empresas recicladoras pequeñas que están en crecimiento.
- ☑ En cuanto a lealtad a una marca, no presenta mucha importancia, dado que un factor muy importante que tiene en cuenta el sector es el precio.
- ☑ El apalancamiento financiero es un factor muy importante a tener en cuenta, ya que se necesita tener una gran liquidez, porque en este sector se paga contra entrega cuando se compra el material reciclable y la cartera de clientes oscila entre los 15 y 30 días. Adicionalmente la infraestructura necesaria para el centro de acopio, la cual debe cumplir la reglamentación establecida por el Distrito Capital a través del Decreto Distrital 456 del 27 de octubre de 2010.

3.2. Poder de negociación de los proveedores

En este sector el poder de negociación de los proveedores es bajo, dadas las siguientes características que se presentan en el sector del reciclaje:

- ☑ En el mercado de compradores está dominado por unas pocas empresas grandes, quienes tienen gran control en cuanto a los precios de compra de los materiales reciclables.
- ☑ Existen procesos de integración hacia atrás por parte de algunos clientes.
- ☑ Para los proveedores realizar procesos de integración hacia adelante es muy difícil dado que en su gran mayoría los recicladores son pequeños y no se posee el capital necesario para realizar las inversiones en infraestructura y tecnología para ser una amenaza al cliente.
- ☑ Un punto a favor de los proveedores es que, aunque el sector industrial ha estado realizando integración hacia atrás, no posee toda la infraestructura y logística

necesaria para la recolección de los materiales reciclables, lo que hace que se genere dependencia hacia los proveedores.

3.3. Poder de negociación de los clientes

En este aspecto por lo general los clientes buscan comprar los productos al más bajo costo posible, negociando obtener una mayor calidad y cantidad de los servicios prestados. El poder de los clientes para este sector se caracteriza por:

- ☑ Las empresas que compran y consumen materiales que son reciclables son grandes, las cuales son abastecidas por empresas pequeñas, lo que hace que ellas puedan imponer los precios de compra.
- ☑ Los materiales reciclables que se venden por parte de los proveedores son estándar, con casi ningún valor agregado y no hay grandes diferenciaciones, lo cual ha generado que varias empresas se hayan integrado hacia atrás.
- ☑ Las grandes empresas del sector industrial se integraron hacia atrás, eliminando así el proceso de intermediación en la compra de los materiales reciclables.

Por estos motivos anteriormente citados se puede decir que el poder de negociación de los clientes es alto.

3.4. Rivalidad entre las empresas por el mercado

En el sector del reciclaje actualmente hay muchas empresas que compiten por el mercado, incluso algunas de las más grandes han decidido realizar una integración hacia atrás, para no depender del suministro de los proveedores y los mismos recicladores, lo cual los ha llevado a tener una mayor participación del mercado.

Por lo tanto en este aspecto se puede concluir que la rivalidad entre las empresas por el mercado del reciclaje es fuerte, dado que se está compitiendo no solamente con los proveedores, incluso con algunos clientes, los cuales ya poseen cadenas de valor ya establecidas.

3.5. Productos sustitutos

Este sector no cuenta con productos sustitutos, debido a que el reciclaje se ha convertido en un mecanismo de las empresas hacia el cuidado y mejoramiento del medio ambiente, de igual manera la reutilización de materiales que nuevamente pueden ser transformados y reutilizados en la industria, donde el costo es una variable importante a considerar en toda la cadena del reciclaje.

4. ANÁLISIS DOFA

El análisis DOFA es una herramienta muy importante para la toma de decisiones estratégicas, en el cual se puede realizar un análisis del entorno como del ámbito interno de la empresa.

De acuerdo a Ferrell y Hartline (2012) un método para realizar el análisis de una matriz DOFA en forma cuantitativa, es usándola en términos de magnitud e importancia, asignando escalas de valor, donde la magnitud hace referencia a que tan fuerte afecta un elemento a la empresa y la importancia hace referencia a que tan importante es cada elemento.

Finalmente se multiplican las calificaciones de magnitud por las de importancia para obtener un resultado final. Donde las calificaciones totales más altas, ya sean positivas o negativas son las que tienen mayor influencia cuando se desarrolle la estrategia de marketing.

Tabla 3. Escala de Magnitud para cuantificación de la Matriz DOFA

ESCALA	MAGNITUD (M)	FACTOR
1	Baja	Fortalezas y Oportunidades
2	Media	
3	Alta	
-1	Baja	Debilidades y Amenazas
-2	Media	
-3	Alta	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4. Escala Importancia para cuantificación de la Matriz DOFA

ESCALA	IMPORTANCIA (I)
1	Débil

2	Promedio
3	Principal

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Evaluación Cuantitativa de la Matriz DOFA

	FORTALEZAS	M	I	R	DEBILIDADES	M	I	R
FACTORES INTERNOS	Se elabora un Plan de negocios ajustado a las condiciones actuales del sector	3	3	9	Ausencia de experiencia al ser una empresa nueva en el sector del reciclaje	-3	2	-6
	Los materiales reciclables poseen una alta demanda	3	2	6	No se tienen clientes, al ser una nueva empresa	-3	3	-9
	Se genera un impacto social alto, ya que se busca trabajar con población económicamente menos favorecida.	1	3	3	No se cuenta con cadena de abastecimiento	-3	3	-9
					Se desconocen particularidades del mercado	-2	2	-4
					Falta de apalancamiento financiero para ingresar a determinados segmentos del mercado	-3	3	-9
	Se contribuye al desarrollo sostenible, cuando se realizan las actividades de recolección de materiales reciclables	1	3	3	Poca liquidez, dado que se compra al contado y se vende a 15 o 30 días	-3	3	-9
Competitividad en precios frente a competencia					-2	2	-4	
	OPORTUNIDADES	M	I	R	AMENAZAS	M	I	R
FACTORES EXTERNOS	La legislación Distrital favorece la creación y crecimiento de las empresas de reciclaje.	3	3	9	La competencia ya cuenta con posicionamiento en el mercado.	-3	3	-9
	Posibilidades de expansión en los demás municipios de la Sabana de Bogotá.	3	3	9	Ingreso al país de materiales reciclables a un precio más bajo.	-2	2	-4

Posibilidades de exportar materiales reciclables a otros países.	2	3	6	La integración hacia atrás por parte de los clientes grandes.	-2	3	-6
Colombia tiene una proyección de crecimiento del 5% para los próximos años.	1	2	2	Desventaja en el poder de negociación con los clientes grandes	-3	3	-9
				Competencia desleal en precios	-1	3	-3
Se está generando concientización hacia el cuidado del medio ambiente	2	3	6	Decrecimiento de la economía del País y del Distrito Capital.	-1	1	-1
				Poco compromiso de la población hacia el tema del reciclaje.	-3	2	-6
<p><i>Observaciones: M: Magnitud; I: Importancia; R: Resultado de la calificación Basado en Ferrell y Hartline (2012): 1 baja, 2 media, 3 alta (para M e I, con valores negativos cuando son Amenazas o Debilidades)</i></p>							

Fuente: Elaboración Propia

5. PLAN DE MARKETING

5.1. Mercado

En la cadena productiva del reciclaje en Colombia participan muchos actores, en los cuales existe un trasfondo social en el cual están los recicladores de oficio, los cuales en su gran mayoría trabajan informalmente, donde casi todas estas personas es su único medio de subsistencia, en su gran mayoría en condiciones muy precarias, por no decir todas.

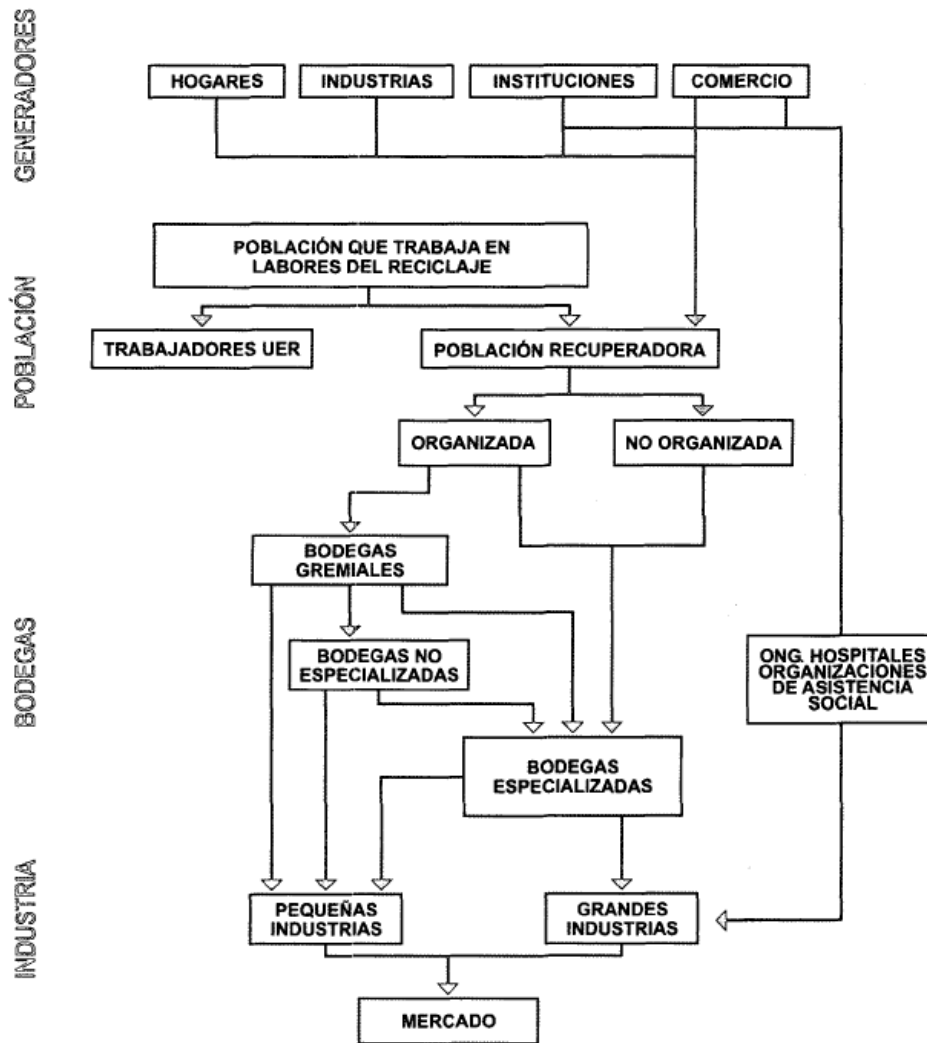


Figura 5. Cadena de Recuperación de Materiales (Montenegro, 2009, citado en Liévano, et al. 2003, p. 35)

Como se muestra en la Figura 5. Los materiales reciclables surgen a través de los generadores (hogares, industrias, instituciones y comercio), posteriormente población

que trabaja en actividades de reciclaje realiza las actividades de recuperación y separación en la fuente, donde posteriormente son vendidos los materiales reciclables en los centros de acopio y posteriormente se vende al sector industrial para su reutilización.

Según la UAESP (2013) cada habitante de Bogotá produce diariamente en promedio 0,32 kilogramos de residuos sólidos y de estos el 20% son residuos potencialmente reciclables.

5.1.1. Análisis de la competencia

Según la UAESP, en la ciudad de Bogotá hay 11.109 recicladores de oficio, que se dedican a esta actividad, como actividad principal y permanente. Para nuestro caso, en las tres localidades hay 2.163 recicladores, que equivalen al 19.5% de recicladores de la ciudad de Bogotá (UAESP, 2013).

Tabla 6. Recicladores Registrados por localidad

Localidad	Número de Recicladores	%
Usaquén	225	2
Suba	1.129	10,2
Engativá	809	7,3
Total	2.163	19,5

Adaptación de Proyecto de Estudio del Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Bogotá

De la totalidad de recicladores en la ciudad, solamente el 18% pertenece a algún tipo de organización u asociación, el restante 82% trabaja de manera independiente (UAESP, 2013). Para nuestro caso ese 82% corresponde a 1.174 recicladores, los cuales pueden ser posibles proveedores de materiales reciclables para nuestro centro de acopio.

De acuerdo la UAESP y como se muestra en la Tabla 7, existen por lo menos 998 bodegas de reciclaje en la ciudad de Bogotá, las cuales compran un volumen de otras

bodegas 12.140 toneladas por mes y el volumen recolectado por los recicladores corresponde en promedio a 9.303 toneladas por mes.

Tabla 7. Cantidad de materiales según origen de compra

Compra de	Tamaño de la bodega	Número bodegas	Total	Papeles	Metales	Plásticos	Vidrios	Otros
			ton	ton	Ton	ton	ton	ton
Otras bodegas	a.Menor_40	36	504	211	144	79	43	27
	b.40_79	104	916	271	218	276	86	59
	c.80_500	165	6.078	2,719	2,216	573	431	140
	d.501_2000	17	4.643	3,217	617	464	215	130
Sub total		322	12.140	6.418	3.194	1.392	776	356
Otros orígenes diferentes que bodegas	a.Menor_40	130	1.057	367	428	90	45	127
	b.40_79	256	2.580	1.233	723	401	170	52
	c.80_500	276	4.644	1.543	1.573	1.004	392	136
	d.501_2000	14	1.023	516	244	191	33	40
Sub total		676	9.303	3.658	2.968	1.685	639	355
Total general		998	21.443	10.076	6.162	3.077	1.415	711

Fuente: Proyecto de Estudio del Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Bogotá, p. 82

5.1.2. Demanda Potencial

Inicialmente el mercado potencial se encuentra localizado en la ciudad de Bogotá D.C. (Ver Tabla 8), donde se va a iniciar la empresa, según fuente de la Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá, la proyección de la población total de la ciudad para el año 2014 es de 7.776.845 habitantes (Secretaría Distrital de Planeación, 2014).

