FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECUPERACIÓN DE METALES Y MATERIALES RECICLABLES EN LA CIUDAD DE PEREIRA

DANIEL LONDOÑO BETANCOURT

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PROYECTO DE GRADO

PEREIRA

2017

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECUPERACIÓN DE METALES Y MATERIALES RECICLABLES EN LA CIUDAD DE PEREIRA

DANIEL LONDOÑO BETANCOURT

TRABAJO PRESENTADO PARA OBTENER EL TITULO DE NEGOCIADOR INTERNACIONAL

TUTOR:

JUAN CARLOS OSPINA RAMIREZ

Economista Especialista en Mercadeo

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

PROGRAMA DE NEGOCIOS INTERNACIONALES

PROYECTO DE GRADO

PEREIRA

2017

Agradecimientos

A mis Padres por la oportunidad de una formación íntegra, por su paciencia y apoyo incondicional; por su gallardía y por su ejemplo; pero más que nada por el privilegio de adornar mi nombre con sus apellidos. Gracias por el legado que me acompaña.

A mi familia por ser pieza fundamental de cada una de las etapas de mi vida, por brindarme su apoyo sin condiciones ni restricciones.

A la universidad católica de Pereira por sentar las bases de un gran profesional, por su acompañamiento e interés de construir "Gente de Bien y Profesionalmente Capaz".

A los docentes Carlos Andrés Díaz y Juan Carlos Ospina por impulsar profesionales con iniciativa y actitud crítica, fundamentados en los valores de la honestidad y el compañerismo.

Índice de contenido

Resumen 11
1. INTRODUCCIÓN 12
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 13
2.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA 13
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 16
2.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 16
2.3.1 De Espacio 16
2.3.2 De Tiempo 16
2.3.3 De la Población 16
3. OBJETIVOS 17
3.1 OBJETIVO GENERAL 17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 17
4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN 18
5. MARCO DE REFERENCIAS 19
5.1 MARCO TEÓRICO 19
5.1.1 Sustentabilidad 20
5.1.2 Sostenibilidad 25
5.1.3 Consumismo 27
5.2 MARCO CONTEXTUAL 31
5.2.1 Sector Empresarial 31
5.2.2 Sector Reciclaje 32
5.2.3Situación Mundial 34
5.3 Marco Legal 39
5.4 MARCO CONCEPTUAL 44
6. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO 47
6.1 ANTECEDENTES DEL NEGOCIO 47
6.2 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO 50
6.2.1 Modelo de Empresa 50
6.3 POSICIONAMIENTO 50

7. MERCADEO 51
7.1. PRODUCTO 51
7.1.1 Antecedentes 51
7.1.2 Necesidad a Satisfacer 51
7.1.3 Portafolio de Productos 52
7.2 SECTOR 53
7.3 CLIENTE 54
7.3.1 Segmentación y Caracterización del Consumidor 54
7.3.2 Sistema de distribución 56
7.3.3Perfil del cliente 58
7.4 INVESTIGACION DE MERCADOS 60
7.4.1 Listado de clientes potenciales 60
7.4.2 Las Preferencias del Cliente 61
7.5 LA COMPETENCIA 61
7.6 VENTAJA COMPETITIVA 62
7.7 IMPACTOS 64
7.7.1Sociales 64
7.7.2 Económicos 64
7.7.3 Ambientales 65
7.8 TAMAÑO DEL MERCADO 65
7.9 PARTICIPACION EN EL MERCADO 66
7.9.1 Plan de ventas 66
7.9.2 Porcentaje de Participación 67
7.10 PLAN DE MERCADEO 68
7.10.1 Análisis DOFA 68
7.10.2 Estrategias de Mercadeo 70
8. TÉCNICA 72
8.1FICHAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES 72
8.1.1Hierro 72
8.1.2 Aluminio 72
8.1.3 Cobre 73
8.1.4 Cartón 73

8.1.5 PET 74
8.2 DIAGRAMA DE FLUJO 75
8.3 INVERSIONES 76
8.3.1 Maquinaria y Equipo 76
8.3.2 Muebles y enseres 76
8.3.3 Salud Ocupacional 76
8.3.4 Resumen Inversiones 77
8.4 MATERIA PRIMA E INSUMOS 77
8.4.1 Proveedores 77
8.4.2 Cuadro de Costos 79
8.5 MANO DE OBRA OPERATIVA 79
8.6 COSTO POR PRODUCTO 80
8.7 LOCALIZACION 81
8.7.1 Macro localización 81
8.7.2 Micro localización 82
8.8 Distribución de Bodega 83
9. ADMINISTRATIVA 84
9.1 TIPO DE EMPRESA Y OBJETO SOCIAL 84
9.2 MISIÓN 84
9.3 VISIÓN 84
9.4 OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS 84
9.4.1 Objetivo General 84
9.4.2 Objetivos Específicos 85
9.5 VALORES CORPORATIVOS 85
9.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 85
9.7 PERFILES DE CARGOS 86
9.8 ENTIDADES DE APOYO 86
10. PRESUPUESTOS 88
10.1VENTAS LOCALES EN PESOS 88
10.2 COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA 88
10.3 PAGOS A PROVEEDORES 88
10.4 NOMINA 89