Tabla 8. Proyecciones de la Población de Bogotá por localidad

Proyecciones de población Bogotá por localidades						
Código localidad	Nombre localidad	Año	Hombres	Mujeres	Ambos sexos	%
1	Usaquén	2014	227.071	262.455	489.526	6,29%
2	Chapinero	2014	64.164	73.117	137.281	1,77%
3	Santa Fe	2014	55.287	54.687	109.974	1,41%
4	San Cristóbal	2014	198.924	208.492	407.416	5,24%

5	Usme	2014	211.224	215.866	427.090	5,49%
6	Tunjuelito	2014	99.411	101.314	200.725	2,58%
7	Bosa	2014	307.600	321.466	629.066	8,09%
8	Kennedy	2014	514.716	540.134	1.054.850	13,56%
9	Fontibón	2014	175.668	195.308	370.976	4,77%
10	Engativá	2014	414.666	452.053	866.719	11,14%
11	Suba	2014	544.454	602.531	1.146.985	14,75%
12	Barrios Unidos	2014	114.441	123.939	238.380	3,07%
13	Teusaquillo	2014	69.896	80.340	150.236	1,93%
14	Los Mártires	2014	49.712	48.925	98.637	1,27%
15	Antonio Nariño	2014	52.911	55.855	108.766	1,40%
16	Puente Aranda	2014	126.417	131.737	258.154	3,32%
17	La Candelaria	2014	12.784	11.356	24.140	0,31%
18	Rafael Uribe Uribe	2014	184.898	191.162	376.060	4,84%
19	Ciudad Bolívar	2014	330.665	344.806	675.471	8,69%
20	Sumapaz	2014	3.315	3.078	6.393	0,08%
TOTAL			3.758.224	4.018.621	7.776.845	100,00%

Adaptación de Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá

Teniendo en cuenta que cada habitante en promedio genera 0,32 kilogramos de residuos sólidos diariamente (UAESP, 2013) y que de ese total el 20% son residuos reciclables (UAESP, 2013), se obtiene una demanda potencial de residuos reciclables para la ciudad de Bogotá de 14.931.542 kilogramos de residuos reciclables mensuales (Ver Tabla 9).

Tabla 9. Demanda Potencial Residuos Reciclables de la Población de Bogotá

Demanda Potencial Residuos Reciclables				
Segmentación	Población	Producción de Residuos Sólidos (Kg/día)	Producción de Residuos Sólidos (Kg/mes)	Producción de Residuos Reciclables (Kg/mes)
Población de la ciudad de Bogotá	7.776.845	2.488.590	74.657.712	14.931.542

Elaboración propia

5.1.3. Mercado Objetivo

Para el establecimiento del mercado objetivo, se determino que la empresa inicialmente va a cubrir las localidades del noroccidente de Bogotá, que corresponden a las localidades de Usaquén, Suba y Engativá.



Figura 6. Mapa de Bogotá por Localidades
 (<http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/curiosidades-bogota-sus-localidades-y-otros-aspectos>)

Estas tres localidades, de acuerdo a la Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá en la proyección de la población para el año 2014 tienen una población de 2.503.320 habitantes, los cuales corresponden al 32.19% de habitantes de la ciudad.

Tabla 10. Proyecciones de la Población de las localidades de Usaquén, Suba y Engativá

Proyecciones de población Bogotá por localidades						
Código	Nombre	Año	Hombres	Mujeres	Ambos	%

localidad	localidad				sexos	
1	Usaquén	2014	227.071	262.455	489.526	6,29%
10	Engativá	2014	414.666	452.053	866.719	11,14%
11	Suba	2014	544.454	602.531	1.146.985	14,75%
TOTAL			1.186.191	1.317.039	2.503.230	32,19%

Adaptación de Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá

De acuerdo a información del último censo realizado por el DANE en el 2005 el 56.5% de los habitantes de la localidad de Suba viven en conjuntos residenciales, el 70.9% de los habitantes de la localidad de Usaquén viven en conjuntos residenciales y el 57.3% de los habitantes de la localidad de Usaquén viven en conjuntos residenciales (DANE, 2005).

De igual manera el número de personas por hogar en estas tres localidades son: en Engativá 3.5, en Suba 3.4 y en Usaquén 3.2 (DANE, 2005).

Con base en la segmentación realizada donde va a estar trabajando la empresa de reciclaje se obtiene un mercado objetivo de 4.806.202 kilogramos de residuos reciclables mensuales (Ver Tabla 11).

Tabla 11. Mercado objetivo de Residuos Reciclables

Mercado Objetivo de Residuos Reciclables						
Segmentación	Población	% Población Bogotana	Producción de	Producción de	Producción de	
			Residuos Sólidos (Kg/día)	Residuos Sólidos (Kg/mes)	Residuos Reciclables (Kg/mes)	
Localidad Usaquén	489.526	6,3%	156.648	4.699.450	939.890	
Localidad Engativá	866.719	11%	277.350	8.320.502	1.664.100	
Localidad Suba	1.146.985	14,7%	367.035	11.011.056	2.202.211	
Total	2.503.230	32,2%	801.034	24.031.008	4.806.202	

Elaboración propia

5.1.4. Mercado Meta

La proyección de la población total de estas tres localidades según información de la Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá, corresponde a 2.503.320 habitantes. El porcentaje del mercado objetivo que se espera cubrir es del 3%.

Teniendo en cuenta este porcentaje (3%) se obtiene un mercado meta de 144.186 kilogramos de residuos reciclables mensuales que van a ser acopiados por la empresa (Ver Tabla 12).

Tabla 12. Mercado meta de la empresa de reciclaje

Mercado Meta			
Segmentación	Producción de Residuos Reciclables (Kg/mes)	% Mercado a cubrir	Kg
Mercado del Proyecto	4.806.202	3,0%	144.186

Elaboración propia

5.2. Producto

Para el desarrollo del plan empresarial de un centro de acopio de reciclaje, donde sean recopilados todos los materiales reciclables, obtenidos principalmente de los conjuntos residenciales y locales comerciales de las tres localidades seleccionadas, es necesario definir cuáles van a ser los productos (materiales reciclables).

Para esto vamos a tener en cuenta la Resolución 799 de 2012 de la Alcaldía Mayor de Bogotá (UAESP, 2012), en la cual se establecen cuales son los materiales reciclables para la separación en la fuente en el Distrito Capital.

Tabla 13. Materiales Reciclables

PRODUCTO	CLASIFICACIÓN (TIPO)
PAPEL Y CARTÓN	Archivo
	Envases de bebidas

	Cartón
	Kraft
	Plegadizas
	Periódicos y directorios
PLÁSTICO	Polietilen tereftalato (PET)
	Polietileno de alta densidad (PEAD)
	Policloruro de vinilo (PVC)
	Polietileno de baja densidad (PEBD)
	Polipropileno (PP)
	Poliestireno. (PS)
VIDRIO	Envases de vidrio de toda clase
	Cristalería
METALES	Aluminio
	Cobre
	Chatarra y Varios

Elaboración Propia adaptada de la Resolución 799 de 2012

Actualmente el 87% de los materiales reciclables son recolectados principalmente en la calle por parte de los recicladores, el 2% en un depósito de basura de centros comerciales y el 2.1% en depósitos de basura de conjuntos residenciales (UAESP, 2013).

Según el Proyecto de Estudio del Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Bogotá, en la ciudad de Bogotá los materiales que más se recolectan son: papeles (36.8%), metales (28.1%), plásticos (22%) y vidrios (11.7%) (UAESP, 2013).

Los materiales reciclables van a ser separados en la fuente y recogidos por nuestros operarios de acopio en los conjuntos residenciales, edificios residenciales o locales comerciales con los cuales generemos acuerdos y posteriormente transportados hasta nuestra bodega para ser seleccionados y acondicionados para su posterior venta.

Los materiales reciclables que son recopilados en el centro de acopio van a ser vendidos a empresas transformadoras o en centros de acopio que tienen mayor capacidad y manejan grandes volúmenes.

Una opción que se tiene contemplada para el abastecimiento de los materiales reciclables, es que los recicladores de oficio que realizan separación en la fuente nos lleven productos (materiales reciclables) a nuestra bodega de acopio, donde son comprados para su selección y acondicionamiento.

5.3. Precio

El precio de los materiales reciclables lo establece el mercado a través de la oferta y demanda que se genera en cada producto, cuando los productos tienen una alta oferta sus precios bajan, en ciertos materiales como el Aluminio, cobre o bronce, el precio está muy relacionado con la variación del Dólar y el comportamiento del mercado de estos metales.

Los precios aproximados del mercado para la ciudad de Bogotá, según la Asociación de Recicladores de Bogotá son los siguientes (ARB, 2014):

Tabla 14. Lista de Precios Productos Materiales Reciclables

Producto	Precios Aproximados de Mercado
Archivo	390
Cartón	100
Periódicos	70
Plegadizas	50
Tetrapak	70
Plástico Blanco	400
Plásticos Flexibles	230
Soplado	300
Aluminio	1000
Chatarra	270

Vidrio	50
PET Revuelto	200
PET Transparente	390
Acrílico	280
Pasta	200

Elaboración Propia adaptada de Asociación de Recicladores de Bogotá

Como estrategia de precio inicial a usar por el centro de acopio una vez el material reciclable este clasificado en la fuente, va a ser la generación de un descuento en los precios de los productos con respecto a la competencia, con la finalidad de conseguir clientes, para posteriormente entrar en etapas de fidelización.

5.4. Canal de Distribución

El canal de distribución estará enfocado desde la recolección de los materiales reciclables, los cuales son separados en la fuente y serán llevados al centro de acopio, para que allí sean clasificados y empacados y posteriormente enviados hacia la bodega de los clientes.

La ubicación más probable para la bodega de acopio de la empresa será en la localidad de Suba, ya que se encuentra ubicada entre las localidades de Usaquén y Engativá, de esta manera las distancias a recorrer serán menores, así disminuyendo los tiempos de recorrido.

Con los Conjuntos residenciales con los que se generen acuerdos para la recolección de sus materiales reciclables, se acordarán los días y horarios para la recogida de estos y posterior traslado al centro de acopio, donde se realizará la clasificación correspondiente.

5.5. Publicidad y Promoción

Vamos a utilizar el mecanismo de publicidad que más usa este sector que son los directorios telefónicos, adicionalmente vamos a crear una página web de la empresa, donde se trabaje hacia la concientización del cuidado del medio ambiente a través del

reciclaje, para ello se explicara que es el reciclaje, como se realiza la separación en la fuente, los distintos tipos de materiales reciclables.

Adicionalmente se va a generar una campaña de promoción a través de volantes y catálogos de la empresa que van a ser entregados en todos los conjuntos y edificios residenciales, centros comerciales y locales comerciales de las tres localidades donde vamos a estar enfocados.

También la realización de reuniones con los administradores de los conjuntos y edificios residenciales, centros comerciales con fines de promocionar la empresa.

6. PLAN DE OPERACIONES

Corredor (2010) indica que en la cadena productiva del reciclaje existen muchos actores tanto informales como formales, donde se destacan las siguientes actividades, tal como se muestra en la siguiente figura: la generación de residuos, la recuperación, la recolección y transporte, almacenamiento, pretransformación y transformación.

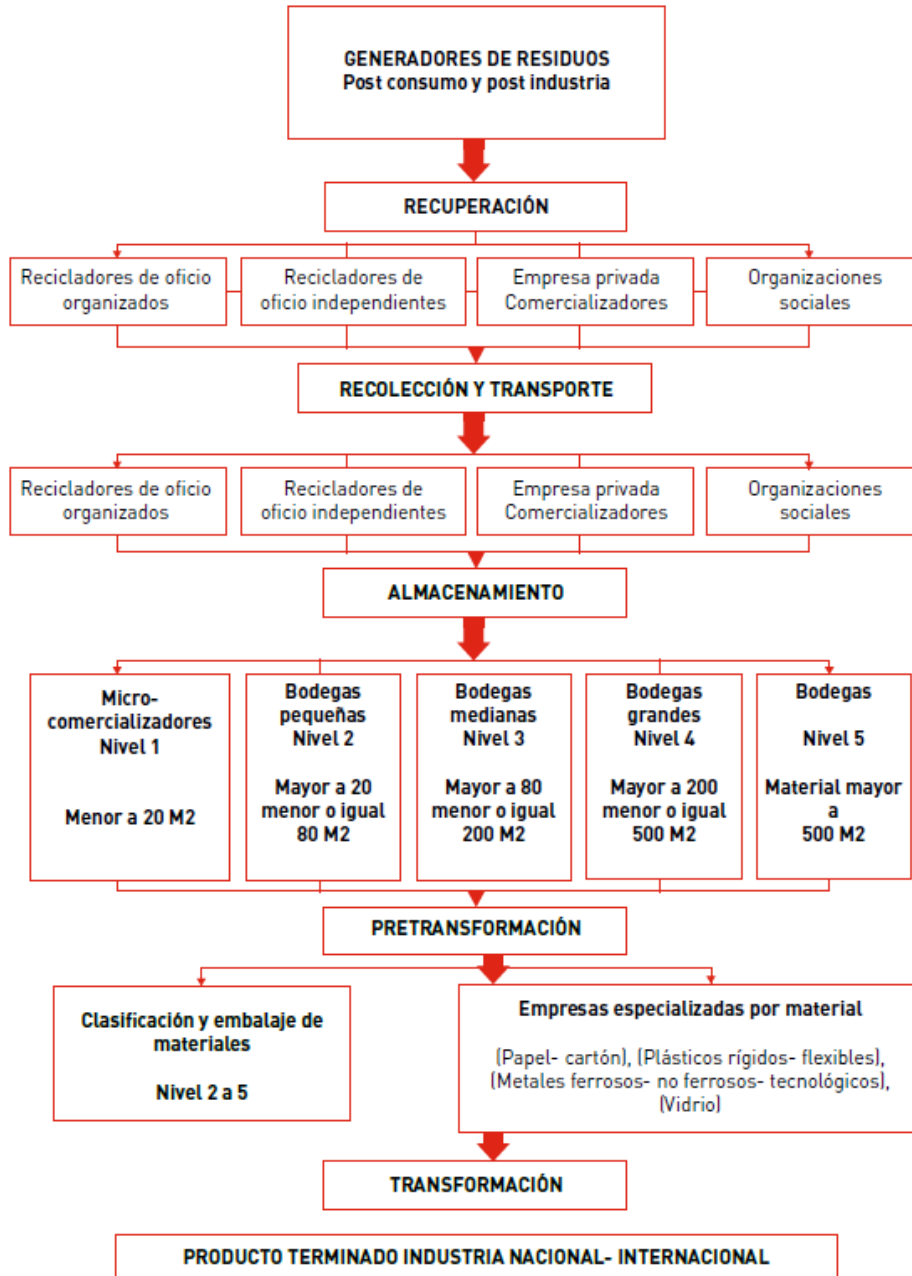


Figura 7. La cadena productiva de reciclaje (Corredor, 2010, p. 38)

Para el caso de nuestra empresa, estamos ubicados en las actividades de almacenamiento, teniendo como entradas a los generadores de residuos, la recuperación, la recolección y transporte y como clientes a empresas de pretransformación, otras bodegas de acopio y empresas de transformación.

6.1. Localización de la empresa

Para la localización óptima del proyecto existen técnicas cualitativas y cuantitativas, en nuestro caso, para la localización de la empresa se selecciono el Método Cualitativo por Puntos, el cual consiste en la asignación de factores cuantitativos a los factores que se consideren relevantes para la localización del proyecto (Baca Urbina, 2010).

Tabla 15. Localización de la empresa mediante cuantificación de factores

Factores relevantes	Peso Asignado	Alternativas de Localización					
		Usaquén		Suba		Engativá	
		Calificación (Escala 0-100)	Calificación Ponderada	Calificación (Escala 0-100)	Calificación Ponderada	Calificación (Escala 0-100)	Calificación Ponderada
Costo de transporte de Materiales a Centro de Acopio	0,1	65	6,5	85	8,5	70	7,0
Costo de transporte de Materiales a Cliente	0,1	60	6,0	75	7,5	80	8,0
Disponibilidad de Mano de Obra	0,06	100	6,0	100	6,0	100	6,0
Disponibilidad de Materias Primas	0,09	100	9,0	100	9,0	100	9,0
Facilidades de Comunicación, transporte	0,1	80	8,0	75	7,5	80	8,0
Costo de los Servicios Públicos	0,1	50	5,0	75	7,5	80	8,0
Costo arrendamiento	0,1	50	5,0	80	8,0	75	7,5
Posibilidades de deshacerse de los desechos	0,07	80	5,6	90	6,3	90	6,3
Actitud de los vecinos frente al proyecto	0,15	40	6,0	70	10,5	70	10,5

Actividades empresariales conexas	0,06	60	3,6	90	5,4	70	4,2
Espacio disponible para Expansión	0,07	50	3,5	90	6,3	80	5,6
Total	1,00	64,20	82,50	80,10			

Fuente: Elaboración propia

Como resultado de la aplicación del método mencionado anteriormente, se seleccionó como lugar para la localización de la empresa la Localidad de Suba, ya que obtuvo la mayor calificación.

6.2. Proceso de aprovisionamiento

6.2.1. Recolección

El proceso de aprovisionamiento se inicia con el sistema de recolección de los materiales reciclables generados por los conjuntos residenciales, de las actividades comerciales o industriales de las localidades en las cuales estamos enfocados.

Según Corredor (2010) hay dos formas de presentación de los residuos sólidos generados, la primera es cuando estos son dejados en el andén frente al predio, usualmente es en bolsas o canecas plásticas y la segunda forma es en los cuartos de basura de los conjuntos residenciales.

Para la recolección de los materiales reciclables, la vamos a manejar de dos maneras, la primera es a través de la recolección directa en los conjuntos residenciales con los cuales realicemos un acuerdo, allí un operario de la empresa en un carro recolector recogerá los materiales reciclables previamente seleccionados y los transportará hasta nuestra bodega.

La segunda opción va a ser a través de los recicladores de oficio, quienes normalmente trabajan recorriendo las calles realizando separación en la fuente en los días que se realiza la recolección por parte de las empresas de aseo o se anticipan a las rutas de los vehículos recolectores o también solicitan permiso en los conjuntos residenciales para realizar su actividad de reciclaje (Corredor, 2010).

6.2.2. Transporte

Para transportar los materiales reciclables hasta las bodegas o centros de acopio, existen varias formas de realizarlo, entre las cuales están: costales, carros de mercado, zorros, zorras e incluso vehículos automotores, dependiendo de la capacidad de carga y la distancia que se debe recorrer (Corredor, 2010).

Los vehículos más usados para el transporte de materiales reciclables son:

Tabla 16. Vehículos más usados en la recolección

Vehículo	Zorro	Zorra	Camión
Tipo de tracción	Humana	Animal	Motor
Actores que los utilizan	Recicladores	Recicladores	Organizaciones de recicladores, ONGs, Empresas privadas
Capacidad en peso	500 K	1 500 K	5 000 K
Costo	\$80 000 (US\$ 40)	\$1 400 000 (US\$ 702)	\$40 000 000 (US\$20 006)

Fuente: Corredor, 2010, p. 41

Para nuestra empresa de reciclaje vamos a realizar la compra de tres camiones con capacidad de 5 toneladas cada uno para la realización del transporte de las materias primas hacia nuestra bodega de acopio y los productos terminados hacia los clientes.

6.2.3. Recepción del material reciclado

Los materiales reciclables recogidos por nuestros operarios y por los recicladores de oficio que nos proveen, son llevados a nuestro centro de acopio, con la finalidad de controlar las entradas de materiales y realizar los pesajes correspondientes de cada grupo de materiales.

6.3. Proceso productivo

6.3.1. Clasificación del material reciclado

La clasificación de los materiales reciclables va a ser realizada en nuestra bodega en mesones de acero inoxidable, donde se busca clasificar, alistar y organizar los materiales reciclables según sus características técnicas por tipo de material (papel y cartón, plástico, vidrio y metales).

6.3.2. Lavado

Esta actividad se realiza únicamente si el material reciclable está muy sucio y es necesaria la realización de la limpieza del material. Este proceso se realiza principalmente a botellas, bolsas y láminas plásticas.

6.3.3. Empaque

Una vez los materiales están clasificados, se le da el tratamiento correspondiente a cada material, ya sea compactarlos, formación de paquetes o romper el vidrio para disminuir su volumen para su entrega, de acuerdo con las exigencias o requerimientos del mercado.

6.3.4. Almacenamiento

Este es un lugar donde se ubican temporalmente los materiales reciclables que ya han sido clasificados y empacados hasta tener las cantidades mínimas requeridas por los clientes. Esta zona de almacenamiento está distribuida de acuerdo al tipo de material (papel y cartón, plástico, vidrio y metales).

6.4. Venta y Distribución

Para la venta de los productos es importante contar con una base de datos de clientes potenciales, entre los cuales deben estar empresas transformadoras, industrias manufactureras del sector, centros de acopio grandes y medianos a quienes se les puedan proveer los productos que son comercializados por la empresa.

Nuestros productos pueden ser entregados en nuestra bodega o en las instalaciones de los clientes, según lo acordado con cada cliente.

6.5. Distribución en Planta

Para el desarrollo de las actividades de reciclaje, la empresa va a arrendar una bodega que tenga un área de 627 m² (21.25 m x 29.5 m), distribuida de la siguiente manera:

- ☑ Área de Pesaje: Lugar donde está ubicada la báscula y las carretillas para pesar las materias primas (materiales reciclables) y los productos empacados.
- ☑ Área de movimiento vehicular: Es el área destinada para el ingreso de los vehículos con los materiales reciclables para ser seleccionados y también para los vehículos que van a entregar los productos a los clientes.
- ☑ Área de almacenamiento de materias primas: Lugar donde se descargan los materiales reciclables que ingresan a la empresa para a ser procesados.
- ☑ Área de clasificación y empaque: Esta área tiene 6 mesas de trabajo para clasificar y empacar los diferentes tipos de materiales reciclables (plásticos, cartón, papel, vidrio y metales).
- ☑ Área de almacenamiento de productos terminados: Es el lugar donde se ubican los materiales que ya han sido clasificados y empacados hasta tener las cantidades mínimas requeridas por los clientes. Tiene una distribución según el tipo de material (plásticos, cartón, papel, vidrio y metales).
- ☑ Área administrativa: Está conformada por la oficina administrativa, una cafetería y los baños de hombres y mujeres.

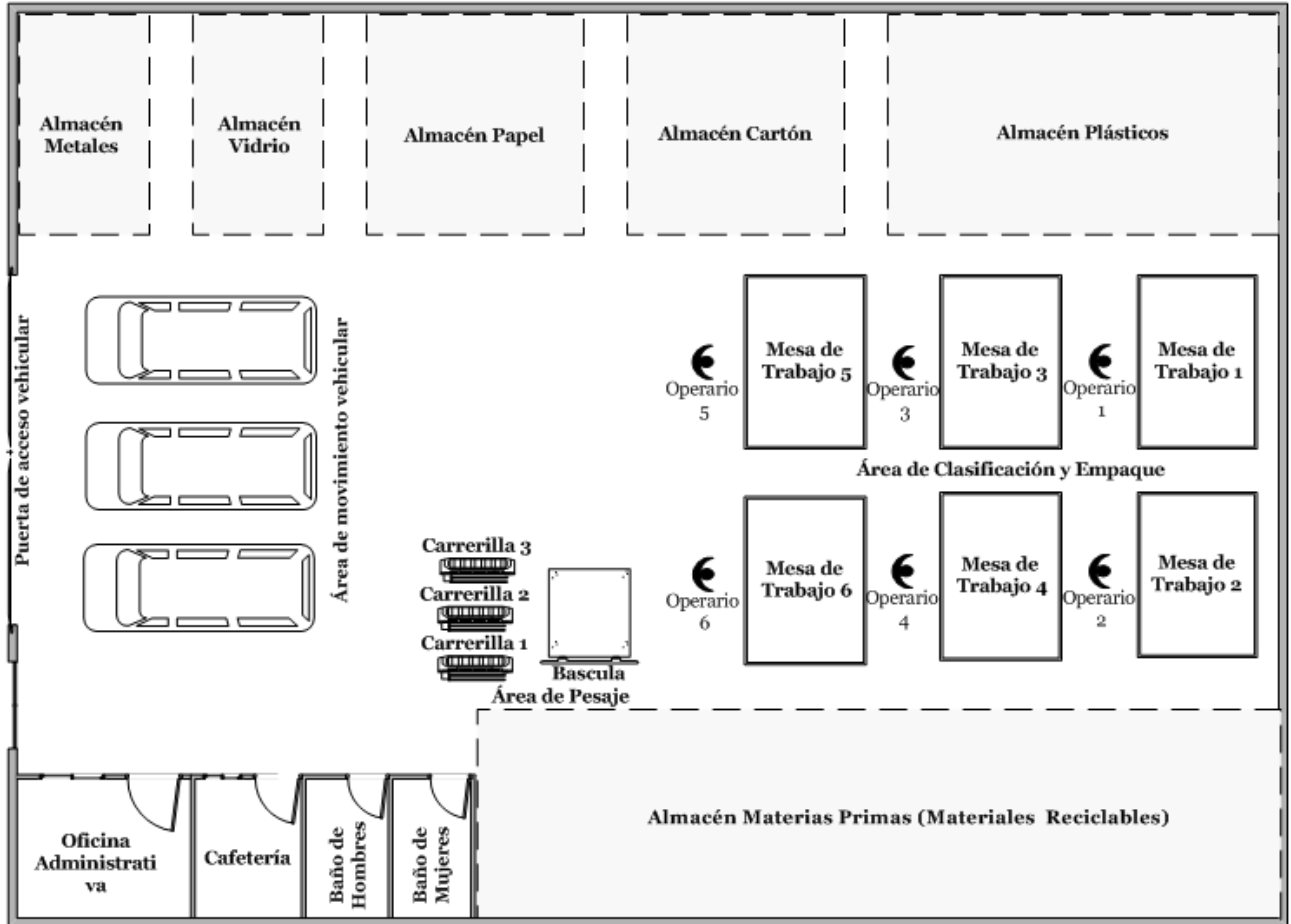


Figura 8. Distribución en Planta (Elaboración propia)

7. PLAN ORGANIZATIVO Y RRHH

7.1. Tipo de Empresa

Para este plan de negocio se pretende constituir una empresa de carácter privado, con la figura de Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), de acuerdo a lo establecido en la Ley 1258 de 2008, la cual se basada en los siguientes parámetros para su constitución y funcionamiento (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009):

Tabla 17. Parámetros de Constitución y Funcionamiento

Parámetros de Constitución y Funcionamiento	
Proceso de constitución	Constitución de la empresa mediante documento privado, inscrito en el registro mercantil.
Pluralidad de socios	La empresa se va a constituir con tres accionistas, donde el 40% corresponde al accionista mayoritario, un 30% al segundo accionista y el 30% restante al tercer accionista.
Responsabilidad de los asociados	Esta limitada hasta el monto de los aportes de cada accionista.
Títulos de participación	Acciones ordinarias.
Conflicto entre accionistas	Arbitraje o la Superintendencia de Sociedades.
Administración	Va a estar a cargo de un Gerente, quien reporta a la Junta Directiva.
Junta directiva	Se va a crear una junta directiva, conformada por los socios de la empresa y la designación de los miembros se va a realizar mediante cualquier el sistema de elección de cociente electoral.
Revisor fiscal	Mientras nos se excedan los criterios dimensionales señalados por la Ley no se va a tener revisoría fiscal

Adaptado de Guía Básica Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009, p. 13-15).