10.5 GASTOS 90
11. FINANCIERO 91
11.1ESTADO DE RESULTADOS 91
11.2FLUJO DE CAJA 91
11.3BALANCE GENERAL 92
11.4 CAPITAL DE TRABAJO 92
12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD 93
12.1 TASA INTERNA DE RETORNO ESCENARIO REAL 93
12.2 TASA INTERNA DE RETORNO ESCENARIO PESIMISTA 93
12.3 TASA INTERNA DE RETORNO ESCENARIO OPTIMISTA 93
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 94
13.1 CONCLUSIONES 94
13.2 RECOMENDACIONES 95
14. REFERENCIAS 97

Índice De Tablas

Tabla 1:Oferta de materiales reciclables de las principales ciudades de Colombia (Toneladas). (Aluna Consultores LTDA, 2011) 33
Tabla 2:Cantidad Mundial de Residuos Urbanos. FUENTE: “What a Waste: Global Review of Solid Waste Managemen”t, BM. Elaboración Propia 34
Tabla 3: Materiales Recuperados y Comercializados por la Empresa 52
Tabla 4:Listado de clientes Potenciales en la ciudad de Pereira 60
Tabla 5: Ventas Proyectadas a 5 Años 66
Tabla 6:Análisis DOFA Empresa Recuperadora de materiales reciclables 68
Tabla 7:Ficha Técnica Hierro Recuperado 72
Tabla 8:Ficha Técnica Aluminio Recuperado 73
Tabla 9:Ficha Técnica Cobre Recuperado 73
Tabla 10: Ficha Técnica Cartón Recuperado 74
Tabla 11: Ficha Técnica PET Recuperado 74
Tabla 12: Resumen Inversiones Maquinaria y Equipo 76
Tabla 13: Resumen Inversiones Muebles y Enseres 76
Tabla 14: Resumen Inversiones Elementos Salud Ocupacional 76
Tabla 15: Resumen Inversiones Totales 77
Tabla 16: Costos Proyectados a 5 Años 79
Tabla 17:Costos Unitarios Por Mano de Obra Proyectados a 5 años 80
Tabla 18:Ventas Locales en Pesos Proyectadas a 5 Años. 88
Tabla 19:Costos unitarios de Materiales en Pesos Proyectados a 5 Años 88
Tabla 20: Gastos Nómina 89
Tabla 21:Gastos en Pesos Proyectados a 5 años 90
Tabla 22: Estado de resultados Proyectado a 5 Años. 91
Tabla 23:Flujo de Caja Proyectado a 5 años. 91
Tabla 24:Balance General Proyectado a 5 años. 92
Tabla 25:Capital de Trabajo requerido por la Empresa. 92
Tabla 26:Periodo de recuperación de la inversión en escenario Real. 93
Tabla 27:Periodo de recuperación de la inversión en escenario Pesimista. 93
Tabla 28:Periodo de recuperación de la inversión en escenario Optimista. 93

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Evolución de recursos sin Intervención contra el aumento de la población mundial. (Meadows, Meadows, Randers, & III, 1972)..... 21
Gráfico 2: Comportamiento de los recursos de la humanidad en comparación con los remanentes de recursos no renovables y la población mundial desde el siglo XX hasta el siglo XXI (Aizpuru, 2010) 24
Gráfico 3: Economía lineal vs Economía Circular. 25
Gráfico 4:Participación mundial en la generación de basura urbana. FUENTE: What a Waste: Global Review of Solid Waste Management, BM. Elaboración: Dinero. (Dinero, 2015). 35
Gráfico 5:Cantidad de desechos de países de la unión europea, 2004 vs 2012. Fuente: Eurostat (Onlide data code: env_wasgen)..... 36
Gráfico 6:Cantidad de residuos por sectores de la economía. Fuente: Eurostat (Onile Data Code: env_wasgen..... 37
Gráfico 7:Paises con mayores índices de desperdicios a nivel mundial. Fuente: Organización para la cooperación y el desarrollo, World Bank..... 38
Gráfico 8: Cadena de Abastecimiento del Reciclaje..... 56
Gráfico 9: Sistema de Distribución de Materiales. 57
Gráfico 10:Diagrama de Flujo Operaciones de la Empresa..... 75
Gráfico 11:Estructura Organizacional Recuperadora San José. 85