7.2. Organigrama

La estructura organizacional de la empresa de reciclaje es como se presenta a continuación:

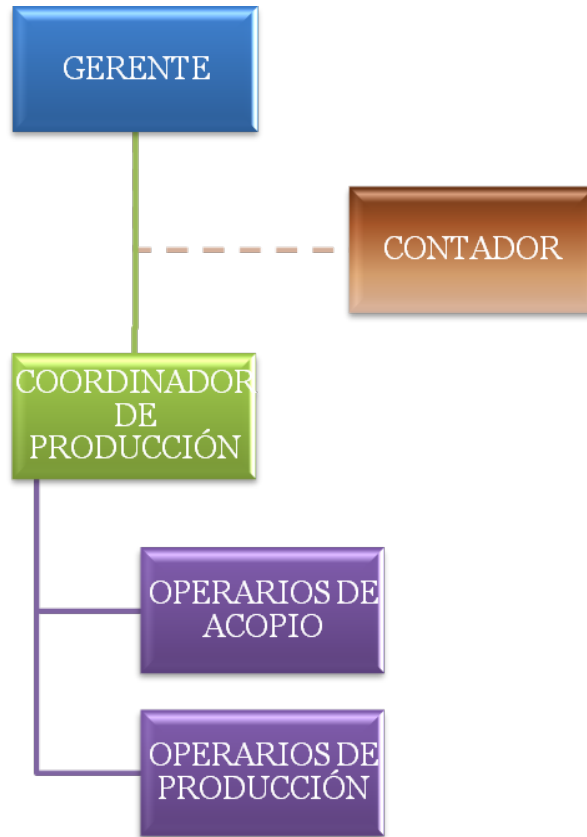


Figura 9. Organigrama (Elaboración propia)

7.3. Descripción y perfiles de cargo

A continuación se presenta la descripción y perfiles de cargo de la empresa de reciclaje teniendo en cuenta el organigrama mostrado en la Figura 6.

Tabla 18. Descripción de Cargo Gerente

DESCRIPCIÓN DEL CARGO		CÓDIGO: 001
Cargo: GERENTE	Jefe Inmediato: N.A.	Cargos que le reportan: Coordinador de Producción, Contador
Propósito del Cargo: Asegurar que se cumplan los objetivos a mediano y largo plazo establecidos y los decididos a nivel propio, para cumplir con la rentabilidad,		

productividad, entre otros.

PEFIL DEL CARGO

Educación: Preferiblemente Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas o carreras afines.

Formación:
 Conocimiento específico sobre el sector, incluyendo nuevas tecnologías aplicables.
 Conocimiento sobre la elaboración de nuevos proyectos con los correspondientes análisis de rendimiento de las inversiones.

Experiencia Contar con al menos tres años de experiencia en cargos similares.

FUNCIONES DEL CARGO

- Ser el representante legal de la Empresa en todo tipo de operaciones comerciales, financieras y legales.
- Definir los objetivos globales a corto y largo plazo y establecer las políticas básicas de actuación, de acuerdo con las decisiones adoptadas.
- Establecer la visión, misión, política, objetivos y metas de la Empresa.
- Llevar a cabo la coordinación, gestión y toma de decisiones sobre todas las actividades desarrolladas por la empresa.
- Dirigir la compañía hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos mediante la ejecución de diferentes estrategias. Para esto es necesario el ejecutar permanentes estudios sobre la situación comercial y económica del sector.
- Buscar el aumento del capital social de la Empresa y el posicionamiento de marca dentro del mercado hacia el cuál la Empresa dirige sus operaciones.
- Coordinar la celebración y ejecución de los contratos que se lleven a cabo con los proveedores y clientes.

REVISADO

APROBADO

Elaboración propia

Tabla 19. Descripción de Cargo Contador

DESCRIPCIÓN DEL CARGO

CÓDIGO: 002

Cargo: CONTADOR

Jefe Inmediato:

Cargos que le reportan: N.A.

GERENTE

Propósito del Cargo: Procesar y controlar la información contable y tributaria de la Empresa.

PEFIL DEL CARGO

Educación: Contador Público con Tarjeta Profesional Vigente

Manejo de programas contables

Formación: Reglamentos y leyes vigentes relacionadas directamente con su labor.

Experiencia Contar con al menos dos años de experiencia en cargos similares.

FUNCIONES DEL CARGO

- Controlar la información contable.
- Elaborar la declaración de renta y patrimonio y sus anexos en los periodos fijados de acuerdo con la reglamentación tributaria vigente y hacerla firmar por el Representante Legal.
- Preparar y llenar los formatos para el pago obligaciones tributarias como IVA, ICA, Retefuente, Retecree y los que se requieran.
- Elaboración del Estado de Resultados, Balance General y demás informes y sus anexos, para su presentación a la Gerencia.
- Analizar y evaluar permanentemente la legislación tributaria para determinar la incidencia en la Compañía.
- Cumplir con las normas y procedimientos establecidos por la organización.

REVISADO

APROBADO

Elaboración propia

Tabla 20. Descripción de Cargo Coordinador de Producción

DESCRIPCIÓN DEL CARGO		CÓDIGO: 003
Cargo: COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	Jefe Inmediato: GERENTE	Cargos que le reportan: Operario de Acopio, Operario de Producción
Propósito del Cargo: Programar, coordinar y controlar los programas productivos,		

supervisar el personal de producción, verificar los arreglos y mejoras de las máquinas y equipos de la empresa.

PEFIL DEL CARGO

Educación:	Preferiblemente Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas o carreras afines.
Formación:	<input checked="" type="checkbox"/> Conocimiento específico sobre el sector, incluyendo nuevas tecnologías aplicables.
Experiencia	Contar con al menos tres años de experiencia en cargos similares.

FUNCIONES DEL CARGO

- Planear, programar, dirigir y controlar los procesos productivos.
- Asegurarse que los procesos en producción se desarrollen de acuerdo a lo planificado por la organización.
- Asegurarse que las pruebas de inspección para los productos realizados en el área de producción se realizan.
- Asignación de actividades al personal.
- Supervisar los diferentes procesos productivos.
- Proporcionar informes periódicos del estado de inventarios de materias primas y productos terminados.

REVISADO

APROBADO

Elaboración propia

Tabla 21. Descripción de Cargo Operario de Acopio

DESCRIPCIÓN DEL CARGO		CÓDIGO: 004
Cargo: OPERARIO DE ACOPIO	Jefe Inmediato: COORDINADOR DE PRODUCCIÓN	Cargos que le reportan: N.A.
Propósito del Cargo: Llevar a cabo funciones de selección en la fuente de los materiales reciclables y traslado de los mismos a la Empresa.		
PEFIL DEL CARGO		
Educación:	Preferiblemente Bachiller, mínimo nivel de escolaridad primaria.	
Formación:	Tener licencia de conducción vigente clase C1 o C2.	

Experiencia Poseer experiencia en conducción y actividades de reciclaje. Contar con al menos un año de experiencia en cargos similares.

FUNCIONES DEL CARGO

- Realizar las actividades de selección y recolección en la fuente de los materiales reciclables en las rutas establecidas.
- Transportar los materiales reciclables a la bodega de acopio.
- Transportar los productos terminados a los clientes.
- Mantener el vehículo a su cargo en perfecto estado de aseo y funcionamiento.
- Velar por el cuidado y buen uso de los equipos y herramientas a su cargo.
- Colaborar en el proceso de selección de los materiales reciclables en la Empresa.
- Todas aquellas funciones que requiera la organización.

REVISADO

APROBADO

Elaboración propia

Tabla 22. Descripción de Cargo Operario de Producción

DESCRIPCIÓN DEL CARGO **CÓDIGO: 005**

Cargo: OPERARIO DE PRODUCCIÓN
Jefe Inmediato: COORDINADOR DE PRODUCCIÓN
Cargos que le reportan: N.A.

Propósito del Cargo: Llevar a cabo funciones de clasificación, limpieza, alistamiento y empaque de los materiales reciclables.

PEFIL DEL CARGO

Educación: Preferiblemente nivel de escolaridad primaria.

Formación: No requiere

Experiencia Poseer experiencia actividades de reciclaje. Contar con al menos un año de experiencia en cargos similares.

FUNCIONES DEL CARGO

- Clasificar, limpiar, alistar y empacar los materiales reciclables que ingresen a la Empresa.
- Recepción de materias primas.

- Pesaje de materias primas y productos terminados.
- Preparar las máquinas para el proceso requerido y verificar su correcto funcionamiento.
- Operar las máquinas o equipos asignados siguiendo las normas de seguridad industrial y cumpliendo los estándares de producción y calidad.
- Velar por el cuidado y buen uso de los equipos y herramientas a su cargo.
- Utilizar los elementos de protección personal asignados.
- Mantener el área de trabajo en orden y aseo.
- Todas aquellas funciones que requiera la organización.

REVISADO

APROBADO

Elaboración propia

7.4. Asignación Salarial

A continuación se presentan los salarios mensuales de los empleados que están relacionados en el Organigrama de la empresa, quienes tendrán un contrato a término indefinido con todas las prestaciones que la legislación Colombiana exige.

Tabla 23. Asignación Salarial Mensual

Asignación Salarial Mensual (En COP)					
Cargo	Salario	Costo Factor Prestacional	Cantidad de empleados	Total Mensual	Tipo de Contrato
Gerente	\$2.000.000	\$1.113.600	1	\$3.113.600	Indefinido
Coordinador de producción	\$1.200.000	\$668.160	1	\$1.868.160	Indefinido
Operario de acopio	\$750.000	\$417.600	3	3.502.800	Indefinido
Operario de producción	\$644.350	\$358.774	9	\$9.028.117	Indefinido
Contador	\$500.000	N.A.	1	\$500.000	Prestación de Servicios

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8. PLAN FINANCIERO

Para la realización de la evaluación económica financiera de proyectos se debe tener en cuenta el riesgo del proyecto, para ello se deben contemplar los escenarios posibles a través de proyecciones basadas en la probabilidad de que dicho evento pueda ocurrir (Sapag Chain, 2011).

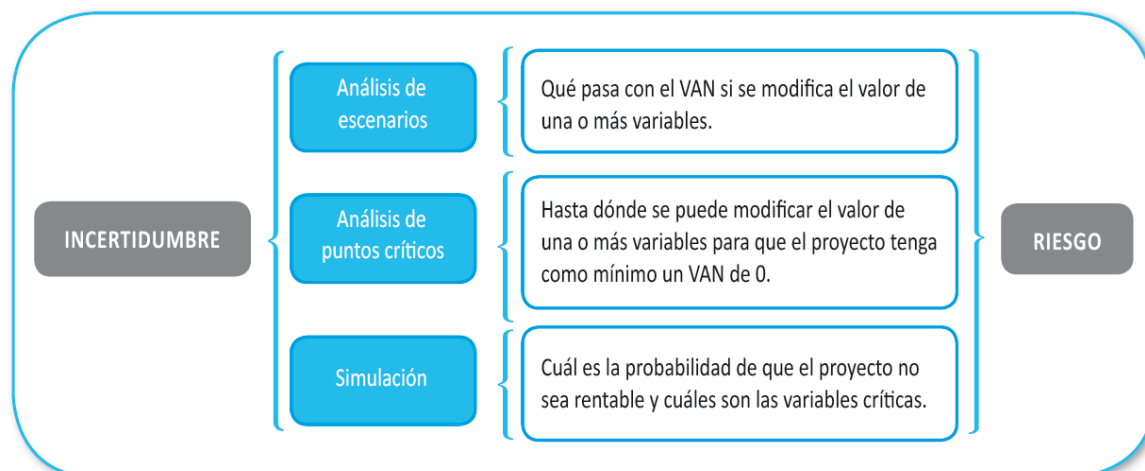


Figura 10. Herramientas para análisis de riesgo e incertidumbre (Sapag Chain, 2011, p. 333)

Para la realización del plan financiero de la empresa de reciclaje vamos a realizarlo mediante el análisis de escenarios, donde se van a contemplar tres escenarios: optimista, probable y pesimista.