Índice De Ilustraciones

Ilustración 1: Consumo Vs Consumismo (BIOMERCADO, 2013)..... 29
Ilustración 2: Macro localización de la Empresa..... 81
Ilustración 3:Micro localización de la Empresa, Fuente: Google Maps..... 82
Ilustración 4:Micro localización de la Empresa, Fuente: Google Maps, Street View..... 82
Ilustración 5: Plano de Distribución de la Bodega..... 83

Resumen

El siguiente trabajo contiene la viabilidad del establecimiento de una empresa dedicada a la recuperación y distribución de elementos sólidos reciclados, incluye sistemas de distribución, costos, gastos, utilidades y resultados del ejercicio; explica además las necesidades operativas, cognitivas y financieras de la empresa para su puesta en marcha.

En las páginas contiguas se podrá evidenciar también el análisis de la situación actual del reciclaje en escenarios locales e internacionales; la historia, el crecimiento y sobre todo la necesidad de un sistema de administración de recursos sólidos recuperables.

El lector debe disponerse a reconocer y reflexionar sobre su situación personal y las motivaciones que puede encontrar en este trabajo para mejorar su conciencia ambiental.

Abstract

The following document contains the viability of establishment a company dedicated to the recovery and distribution of recycled solid elements, including distribution systems, costs, expenses, utilities and results of the exercise; it also explains the operational, cognitive and financial needs of the company for its implementation.

In the following pages also show an analysis of the current situation of recycling in local and international environments; the history, the growth and the urgent need for a system of administration of the recoverable solid resources.

The reader must be able to recognize and consider their personal situation and the motivations that can be found in this work to improve his thinks about word contamination

Palabras Claves: Reciclaje, Logística Inversa, Recuperación de Recursos Sólidos Reciclables, Cambio Ambiental, Sostenibilidad, Sustentabilidad, Obsolescencia Programada, Conciencia ambiental, Separación en la Fuente.

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE RECUPERACIÓN DE METALES Y MATERIALES RECICLABLES EN LA CIUDAD DE PEREIRA

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la problemática social y ambiental que acoge a la ciudad de Pereira se vuelve cada vez mayor, por tal razón, la propuesta investigativa encontrada a continuación se centra en el establecimiento de una empresa que contrarreste el impacto ambiental de los desperdicios emitidos por los hogares, compañías y diferentes establecimientos en Pereira, mediante un sistema de recolección previa de materiales reciclables y recuperables.

Una vez retirado el material por el vehículo recolector de basura, es difícil que se pueda rescatar entre cientos de desperdicios que lleva consigo, por eso se enfocara en la recopilación de los materiales antes de que sean aislados en compañía de cientos de desperdicios que no pueden ser reciclables.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA

La mercadotecnia, el crecimiento acelerado de la economía y el consumismo excesivo han implantado su semilla en la cultura mundial. La clase media y alta ha instaurado una máxima en su psicología y en sus hábitos: “Usar y Tirar” (El Pais, 2006). El nuevo orden mundial y los mercados cambiantes y crecientes hacen que el ser humano nunca este satisfecho, lo que lleva a la compra excesiva y al despilfarro de elementos que pueden ser recuperados y reutilizados.

Muy bien lo explica el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) al expresar, en una de sus publicaciones en materia de economía, que la tierra posee recursos limitados para una población con necesidades ilimitadas (BID) ya que por “necesidad” se entiende el “deseo de consumir algún bien o servicio que nos genere alguna satisfacción” y ese “deseo” se hace cada vez mayor, pues se entra en un círculo vicioso, en donde “para comprar bienes y servicios, las personas deben vender sus servicios a las empresas, quienes utilizan esta mano de obra para producir más bienes”. Es allí precisamente donde se esconde el “monstruo del consumismo” (Vasquez, 2012) definido por Daisy Novoa como la “cultura de consumismo, servicio rápido, y productos desechables” que acabara gradualmente con los recursos del planeta.

El proceso es lento pero seguro, según el manual de residuos Caterpillar, para el nuevo milenio, en Estados Unidos los residenciales ya generaban más de 260 millones de toneladas de residuos anuales, lo cual sumado con las construcciones, la industria y demás desperdicios se alcanzó una cifra de cuatro mil millones de toneladas; no obstante América latina siguió el ejemplo de la

economía más grande del mundo, duplicando las cifras de desperdicios per cápita en tan solo 30 años, dándole la bienvenida al nuevo milenio con un mundo cada vez más sucio.

Cosima Dannoritzer da a conocer al mundo un nuevo termino mediante su documental "Comprar, Tirar, Comprar" en el cual hace público el concepto de "obsolescencia programada" el cual no es más que la determinación y programación de la vida útil de un producto; en otras palabras, limitar el uso de un bien y garantizar la recompra del mismo, de manera que las empresas no disminuyan sus ventas. Un claro ejemplo es el rápido cambio en el mercado de las bombillas, en los años 30, el filamento dentro de la bombilla fue creado para brindar un tiempo estimado de 2500 horas de luz y en menos de una década fue modificado y disminuido a menos de la mitad. 1000 horas garantizaban las empresas en sus bombillas, lo que garantizaba también una rotación de inventarios al interior de las compañías y comenzaba una época de consumismo que hasta el día de hoy no ha disminuido. Bien lo explica Warner Philips, biznieto de los fundadores de Philips, al decir: "En 1932 no existía problema alguno con esta actividad, dado que por ese entonces la sostenibilidad era menos importante, porque no veían que el planeta tuviera unos recursos finitos, lo veían desde una perspectiva de abundancia" (Dannoritzer, 2012)

La ciudad de Pereira, al igual que muchas otras ciudades colombianas, se ha caracterizado en los últimos años por la cantidad de residuos producidos por la población. Según la empresa ASEO PEREIRA, en el municipio: "Actualmente llegan en promedio 20.500 toneladas mensuales de residuos al relleno sanitario la Glorita, para un total anual de 250.000 toneladas año promedio, con un crecimiento estimado anual del 7.1%, de las cuales el 70% aproximadamente corresponden a la ciudad de Pereira, el otro 30% a los municipios aledaños." (Aseo Pereira, 2015)

Dicho relleno sanitario, mencionado anteriormente, cuenta con una vida útil de 15 años, contados a partir del 2015, y con una posibilidad de incremento de 7.8 años afirmada por la empresa fiadora de la prestación del servicio de recolección de basuras (Aseo Pereira, 2015). Lo que supone un total de 22.8 años más de recolección de basuras sin problemas y además asegura una nueva problemática en el territorio cuando “La Glorita” se llene.

Las propuestas para contrarrestar las complicaciones que traen consigo la recolección de basuras se basan en la ampliación y creación de nuevos rellenos, adaptando nuevos terrenos para la acumulación de los desechos.

Nuevos espacios dedicados al acopio de desperdicios, sumado a la contaminación producida por los habitantes, anticipa un colapso de la sustentabilidad de la ciudad de Pereira. Por otro lado, si es empleado un sistema diferenciación, selección y recuperación de materiales tanto sólidos como líquidos, es más probable sostener ambientalmente la ciudad, de manera que bajo este procedimiento la población se concientice de la necesidad de reciclar.

Según los datos que maneja ATESA DE OCCIDENTE S.A, en Pereira se recicla MENSUALMENTE alrededor de 780 Toneladas, la misma cantidad de materiales que se desechan DIARIAMENTE en el relleno “La Glorita” (Gomez, 2017). Lo que indica que la participación de organizaciones dedicadas a la separación de los elementos sólidos recuperables podría aumentar el tiempo de vida del relleno al utilizarlo únicamente para el desecho de basura irremediable.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Es factible la creación de una empresa de recuperación de metales y materiales reciclables en la ciudad de Pereira?

2.3 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1 De Espacio

La investigación se llevará a cabo en la ciudad de Pereira.

2.3.2 De Tiempo

El periodo en el cual se trabajará la investigación va desde julio de 2016 hasta noviembre de 2017

2.3.3 De la Población

La investigación estará direccionada hacia la población de la ciudad de Pereira, teniendo como principales designios los hogares y las industrias pereiranas.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la factibilidad de la creación de una empresa de recuperación de metales y materiales reciclables en la ciudad de Pereira.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un estudio de mercado, de manera que se pueda conocer la necesidad del servicio en la ciudad de Pereira.

- Realizar un estudio técnico para determinar la maquinaria, mano de obra y demás herramientas que se necesiten en la empresa.

- Establecer el posible sistema administrativo, organizacional y legal para el buen funcionamiento de la empresa.

- Efectuar un estudio financiero que compruebe las utilidades que puede generar un negocio de este tipo.

- Identificar los impactos ambientales, económicos y sociales que pueden ser consecuencia de la creación de la empresa.