Para los cálculos de los escenarios optimista, probable y pesimista se tuvo en cuenta el entorno, el sector del reciclaje, el DOFA, el plan de marketing y una proyección de crecimiento anual del 5.20% que corresponde a las proyecciones del PIB de Colombia para los próximos 5 años (Helm Bank, 2014).

De igual manera para calcular el escenario optimista y pesimista, se toma como referencia el escenario probable, al cual se le realiza un incremento del 10% en el valor de los ingresos de explotación para el escenario optimista y un decremento del 10% en el valor de los ingresos de explotación para el escenario pesimista con la finalidad de ver qué pasa con el VAN y la TIR del proyecto.

8.1. Escenario probable

Este escenario corresponde al escenario real con el cual se trabajó el proyecto de creación de la empresa de reciclaje, en el cual se tuvieron en cuenta todas las inversiones en activos fijos que son necesarias para que la empresa pueda funcionar, las necesidades de financiación, también se definieron los productos teniendo en cuenta acuerdo a la Resolución 799 de 2012, las proyecciones de ventas y los gastos de la empresa.

A continuación se va a realizar un análisis de los aspectos económico financieros del proyecto, en el cual se va a tener en cuenta la proyección de las ventas, los estados financieros previsionales, la tesorería, los ratios correspondientes y un análisis de la rentabilidad a través del VAN y la TIR.

8.1.1. Proyección de ventas

De acuerdo al plan de marketing se definió la demanda potencial, mercado objetivo y mercado meta de la empresa y utilizando el promedio de precios del mercado se generó la proyección de las ventas para los 5 años del proyecto.

De acuerdo a la siguiente tabla se observa que se obtienen ventas proyectadas de \$387.515.247 millones de pesos para el primer año del proyecto, los cuales se van incrementando anualmente en un 5.20% cifra que corresponde a la tasa proyectada de crecimiento de Colombia del PIB para los próximos 5 años, hasta llegar al año 5 del proyecto donde las ventas son de \$581.319.261 millones de pesos.

Tabla 24. Proyección de ventas totales

Producto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Archivo	24.832.298	27.482.003	30.414.443	33.659.786	37.251.420
Cartón, Periódicos, Plegadizas, Tetrapak	41.546.345	45.979.506	50.885.703	56.315.411	62.324.491
Plásticos	108.757.476	120.362.334	133.205.476	147.419.034	163.149.234
Aluminio	97.239.071	107.614.869	119.097.806	131.806.018	145.870.247
Chatarra	105.018.196	116.224.058	128.625.630	142.350.499	157.539.867

Vidrio	10.121.861	11.201.904	12.397.191	13.720.021	15.184.003
TOTAL	387.515.247	428.864.673	474.626.249	525.270.769	581.319.261

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.1.2. Balance General previsional

El balance general muestra la situación patrimonial de la empresa, el estado de sus activos, pasivos y patrimonio en un periodo de tiempo determinado, como lo afirma Meigs et al. (2001): “se describe como una foto instantánea del negocio en términos financieros” (p. 39).

A continuación se muestra el balance general previsional de la empresa de reciclaje:

Tabla 25. Balance General Previsional

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO						
Inmovilizado	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000
Amortización Inmovilizado	0	-33.602.000	-67.204.000	-100.806.000	-134.408.000	-168.010.000
ACTIVO NO CORRIENTE	168.010.000	134.408.000	100.806.000	67.204.000	33.602.000	0
Existencias	0	3.773.934	4.176.628	4.622.291	5.115.507	5.661.353
Clientes	0	31.850.568	35.249.151	39.010.377	43.172.940	47.779.665
Tesorería	0	4.841.052	14.284.102	29.089.921	49.900.690	77.365.695
ACTIVO CORRIENTE	0	40.465.554	53.709.880	72.722.589	98.189.137	130.806.713
Cuentas con socios deudoras	0	3.056.903	39.396.624	80.411.988	126.801.364	179.261.947
TOTAL ACTIVO	168.010.000	177.930.457	193.912.504	220.338.576	258.592.501	310.068.660
PASIVO Y PATRIMONIO						
Capital	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000
Reservas	0	0	7.079.160	24.739.456	54.589.481	98.574.945
Resultado ejercicio	0	14.158.320	35.320.591	59.700.050	87.970.929	120.720.766
FONDOS PROPIOS	84.005.000	98.163.320	126.404.751	168.444.505	226.565.409	303.300.711
Préstamos a largo plazo	84.005.000	74.104.344	61.559.224	45.663.301	25.521.578	0
PASIVO A LARGO PLAZO	84.005.000	74.104.344	61.559.224	45.663.301	25.521.578	0
Proveedores	0	5.662.792	5.948.529	6.230.770	6.505.514	6.767.949
PASIVO A CORTO PLAZO	0	5.662.792	5.948.529	6.230.770	6.505.514	6.767.949
Cuentas con socios acreedoras	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	168.010.000	177.930.457	193.912.504	220.338.576	258.592.501	310.068.660

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.1.3. Estado de resultados previsional

Meigs et al, (2001) afirma: “El estado de resultados es una representación separada de las transacciones de la compañía durante el año” (p. 51).

Esta es una gran herramienta, principalmente para los socios, directivos y partes interesadas, que permite tomar decisiones en cuanto a los ingresos, costos y gastos de la empresa, para finalmente obtener el resultado de dicho ejercicio.

A continuación se muestra el estado de resultados previsional de la empresa de reciclaje:

Tabla 26. Estado de Resultados Previsional

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	387.515.247	428.864.673	474.626.249	525.270.769	581.319.261
Ingresos de Explotación	387.515.247	428.864.673	474.626.249	525.270.769	581.319.261
Compras	68.897.308	72.373.773	75.807.698	79.150.420	82.343.378
Variación de existencias	248.323	26.497	29.324	32.453	35.916
Gastos de personal	210.152.121	221.080.031	232.576.193	244.670.155	257.393.003
Alquileres	26.400.000	27.772.800	29.216.986	30.736.269	32.334.555
Otros gastos	6.900.000	7.122.180	7.351.514	7.588.233	7.832.574
Dotación para la amortización	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000
Resultado de Explotación	41.315.495	66.887.392	96.042.535	129.491.239	167.777.835
Gastos financieros	22.437.736	19.793.270	16.442.469	12.196.668	6.816.813
Resultado antes de Impuestos	18.877.760	47.094.122	79.600.066	117.294.572	160.961.021
Impuesto sobre beneficios	4.719.440	11.773.530	19.900.017	29.323.643	40.240.255
RESULTADO DEL EJERCICIO	14.158.320	35.320.591	59.700.050	87.970.929	120.720.766
Dividendos	7.079.160	17.660.296	29.850.025	43.985.464	60.360.383
Reservas	7.079.160	17.660.296	29.850.025	43.985.464	60.360.383

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.1.4. Presupuesto de Tesorería previsional

El flujo de efectivo nos sirve para identificar las entradas y salidas de efectivo del proyecto en forma condensada en un periodo de tiempo, mostrando los cambios del efectivo presentados para que sea evaluada la liquidez de la empresa (Guajardo y Andrade, 2008).

A continuación se presenta el presupuesto de tesorería de la empresa de reciclaje, donde se puede observar que los saldos de tesorería de cada año son positivos, lo que indica que el proyecto tiene liquidez para desarrollar sus actividades.

Tabla 27. Presupuesto de Tesorería Previsional

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TESORERÍA INICIAL	0	0	4.841.052	14.284.102	29.089.921	49.900.690
COBROS						
Cobros de ventas	0	355.664.678	393.615.522	435.615.873	482.097.829	533.539.596
Capital	84.005.000	0	0	0	0	0
Préstamos	84.005.000	0	0	0	0	0
TOTAL COBROS Y TESORERÍA INICIAL	168.010.000	355.664.678	398.456.574	449.899.974	511.187.750	583.440.285
PAGOS						
Inmovilizado	168.010.000	0	0	0	0	0
Suministros	0	63.234.515	66.425.244	69.576.928	72.644.906	75.575.430
Gastos de personal	0	210.152.121	221.080.031	232.576.193	244.670.155	257.393.003
Alquileres	0	26.400.000	27.772.800	29.216.986	30.736.269	32.334.555
Gastos financieros	0	22.437.736	19.793.270	16.442.469	12.196.668	6.816.813
Devoluciones de préstamos	0	9.900.656	12.545.121	15.895.923	20.141.723	25.521.578
Otros gastos	0	6.900.000	7.122.180	7.351.514	7.588.233	7.832.574
Pago Impuesto Beneficios	0	4.719.440	11.773.530	19.900.017	29.323.643	40.240.255
Pago dividendos	0	7.079.160	17.660.296	29.850.025	43.985.464	60.360.383
TOTAL PAGOS	168.010.000	350.823.627	384.172.472	420.810.053	461.287.061	506.074.590
SALDO TESORERÍA	0	4.841.052	14.284.102	29.089.921	49.900.690	77.365.695

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.1.5. Evaluación económica financiera del proyecto

A continuación se presentan los ratios de la empresa de reciclaje:

Tabla 28. Evaluación económica financiera del proyecto

LIQUIDEZ	FÓRMULA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Fondo de Maniobra	Activo Corriente - Pasivo Corriente	34.802.761	47.761.351	66.491.819	91.683.623	124.038.764
2. Liquidez Total	Activo Corriente / Pasivo Corriente	7,1	9,0	11,7	15,1	19,3
3. Prueba Ácida	Activo Corriente - Existencias./Pasivo Corriente	6,5	8,3	10,9	14,3	18,5
4. Tesorería	Tesorería / Pasivo Corriente	0,9	2,4	4,7	7,7	11,4
SOLVENCIA		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5. Endeudamiento	Fondos Ajenos / Fondos Propios	0,8	0,5	0,3	0,1	0,0
6. Cobertura de Intereses	BAIT / Gastos Financieros	1,8	3,4	5,8	10,6	24,6
7. Solvencia	Activo Realizable / Fondos Ajenos	2,2	2,9	4,2	8,1	45,8
RENTABILIDAD		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
8. Rentabilidad económica (ROI)	BAIT/ Activo Neto = Margen * Rotación	23,22%	34,49%	43,59%	50,08%	54,11%
9. Rentabilidad financiera (ROE)	BN/Fondos Propios=[ROI+e*(ROI-Kd)]*(1-t)	14,42%	27,94%	35,44%	38,83%	39,80%
10. Crecimiento interno (ICI)	Beneficio Retenido / Fondos Propios	7,21%	13,97%	17,72%	19,41%	19,90%

Elaboración propia

Tabla 29 Análisis Evaluación económica financiera del proyecto

LIQUIDEZ	
1. Fondo de Maniobra:	Se puede observar que hay un fondo de maniobra positivo en todos los años de duración del proyecto, lo cual da tranquilidad financiera por la liquidez del activo circulante.
2. Liquidez Total:	Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda a corto plazo, dispone de \$7.1, \$9.0, \$11.7, \$15.1 y \$19.3 para pagar dicha deuda.

3. Prueba Ácida: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda, disponemos de \$6.5, \$8.3, \$10.9, \$14.3 y \$18.5 para pagar dicha deuda.

4. Tesorería: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda en el corto plazo, disponemos de \$0.9, \$2.4, \$4.7, \$7.7 y \$11.4 para pagar dicha deuda. Se observa un incremento anual en cada año del proyecto, lo que representa que tiene mayor capacidad liquida de pago en el corto plazo.

SOLVENCIA

5. Endeudamiento: Por cada peso (COP) que se tiene de recursos propios se debe a terceros \$0.8, \$0.5, \$0.3, \$0.1 y \$0.0. Se observa que a través de los 5 años del proyecto las deudas con terceros van disminuyendo hasta quedar totalmente saldadas.

6. Cobertura de Intereses: Significa que con el BAIT que tenemos podemos pagar 1.8, 3.4, 5.8, 10.6 y 24.6 veces los gastos financieros de la empresa de los años proyectados respectivamente.

7. Solvencia: En este ratio vemos que por cada peso (COP) que adeuda a terceros, tiene para cubrir con \$2.2, \$2.9, \$4.2, \$8.1 y \$45.8 del activo total. Se observa un incremento anual en los 5 años analizados.

RENTABILIDAD

8. Rentabilidad económica (ROI): Significa que por cada peso (COP) que la empresa tiene en activos totales, está generando un BAI del 23.22%, 34.49%, 43.59%, 50.08% y 54.11% sin tener en cuenta los gastos financieros.

9. Rentabilidad financiera (ROE): Significa que por cada peso (COP) que la empresa tiene en Recursos propios, está generando un Beneficio Neto del 14.42%, 27.94%, 35.44%, 38.83% y 39.80%, se observa que cada año hay un incremento con respecto al año anterior.

10. Crecimiento interno (ICI): Su capacidad de crecimiento interno es del 7.21%, 13.97%, 17.72%, 19.41% y 19.90% para los años 5 años del proyecto, estos porcentajes corresponden a la tasa en la cual se están incrementando los recursos propios generados internamente, de los cuales dispone la empresa para financiar su expansión sin recurrir a ampliaciones de capital o endeudamiento.

Elaboración propia

8.1.6. Análisis del VAN y la TIR mediante CFO

A continuación se presentan los resultados del VAN y la TIR de la empresa de reciclaje utilizando el análisis de flujo de caja operativo:

Tabla 30. Análisis CFO (cash—flow operativo) del VAN y la TIR del proyecto

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Beneficio de explotación		41.315.495	66.887.392	96.042.535	129.491.239	167.777.835
Impuestos		12.394.649	20.066.218	28.812.761	38.847.372	50.333.350
Amortización		33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000
Inversión	-168.010.000					
Flujo de caja operativo	-168.010.000	62.522.847	80.423.174	100.831.775	124.245.867	151.046.484

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

VAN 159.602.471,35

TIR 44,39%

Elaboración propia

El VAN obtenido (escenario probable) es de \$159.602.471,35 pesos (COP), al ser mayor que cero (0) indica que es un proyecto conveniente y se recomienda su ejecución.

Complementando la información obtenida del VAN, tenemos el resultado de la TIR del proyecto obtenida fue del 44.39% a lo largo de los 5 años del proyecto y comparándolo con una tasa de descuento del 15% exigida por los inversionistas, es muy superior y de esta manera podemos concluir que el proyecto es rentable y como lo indica Baca Urbina (2010): “la inversión es económicamente rentable” (p. 184).

8.2. Escenario optimista

8.2.1. Proyección de ventas

A continuación se presenta la proyección de las ventas para el escenario optimista de la empresa de reciclaje:

Tabla 31. Proyección de ventas totales

Producto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Archivo	27.315.528	30.230.204	33.455.887	37.025.764	40.976.562
Cartón, Periódicos, Plegadizas, Tetrapak	45.700.979	50.577.456	55.974.273	61.946.952	68.556.940
Plásticos	119.633.224	132.398.567	146.526.024	162.160.937	179.464.158
Aluminio	106.962.978	118.376.355	131.007.586	144.986.620	160.457.272
Chatarra	115.520.016	127.846.464	141.488.193	156.585.549	173.293.854
Vidrio	11.134.047	12.322.094	13.636.911	15.092.024	16.702.403
TOTAL	426.266.771	471.751.141	522.088.874	577.797.846	639.451.187

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.2.2. Balance General previsional

A continuación se muestra el balance general previsional de la empresa de reciclaje:

Tabla 32. Balance General Previsional

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO						
Inmovilizado	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000
Amortización Inmovilizado	0	-33.602.000	-67.204.000	-100.806.000	-134.408.000	-168.010.000
ACTIVO NO CORRIENTE	168.010.000	134.408.000	100.806.000	67.204.000	33.602.000	0
Existencias	0	4.151.327	4.594.290	5.084.520	5.627.058	6.227.488
Clientes	0	35.035.625	38.774.066	42.911.414	47.490.234	52.557.632
Tesorería	0	9.671.908	24.806.172	46.295.833	74.915.896	111.464.779
ACTIVO CORRIENTE	0	48.858.861	68.174.529	94.291.767	128.033.188	170.249.899
Cuentas con socios deudoras	0	10.079.480	50.188.882	95.427.053	146.555.746	204.333.562
TOTAL ACTIVO	168.010.000	193.346.340	219.169.411	256.922.820	308.190.934	374.583.461
PASIVO Y PATRIMONIO						
Capital	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000

PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE

Reservas	0	0	14.503.962	40.782.884	80.591.778	136.050.034
Resultado ejercicio	0	29.007.924	52.557.843	79.617.789	110.916.512	147.083.683
FONDOS PROPIOS	84.005.000	113.012.924	151.066.805	204.405.673	275.513.290	367.138.717
Préstamos a largo plazo	84.005.000	74.104.344	61.559.224	45.663.301	25.521.578	0
PASIVO A LARGO PLAZO	84.005.000	74.104.344	61.559.224	45.663.301	25.521.578	0
Proveedores	0	6.229.072	6.543.382	6.853.847	7.156.065	7.444.744
PASIVO A CORTO PLAZO	0	6.229.072	6.543.382	6.853.847	7.156.065	7.444.744
Cuentas con socios acreedoras	0	0	0	0	0	0
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	168.010.000	193.346.340	219.169.411	256.922.820	308.190.934	374.583.461

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.2.3. Estado de resultados previsional

A continuación se muestra el estado de resultados previsional de la empresa de reciclaje:

Tabla 33. Estado de Resultados Previsional

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	426.266.771	471.751.141	522.088.874	577.797.846	639.451.187
Ingresos de Explotación	426.266.771	471.751.141	522.088.874	577.797.846	639.451.187
Compras	75.787.038	79.611.151	83.388.467	87.065.462	90.577.716
Variación de existencias	273.155	29.147	32.257	35.699	39.508
Gastos de personal	222.189.610	233.743.469	245.898.130	258.684.832	272.136.444
Alquileres	26.400.000	27.772.800	29.216.986	30.736.269	32.334.555
Otros gastos	6.900.000	7.122.180	7.351.514	7.588.233	7.832.574
Dotación para la amortización	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000
Resultado de Explotación	61.114.968	89.870.394	122.599.521	160.085.351	202.928.390
Gastos financieros	22.437.736	19.793.270	16.442.469	12.196.668	6.816.813
Resultado antes de Impuestos	38.677.233	70.077.124	106.157.052	147.888.683	196.111.577
Impuesto sobre beneficios	9.669.308	17.519.281	26.539.263	36.972.171	49.027.894
RESULTADO DEL EJERCICIO	29.007.924	52.557.843	79.617.789	110.916.512	147.083.683
Dividendos	14.503.962	26.278.921	39.808.895	55.458.256	73.541.841
Reservas	14.503.962	26.278.921	39.808.895	55.458.256	73.541.841

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.2.4. Presupuesto de Tesorería previsional

A continuación se presenta el presupuesto de tesorería de la empresa de reciclaje:

Tabla 34. Presupuesto de Tesorería Previsional

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TESORERÍA INICIAL	0	0	9.671.908	24.806.172	46.295.833	74.915.896
COBROS						
Cobros de ventas	0	391.231.146	432.977.074	479.177.460	530.307.612	586.893.555
Capital	84.005.000	0	0	0	0	0
Préstamos	84.005.000	0	0	0	0	0
TOTAL COBROS Y TESORERÍA INICIAL	168.010.000	391.231.146	442.648.983	503.983.632	576.603.445	661.809.451
PAGOS						
Inmovilizado	168.010.000	0	0	0	0	0
Suministros	0	69.557.967	73.067.768	76.534.621	79.909.396	83.132.973
Gastos de personal	0	222.189.610	233.743.469	245.898.130	258.684.832	272.136.444
Alquileres	0	26.400.000	27.772.800	29.216.986	30.736.269	32.334.555
Gastos financieros	0	22.437.736	19.793.270	16.442.469	12.196.668	6.816.813
Devoluciones de préstamos	0	9.900.656	12.545.121	15.895.923	20.141.723	25.521.578
Otros gastos	0	6.900.000	7.122.180	7.351.514	7.588.233	7.832.574
Pago Impuesto Beneficios	0	9.669.308	17.519.281	26.539.263	36.972.171	49.027.894
Pago dividendos	0	14.503.962	26.278.921	39.808.895	55.458.256	73.541.841
TOTAL PAGOS	168.010.000	381.559.238	417.842.811	457.687.799	501.687.549	550.344.672
SALDO TESORERÍA	0	9.671.908	24.806.172	46.295.833	74.915.896	111.464.779

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.2.5. Evaluación económica financiera del proyecto

A continuación se presentan los ratios de la empresa de reciclaje:

Tabla 35. Evaluación económica financiera del proyecto

LIQUIDEZ	FÓRMULA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Fondo de Maniobra	Activo Corriente - Pasivo Corriente	42.629.789	61.631.146	87.437.920	120.877.123	162.805.155
2. Liquidez Total	Activo Corriente / Pasivo Corriente	7,8	10,4	13,8	17,9	22,9
3. Prueba Ácida	Activo Corriente - Existencias./Pasivo Corriente	7,2	9,7	13,0	17,1	22,0

4. Tesorería	Tesorería / Pasivo Corriente	1,6	3,8	6,8	10,5	15,0
SOLVENCIA		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5. Endeudamiento	Fondos Ajenos / Fondos Propios	0,7	0,5	0,3	0,1	0,0
6. Cobertura de Intereses	BAIT / Gastos Financieros	2,7	4,5	7,5	13,1	29,8
7. Solvencia	Activo Realizable / Fondos Ajenos	2,4	3,2	4,9	9,4	50,3
RENTABILIDAD		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
8. Rentabilidad económica (ROI)	BAIT/ Activo Neto = Margen * Rotación	31,61%	41,00%	47,72%	51,94%	54,17%
9. Rentabilidad financiera (ROE)	BN/Fondos Propios=[ROI+e*(ROI-Kd)]*(1-t)	25,67%	34,79%	38,95%	40,26%	40,06%
10. Crecimiento interno (ICI)	Beneficio Retenido / Fondos Propios	12,83%	17,40%	19,48%	20,13%	20,03%

Elaboración propia

Tabla 36. Análisis Evaluación económica financiera del proyecto

LIQUIDEZ

1. Fondo de Maniobra: Se puede observar que hay un fondo de maniobra positivo en todos los años de duración del proyecto, lo cual da tranquilidad financiera por la liquidez del activo circulante.

2. Liquidez Total: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda a corto plazo, dispone de \$7.8, \$10.4, \$13.8, \$17.9 y \$22.9 para pagar dicha deuda.

3. Prueba Ácida: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda, disponemos de \$7.2, \$9.7, \$13.0, \$17.1 y \$22.0 para pagar dicha deuda.

4. Tesorería: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda en el corto plazo, disponemos de \$1.6, \$3.8, \$6.8, \$10.5 y \$15.0 para pagar dicha deuda. Se observa un incremento anual en cada año del proyecto, lo que representa que tiene mayor capacidad liquida de pago en el corto plazo.

SOLVENCIA

5. Endeudamiento: Por cada peso (COP) que se tiene de recursos propios se debe a terceros \$0.7, \$0.5, \$0.3, \$0.1 y \$0.0. Se observa que a través de los 5 años del proyecto las deudas con terceros van disminuyendo hasta quedar totalmente saldadas.

6. Cobertura de Intereses: Significa que con el BAIT que tenemos podemos pagar 2.7, 4.5, 7.5, 13.1 y 29.8 veces los gastos financieros de la empresa de los años proyectados respectivamente.

7. Solvencia: En este ratio vemos que por cada peso (COP) que adeuda a terceros, tiene para cubrir con \$2.4, \$3.2, \$4.9, \$9.4 y \$50.3 del activo total. Se observa un incremento anual en los 5 años analizados.

RENTABILIDAD

8. Rentabilidad económica (ROI): Significa que por cada peso (COP) que la empresa tiene en activos totales, está generando un BAI del 31.61%, 41.00%, 47.72%, 51.94% y 54.17% sin tener en cuenta los gastos financieros.

9. Rentabilidad financiera (ROE): Significa que por cada peso (COP) que la empresa tiene en Recursos propios, está generando un Beneficio Neto del 25.67%, 34.79%, 38.95%, 40.26% y 40.06%, se observa que cada año hay un incremento con respecto al año anterior.

10. Crecimiento interno (IC): Su capacidad de crecimiento interno es del 12.83%, 17.40%, 19.48%, 20.13% y 20.03% para los años 5 años del proyecto, estos porcentajes corresponden a la tasa en la cual se están incrementando los recursos propios generados internamente, de los cuales dispone la empresa para financiar su expansión sin recurrir a ampliaciones de capital o endeudamiento.

Elaboración propia

8.2.6. Análisis del VAN y la TIR mediante CFO

A continuación se presentan los resultados del VAN y la TIR de la empresa de reciclaje utilizando el análisis de flujo de caja operativo:

Tabla 37. Análisis CFO (cash—flow operativo) del VAN y la TIR del proyecto

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BENEFICIO EXPLOTACIÓN		61.114.968	89.870.394	122.599.521	160.085.351	202.928.390
IMPUESTOS		18.334.490	26.961.118	36.779.856	48.025.605	60.878.517
AMORTIZACIÓN		33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000

INVERSIÓN	-168.010.000					
FLUJO DE						
CAJA	-168.010.000	76.382.478	96.511.276	119.421.664	145.661.746	175.651.873
OPERATIVO						
<i>Cifras en Pesos Colombianos (COP)</i>						

VAN 220.520.219,29

TIR 54,41%

Elaboración propia

El VAN obtenido (escenario optimista) es de \$220.520.219,29 pesos (COP), al ser mayor que cero (0) indica que es un proyecto conveniente y se recomienda su ejecución.

Complementando la información obtenida del VAN, tenemos el resultado de la TIR del proyecto obtenida fue del 54.41% a lo largo de los 5 años del proyecto y comparándolo con una tasa de descuento del 15% exigida por los inversionistas, es muy superior y de esta manera podemos concluir que el proyecto es rentable.

8.3. Escenario pesimista

8.3.1. Proyección de ventas

A continuación se presenta la proyección de las ventas para el escenario pesimista de la empresa de reciclaje:

Tabla 38. Proyección de ventas totales

Producto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Archivo	22.349.068	24.733.803	27.372.999	30.293.807	33.526.278
Cartón, Periódicos, Plegadizas, Tetrapak	37.391.710	41.381.555	45.797.133	50.683.870	56.092.042
Plásticos	97.881.729	108.326.101	119.884.929	132.677.130	146.834.311
Aluminio	87.515.164	96.853.382	107.188.025	118.625.416	131.283.222

PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE

Chatarra	94.516.377	104.601.652	115.763.067	128.115.449	141.785.880
Vidrio	9.109.675	10.081.713	11.157.472	12.348.019	13.665.602
TOTAL	348.763.722	385.978.206	427.163.625	472.743.692	523.187.335

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.3.2. Balance General previsional

A continuación se muestra el balance general previsional de la empresa de reciclaje:

Tabla 39. Balance General Previsional

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO						
Inmovilizado	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000	168.010.000
Amortización Inmovilizado	0	-33.602.000	-67.204.000	-100.806.000	-134.408.000	-168.010.000
ACTIVO NO CORRIENTE	168.010.000	134.408.000	100.806.000	67.204.000	33.602.000	0
Existencias	0	3.396.540	3.758.965	4.160.062	4.603.957	5.095.217
Clientes	0	28.665.511	31.724.236	35.109.339	38.855.646	43.001.699
Tesorería	0	396.635	565.417	729.548	3.892.585	11.366.866
ACTIVO CORRIENTE	0	32.458.687	36.048.618	39.998.948	47.352.188	59.463.782
Cuentas con socios deudoras	0	0	35.512.665	71.811.099	113.342.893	160.265.915
TOTAL ACTIVO	168.010.000	166.866.687	172.367.283	179.014.047	194.297.081	219.729.697
PASIVO Y PATRIMONIO						
Capital	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000	84.005.000
Reservas	0	0	0	2.990.768	16.336.899	42.186.281
Resultado ejercicio	0	-12.959.202	5.981.536	26.692.261	51.698.764	80.590.612
FONDOS PROPIOS	84.005.000	71.045.798	89.986.536	113.688.029	152.040.663	206.781.892
Préstamos a largo plazo	84.005.000	87.104.344	77.027.070	59.718.325	36.401.456	6.856.651
PASIVO A LARGO PLAZO	84.005.000	87.104.344	77.027.070	59.718.325	36.401.456	6.856.651
Proveedores	0	5.096.513	5.353.676	5.607.693	5.854.963	6.091.154
PASIVO A CORTO PLAZO	0	5.096.513	5.353.676	5.607.693	5.854.963	6.091.154
Cuentas con socios acreedoras	0	3.620.031	0	0	0	0
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	168.010.000	166.866.687	172.367.283	179.014.047	194.297.081	219.729.697

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.3.3. Estado de resultados previsional

A continuación se muestra el estado de resultados previsional de la empresa de reciclaje:

Tabla 40. Estado de Resultados Previsional

Concepto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	348.763.722	385.978.206	427.163.625	472.743.692	523.187.335
Ingresos de Explotación	348.763.722	385.978.206	427.163.625	472.743.692	523.187.335
Compras	62.007.577	65.136.396	68.226.928	71.235.378	74.109.041
Variación de existencias	223.491	23.847	26.392	29.208	32.325
Gastos de personal	210.152.121	221.080.031	232.576.193	244.670.155	257.393.003
Alquileres	26.400.000	27.772.800	29.216.986	30.736.269	32.334.555
Otros gastos	6.900.000	7.122.180	7.351.514	7.588.233	7.832.574
Dotación para la amortización	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000
Resultado de Explotación	9.478.534	31.240.952	56.163.612	84.882.450	117.883.838
Gastos financieros	22.437.736	23.265.570	20.573.931	15.950.765	10.429.689
Resultado antes de Impuestos	-12.959.202	7.975.381	35.589.682	68.931.685	107.454.149
Impuesto sobre beneficios	0	1.993.845	8.897.420	17.232.921	26.863.537
RESULTADO DEL EJERCICIO	-12.959.202	5.981.536	26.692.261	51.698.764	80.590.612
Dividendos	-6.479.601	2.990.768	13.346.131	25.849.382	40.295.306
Reservas	-6.479.601	2.990.768	13.346.131	25.849.382	40.295.306

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.3.4. Presupuesto de Tesorería previsional

A continuación se presenta el presupuesto de tesorería de la empresa de reciclaje:

Tabla 41. Presupuesto de Tesorería Previsional

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TESORERÍA INICIAL	0	0	396.635	565.417	729.548	3.892.585
COBROS						

PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE

Cobros de ventas	0	320.098.210	354.253.970	392.054.286	433.888.046	480.185.636
Capital	84.005.000	0	0	0	0	0
Préstamos	84.005.000	13.000.000	4.000.000	1.000.000	0	0
TOTAL COBROS Y TESORERÍA INICIAL	168.010.000	333.098.210	358.650.605	393.619.702	434.617.594	484.078.221
PAGOS						
Inmovilizado	168.010.000	0	0	0	0	0
Suministros	0	56.911.064	59.782.720	62.619.235	65.380.415	68.017.887
Gastos de personal	0	210.152.121	221.080.031	232.576.193	244.670.155	257.393.003
Alquileres	0	26.400.000	27.772.800	29.216.986	30.736.269	32.334.555
Gastos financieros	0	22.437.736	23.265.570	20.573.931	15.950.765	10.429.689
Devoluciones de préstamos	0	9.900.656	14.077.274	18.308.745	23.316.869	29.544.805
Otros gastos	0	6.900.000	7.122.180	7.351.514	7.588.233	7.832.574
Pago Impuesto Beneficios	0	0	1.993.845	8.897.420	17.232.921	26.863.537
Pago dividendos	0	0	2.990.768	13.346.131	25.849.382	40.295.306
TOTAL PAGOS	168.010.000	332.701.575	358.085.188	392.890.155	430.725.009	472.711.355
SALDO TESORERÍA	0	396.635	565.417	729.548	3.892.585	11.366.866

Cifras en Pesos Colombianos (COP)

Elaboración propia

8.3.5. Evaluación económica financiera del proyecto

A continuación se presentan los ratios de la empresa de reciclaje:

Tabla 42. Evaluación económica financiera del proyecto

LIQUIDEZ	FÓRMULA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Fondo de Maniobra	Activo Corriente - Pasivo Corriente	27.362.174	30.694.942	34.391.256	41.497.225	53.372.628
2. Liquidez Total	Activo Corriente / Pasivo Corriente	6,4	6,7	7,1	8,1	9,8
3. Prueba Ácida	Activo Corriente - Existencias/Pasivo Corriente	5,7	6,0	6,4	7,3	8,9
4. Tesorería	Tesorería / Pasivo Corriente	0,1	0,1	0,1	0,7	1,9
SOLVENCIA		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5. Endeudamiento	Fondos Ajenos / Fondos Propios	1,3	0,9	0,6	0,3	0,1
6. Cobertura de Intereses	BAIT / Gastos Financieros	0,4	1,3	2,7	5,3	11,3

7. Solvencia	Activo Realizable / Fondos Ajenos	1,8	2,1	2,7	4,6	17,0
RENTABILIDAD		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
8. Rentabilidad económica (ROI)	BAIT/ Activo Neto = Margen * Rotación	5,68%	18,12%	31,37%	43,69%	53,65%
9. Rentabilidad financiera (ROE)	BN/Fondos Propios=[ROI+e*(ROI-Kd)]*(1-t)	-18,24%	6,65%	23,48%	34,00%	38,97%
10. Crecimiento interno (ICI)	Beneficio Retenido / Fondos Propios	-9,12%	3,32%	11,74%	17,00%	19,49%

Elaboración propia

Tabla 43. Análisis Evaluación económica financiera del proyecto

LIQUIDEZ

1. Fondo de Maniobra: Se puede observar que hay un fondo de maniobra positivo en todos los años de duración del proyecto, lo cual da tranquilidad financiera por la liquidez del activo circulante.

2. Liquidez Total: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda a corto plazo, dispone de \$6.4, \$6.7, \$7.1, \$8.1 y \$9.8 para pagar dicha deuda.

3. Prueba Ácida: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda, disponemos de \$5.7, \$6.0, \$6.4, \$7.3 y \$8.9 para pagar dicha deuda.

4. Tesorería: Significa que por cada peso (COP) que la empresa adeuda en el corto plazo, disponemos de \$0.1, \$0.1, \$0.1, \$0.7 y \$1.9 para pagar dicha deuda. Se observa un incremento anual en cada año del proyecto, lo que representa que tiene mayor capacidad liquida de pago en el corto plazo.

SOLVENCIA

5. Endeudamiento: Por cada peso (COP) que se tiene de recursos propios se debe a terceros \$1.3, \$0.9, \$0.6, \$0.3 y \$0.1. Se observa que a través de los 5 años del proyecto las deudas con terceros van disminuyendo hasta quedar totalmente saldadas.

6. Cobertura de Intereses: Significa que con el BAIT que tenemos podemos pagar 0.4, 1.3, 2.7, 5.3 y 11.3 veces los gastos financieros de la empresa de los años proyectados respectivamente.

7. Solvencia: En este ratio vemos que por cada peso (COP) que adeuda a terceros, tiene

para cubrir con \$1.8, \$2.1, \$2.7, \$4.6 y \$17.0 del activo total. Se observa un incremento anual en los 5 años analizados.

RENTABILIDAD

8. Rentabilidad económica (ROI): Significa que por cada peso (COP) que la empresa tiene en activos totales, está generando un BAI del 5.68%, 18.12%, 31.37%, 43.69% y 53.65% sin tener en cuenta los gastos financieros.

9. Rentabilidad financiera (ROE): Significa que por cada peso (COP) que la empresa tiene en Recursos propios, está generando un Beneficio Neto del -18.24%, 6.65%, 23.48%, 34.00% y 38.97%, se observa que en el primer año el ROE es negativo debido a que el BN es negativo, pero a partir del segundo año se obtienen porcentajes positivos incrementales.

10. Crecimiento interno (ICI): Su capacidad de crecimiento interno es del -9.12%, 3.32%, 11.74%, 17.00% y 19.49% para los años 5 años del proyecto, se observa que el primer año el ICI es negativo debido a que el BN es negativo, pero a partir del segundo año del proyecto el ICI es positivo y se incrementa cada año.

Elaboración propia

8.3.6. Análisis del VAN y la TIR mediante CFO

A continuación se presentan los resultados del VAN y la TIR de la empresa de reciclaje utilizando el análisis de flujo de caja operativo:

Tabla 44. Análisis CFO (cash—flow operativo) del VAN y la TIR del proyecto

Concepto	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
BENEFICIO EXPLOTACIÓN		9.478.534	31.240.952	56.163.612	84.882.450	117.883.838
IMPUESTOS		2.843.560	9.372.286	16.849.084	25.464.735	35.365.151
AMORTIZACIÓN		33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000	33.602.000
INVERSIÓN	-168.010.000					
FLUJO DE CAJA OPERATIVO	-168.010.000	40.236.974	55.470.666	72.916.529	93.019.715	116.120.687
<i>Cifras en Pesos Colombianos (COP)</i>						

VAN 67.783.094,66

TIR	28,13%
------------	---------------

Elaboración propia

El VAN obtenido (escenario pesimista) es de \$67.783.094,66 pesos (COP), al ser mayor que cero (0) indica que es un proyecto conveniente y se recomienda su ejecución.

Complementando la información obtenida del VAN, tenemos el resultado de la TIR del proyecto obtenida fue del 28.13% a lo largo de los 5 años del proyecto y comparándolo con la rentabilidad mínima del 15% exigida por los inversionistas, es muy superior y de esta manera podemos concluir que el proyecto es rentable.

8.4. Comparación de escenarios

A continuación se presenta una comparación de los tres escenarios trabajados (probable, optimista y pesimista) en cuanto al VAN y la TIR

Tabla 45. Comparación de escenarios del proyecto

Escenario	VAN	TIR
Optimista	220.520.219,29	54.41%
Probable	159.602.471,35	44.39%
Pesimista	67.783.094,66	28.13%

Elaboración propia

Podemos concluir que con los tres escenarios se obtienen resultados del VAN y la TIR positivos y superiores a la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas del proyecto, es rentable desde el punto de vista económico financiero y por lo tanto puede ser llevado a la etapa de ejecución.

9. CONCLUSIONES

Una vez realizado este plan de negocio las conclusiones a las que he llegado son las siguientes:

El reciclaje en la ciudad de Bogotá como oportunidad de negocio es una opción viable, con un mercado que está en crecimiento y que en la actualidad cuenta con el interés del gobierno local de la ciudad.

Utilizando la herramienta PESTEL para el análisis del entorno de la empresa de reciclaje, se pudo observar que los factores político y legal son favorables para este proyecto, teniendo en cuenta que en el actual gobierno de la ciudad de Bogotá existen políticas que promueven el reciclaje, como lo es “Basura Cero” (UAESP, 2013), enmarcada dentro del PMIRS (Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos).

Actualmente en la ciudad de Bogotá existe una normatividad que promueve la creación y crecimiento de empresas de reciclaje, lo cual contribuye a que este plan de negocio pueda ser implementado.

Desde el punto de vista de los factores sociales y culturales este plan de negocio puede contribuir a que personas que trabajan en este sector como recicladores de oficio, desarrollando la actividad del reciclaje con mínimas condiciones de trabajo, opten por constituir formalmente sus centros de acopio y mejoren sus condiciones laborales y económicas.

Con este plan de negocio estamos fomentando la creación de nuevas fuentes de empleo, en un sector que se caracteriza por la informalidad y ninguna vinculación al sistema de protección social.

Con este proyecto, al pertenecer a la cadena productiva del reciclaje podemos contribuir a que parte de los materiales potencialmente reciclables (MPR) del noroccidente de

Bogotá, que no se están reciclando y son enviados diariamente al relleno sanitario de “Doña Juana”, sean recuperados por nuestra empresa y posteriormente vendidos a otros centros de acopio más grandes o al sector industrial para su reutilización.

Desde el punto de vista ambiental este proyecto contribuye hacia el ahorro de recursos naturales al reutilizar los MPR en la fabricación de nuevos productos.

Para la realización de este plan de negocio se contemplaron tres localidades ubicadas en el noroccidente de Bogotá, que son las localidades de Engativá, Suba y Usaquén, las cuales abarcan el 32.19% de habitantes de la ciudad.

Cuando se realizó el plan de marketing se estableció un mercado meta conservador, el cual puede variar afectando la proyección de ventas y por lo tanto la rentabilidad del proyecto. Para ello se trabajaron los escenarios optimista, probable y pesimista, donde se pudo observar que partiendo del escenario probable y realizando un incremento o decremento del 10% en las ventas, este plan de negocio sigue siendo viable desde el punto de vista económico financiero.

En el mercado de reciclaje existe un gran potencial de crecimiento, ya que el 80% del MPR de la ciudad de Bogotá está siendo depositado en el relleno sanitario de “Doña Juana”, lo cual representa una gran oportunidad de expansión para nuestra empresa de reciclaje.

Al realizar la evaluación económica financiera del proyecto en los tres escenarios contemplados: optimista, probable y pesimista, se obtienen resultados de la TIR y el VAN positivos y superiores a la rentabilidad mínima exigida por los inversionistas del proyecto; por lo tanto podemos decir que este proyecto desde el punto de vista económico financiero es rentable y puede ser implementado.

10. LIMITACIONES, PRINCIPALES AMENAZAS Y ALTERNATIVAS.

10.1. Limitaciones

A continuación se presentan algunas limitaciones que puede tener este plan de negocio:

- Las estimaciones que fueron utilizadas para realizar los cálculos de los escenarios pueden tener variaciones o faltar algunos costos o gastos que probablemente no hayan sido contemplados dentro del proyecto como por ejemplo variaciones en el precio de los combustibles, repuestos de los vehículos utilizados para el acopio de los MPR, entre otros.
- Los precios de los productos que se tomaron como referencia son precios promedio del mercado. Estos pueden variar con los precios reales que están ligados con la oferta y demanda de los productos en el momento de la comercialización y afectar algunos de los supuestos del trabajo.
- Otra limitante a la hora de llevar a etapa de ejecución el proyecto es la falta de experiencia, la consecución de clientes, la competencia a través de costos, las particularidades del mercado y la falta de apalancamiento financiero para ingresar a determinados segmentos del mercado. Todos ellos, factores que el trabajo puede no haber capturado con suficiente precisión dado el riesgo intrínseco.
- Una limitación que tiene el proyecto radica en que no existe lealtad hacia una marca o empresa, dado que un factor muy importante que se tiene en cuenta en el sector es el precio.

10.2. Amenazas

A continuación se presentan algunas amenazas que puede tener este plan de negocio:

- A pesar de que es obligatorio por parte de todos los ciudadanos de la ciudad de Bogotá, reciclar y realizar separación en la fuente de sus residuos generados, todavía no existe la cultura hacia el reciclaje. Para cambiar esa cultura es necesario desarrollar campañas de formación y sensibilización de separación en la

fuerza y esta no depende de nuestro esfuerzo, lo cual implicaría para la empresa trabajar hacia el fomento de la cultura del reciclaje en esas comunidades.

- ☑ La legislación (leyes, decretos, resoluciones) existente en cuanto al reciclaje es amplia, pero no se realiza un control por parte de las entidades públicas de Bogotá para que esta normatividad se cumpla por parte de los ciudadanos y empresas comerciales e industriales. Esto afectaría la estimación de las proyecciones de ventas en los escenarios planteados en este trabajo.
- ☑ El mercado de clientes está dominado por unas pocas empresas grandes, quienes poseen el control de los precios de compra de los materiales reciclables.
- ☑ Otra posible amenaza que se puede presentar es el ingreso de materiales reciclables a Colombia a precios más bajos.

10.3. Alternativas

A continuación se presentan algunas alternativas que puede tener este plan de negocio:

- ☑ A mediano plazo para ser más eficientes y aumentar la productividad se puede evaluar la compra de bandas transportadoras y máquinas compactadoras para cartón y para plástico.
- ☑ Con la realización de este proyecto y después de haber realizado el análisis del sector se puede pensar como una ampliación de la empresa u otra línea de negocio la realización de una integración hacia adelante.
- ☑ Con el proyecto implementado en las localidades del noroccidente de Bogotá, se puede hacer extensivo a las demás localidades de la ciudad y a los municipios aledaños, iniciando con los municipios de Chía, Cota, Cajicá y Zipaquirá, teniendo en cuenta que cada uno de estos municipios tienen poblaciones grandes y zonas industriales.
- ☑ Otra ampliación del proyecto es implementarlo en las principales ciudades de Colombia, como son: Medellín, Cali, Barranquilla, entre otras. Lo que implicaría

la realización de un nuevo plan de negocio, ajustándolo a las necesidades, factores y condiciones de cada ciudad.

11. REFERENCIAS

- Angarita, D. (2009). Programa Interinstitucional para la Separación y Valorización de Residuos Sólidos Aprovechables en la Ciudad de Tunja. *Red de ingeniería en Saneamiento Ambiental, II Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos, 24 y 25 de septiembre de 2009*. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de <http://www.redisa.uji.es/artSim2009/Social/Programa%20interinstitucional%20para%20la%20separaci%C3%B3n%20y%20valorizaci%C3%B3n%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos%20aprovechables%20en%20la%20ciudad%20de%20Tunja.pdf>
- Asociación de Recicladores de Bogotá ESP (ARB). *Precio de Materiales*. Recuperado el 13 de diciembre de 2014 de http://asociacionrecicladoresbogota.org/?page_id=719
- Asociación Nacional De Recicladores. *Así es un día de un 'zorrero' que ahora se moviliza en carro*. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de <http://asociacionrecicladoresbogota.org/?p=1310>
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México D.F. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.
- Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (CEPIS). *Análisis Sectorial de Residuos Sólidos en Colombia*. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de <http://www.bvsde.paho.org/eswww/fulltext/analisis/colombia/colombia3.html>
- Constitución Política de Colombia de 1991, de 20 de julio. *El pueblo de Colombia, en ejercicio de su poder soberano, representado por sus delegatarios a la Asamblea Nacional Constituyente, invocando la protección de Dios, y con el fin de fortalecer la unidad de la Nación y asegurar a sus integrantes la vida, la convivencia, el trabajo, la justicia, la igualdad, el conocimiento, la libertad y la paz, dentro de un marco jurídico, democrático y participativo que garantice un orden político, económico y social justo, y comprometido a impulsar la integración de la comunidad latinoamericana, decreta, sanciona y promulga la siguiente: CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA*. Publicada en la Gaceta

Constitucional No. 116 de 20 de julio de 1991. Recuperado el 12 de enero de 2015 de http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion_General/constitucion_politica.pdf

- Corredor, M. (2010). El Sector Reciclaje en Bogotá y su Región: Oportunidades para los Negocios Inclusivos. Serie Guías Sectoriales No. 2 – 2010. Colombia. FUNDES Colombia.
- DANE. *Censo General 2005. Perfil Localidad Engativá - Bogotá..* Recuperado el 13 de diciembre de 2014 <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/bogota/engativa.pdf>
- DANE. *Censo General 2005. Perfil Localidad Suba - Bogotá.* Recuperado el 13 de diciembre de 2014 <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/bogota/suba.pdf>
- DANE. *Censo General 2005. Perfil Localidad Usaquén - Bogotá.* Recuperado el 13 de diciembre de 2014 <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/perfiles/bogota/usaquen.pdf>
- Decreto 1713 de 2002 Nivel Nacional, de 06 de agosto. *Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos".* Publicado en el diario oficial 44893 del 7 de agosto de 2002. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542>
- Decreto 312 de 2006 Alcalde Mayor, de 18 de agosto. *Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital.* Publicado en el Registro Distrital 3596 de agosto 18 de 2006. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21059>
- Decreto 456 de 2010 Alcalde Mayor, de 27 de octubre. *Por el cual se complementa el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos (Decreto Distrital*

312 de 2006), mediante la adopción de las normas urbanísticas y arquitectónicas para la implantación y regularización de bodegas privadas de reciclaje de residuos sólidos no peligrosos, no afectas al servicio público de aseo, en el Distrito Capital. Recuperado el 10 de diciembre de 2014 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40643>

- Decreto 564 de 2012 Alcalde Mayor, de 10 de diciembre. “Por medio del cual se adoptan disposiciones para asegurar la prestación del servicio público de aseo en el Distrito Capital en acatamiento de las órdenes impartidas por la Honorable Corte Constitucional en la Sentencia T-724 de 2003 y en los Autos números 268 de 2010, 275 de 2011 y 084 de 2012.”. Publicado en el Registro Distrital 5022 de diciembre 10 de 2012. Recuperado el 13 de enero de 2015 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50832>
- El Espectador. 'Quién contamine, tiene que pagar'. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de <http://www.elespectador.com/noticias/actualidad/vivir/quien-contamine-tiene-pagar-articulo-380324>
- es.slideshare.net. *Gestión Integral de Residuos Sólidos en Colombia*. Recuperado el 13 de enero de 2015 de <http://es.slideshare.net/jamesdays/gestion-integral-de-residuos-solidos-en-colombia>
- Ferrell, O.C. y Hartline, M. (2012). *Estrategia de Marketing*. México D.F. Cengage Learning Editores S.A. de C.V.
- Forero Pardo, E. Et al. (2010). *Lineamientos Generales de la Política Distrital de Reciclaje*. Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado el 1 de diciembre de 2014 de <http://es.slideshare.net/ReciclajeESAP/lineamientos-generales-de-la-politica>
- Grupohelm.com. *Resumen Proyecciones Mayo 2014*. Recuperado el 21 de diciembre de 2014 de https://www.grupohelm.com/sites/default/files/Resumen%20proyecciones_may14.pdf
- Guajardo, G. y Andrade, N. (2008). *Contabilidad Financiera*. México, D.F. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

- Hitt, M. et al. (2008). *Administración Estratégica. Competitividad y Globalización. Conceptos y Casos*. México D.F. Cengage Learning Editores S.A. de C.V.
- León, R. y Montenegro, V. (2010). EL PROBLEMA DE LAS BASURAS EN BOGOTÁ - DISEÑO DE UNA IDEA DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECICLAJE Las empresas de reciclaje: ¿solución a la problemática de la contaminación ambiental en Bogotá?. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración* - Vol. VI No. 10 - Enero - Junio de 2010 - ISSN 1900-5016. p.84. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_latinoamericanos_administracion/volumenVI_numero10_2010/problema_basuras_bogota.pdf
- Ley 1258 de 2008, de 5 de diciembre. *Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada*. Publicado en el Diario Oficial 47.194 de diciembre 5 de 2008. Recuperado el 21 de diciembre de 2014 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34130>
- Meigs, R. et al. (2001). *Contabilidad: La base para decisiones gerenciales*. México, D.F. Editorial McGraw-Hill.
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009). *Guía Básica Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S*. Recuperado el 21 de diciembre de 2014 de http://www.bancoldex.com/documentos/2180_Guia_SAS-web.pdf
- Montenegro, V. (2009). *Diseño de un plan de negocios para la creación de una Empresa de reciclaje ubicada en la ciudad de Bogotá D.C.* (Tesis de Pregrado). Universidad el Bosque. Bogotá D.C. p.33-34. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de reportes.unbosque.edu.co/content/2138/shared_file/3396
- Portafolio. *PIB de Colombia crecería 4,7 % en el 2014*. Recuperado el 13 de enero de 2015 de <http://www.portafolio.co/economia/pib-colombia-creceria-47-el-2014>

- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Proyecto de Acuerdo 212 de 2010 Concejo de Bogotá D.C. Publicado en los Anales del Concejo. Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40204>
- razonpublica.com. *Las relaciones internacionales de Colombia en 2013: ¿cambio de imagen?*. Recuperado el 13 de enero de 2015 de <http://www.razonpublica.com/index.php/politica-y-gobierno-temas-27/7265-las-relaciones-internacionales-de-colombia-en-2013-%C2%BFcambio-de-imagen.html>
- Resolución 799 de 2012 de la Alcaldía Mayor de Bogotá, de 31 de Diciembre. *Por la cual se establece el listado detallado los materiales reciclables y no reciclables para la separación en la fuente de los residuos sólidos domésticos en el distrito capital*. Publicado en la página web de la UAESP. Recuperado el 13 de diciembre de 2014 de http://www.uaesp.gov.co/uaesp_jo/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=120
- Sapag Chain, N. (2011). *Proyectos de inversión. Formulación y evaluación*. Santiago de Chile. Pearson Educación de Chile S.A.
- Secretaría Distrital de Planeación. *Población de Bogotá D.C. y sus localidades. Aspectos Demográficos*. Recuperado el 12 de diciembre de 2014 <http://www.sdp.gov.co/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/ProyeccionPoblacion>
- Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos (UAESP) (2013). *Proyecto de Estudio del Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en Bogotá, D.C.* Recuperado el 2 de diciembre de 2014 de http://www.uesp.gov.co/uaesp_jo/images/SubdRBL/jica/GEJR13213_%20BOGOTA_INFORME1.pdf

- Urna de Cristal. *Así se mantiene el crecimiento económico en Colombia.*
Recuperado el 13 de enero de 2015 de <http://www.urnadecristal.gov.co/gestion-gobierno/crecimiento-economico-colombia>