4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En Pereira y en el mundo la problemática de las basuras crece diariamente, por lo que son necesarias empresas que regule disminuyan los desperdicios de manera previa a su recolección mediante un sistema de separación de materiales sólidos recuperables; estas compañías deben contar con el conocimiento necesario para diferenciar estos materiales (metales ferrosos, plásticos, papel, cartón, entre otros) de los desechos irrecuperables y además contar con la capacidad de almacenamiento y transporte hasta las entidades dedicadas a la reutilización de dichos materiales.

Aunque una variedad de individuos ejerce la actividad de forma clandestina sin organización alguna, no son suficientes para abarcar el exceso de residuos producidos por cada uno de los hogares, empresas e industrias que componen a la ciudad de Pereira.

Esta empresa puede mejorar la distribución y la cantidad de basuras en el municipio gradualmente. En vista de las cantidades de residuos producidos en la ciudad de Pereira y del pequeño porcentaje de elementos reciclados, los Pereiranos han sido catalogados como una población “Lejos de la cultura del reciclaje” (La Tarde, 2013), ignorando completamente el trasfondo de este calificativo, pues una ciudad sucia y contaminada no es precisamente el legado que se le deba ceder a las próximas generaciones.

La nueva administración ha logrado aumentar las cifras de reciclaje en la región, ha pasado del 3% en 2015 al 6% en 2016 (Gomez, 2017) y aunque sigue siendo un porcentaje mucho menor al promedio nacional (17%) es una clara oportunidad para la puesta en marcha de entes que impulsen el aumento de las cifras de sustentabilidad de la ciudad.

5. MARCO DE REFERENCIAS

5.1 MARCO TEÓRICO

Para sustentar la necesidad de una empresa recolectora de metales y elementos reciclables, es necesario abordar ciertas concepciones que servirán de base para comprender el comportamiento humano y las realidades sociales que han llevado a la necesidad de asentar un contrapeso al derroche e incentivar una cultura más limpia. Por tanto, este trabajo enmarca razones sociales, económicas y culturales, fundamentándose en teorías que expresan nociones claves para el entendimiento de la problemática y el respaldo y motivación de la creación de la empresa.

Entre ellas se encuentran cuatro teorías claves que dan respuesta al ¿Cómo?, ¿Para Qué? Y ¿Por Qué? De las labores supuestas para la empresa. De manera que la **teoría de la sustentabilidad** responde el "Para Qué" y expone las razones por las que el mundo necesita entidades que trabajen el reciclaje y que recuperen todos aquellos materiales que para el resto de las personas son considerados simplemente como basura. Creando el verdadero equilibrio entre producción y desperdicios. Por otro lado, la **teoría de la sostenibilidad**, basado en el principio de la economía circular expresa el "Como" de las actividades planteando un nuevo sistema de producción con nuevos elementos. Finalmente, las teorías del **consumismo** y la **obsolescencia programada** determinan el "Por Qué" de la investigación generando argumentos y puntos de vista claves de lo que es la sociedad de consumo y de los efectos que tiene sobre el mundo y su población.

5.1.1 Sustentabilidad

Una empresa que se dedica a actividades de reciclaje, sustenta y argumenta dichas actividades bajo el principio de la sostenibilidad. Más allá de la utilidad y las ganancias que pueda producir, el aporte mundial que hace a la ecología y al sostenimiento del medio ambiente son los verdaderos lucros del negocio.

La comisión Brundtland definió la sustentabilidad o "desarrollo Sustentable" como *"aquel que provee las necesidades de la generación actual, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para solventar sus propias necesidades"* (Mesino, 2007); en otras palabras, vivir el presente sin arriesgar el futuro. Por otra parte, la doctora Ledis Mesino Rivero en su tesis doctoral se refiere a la teoría de la sustentabilidad de la siguiente manera: *"que la generación actual no comprometa, ni maltrate el medio ambiente, como para impedir que las próximas generaciones puedan hacer lo mismo y que las futuras generaciones tengan la misma opción"***.** (Mesino, 2007)

La teoría de la sustentabilidad es presentada en 1970 por el Club de Roma, el cual delega la tarea de predecir el tiempo de vida de la humanidad a varios investigadores del Massachusetts Institute of Technology en cabeza del profesor Dennis L. Meadows quienes presentan sus resultados en un texto llamado "Los límites del crecimiento". Para ello relacionaron las variables del crecimiento poblacional con la disminución de los recursos y alimentos per cápita, los cuales contrastan con la contaminación ejercida por la industria en los años 70. Los resultados fueron los siguientes:

"Si se mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, industrialización, contaminación ambiental, producción de alimentos y agotamiento de los recursos, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso tanto de la población como de la capacidad industrial." (Meadows, Meadows, Randers, & III, 1972)

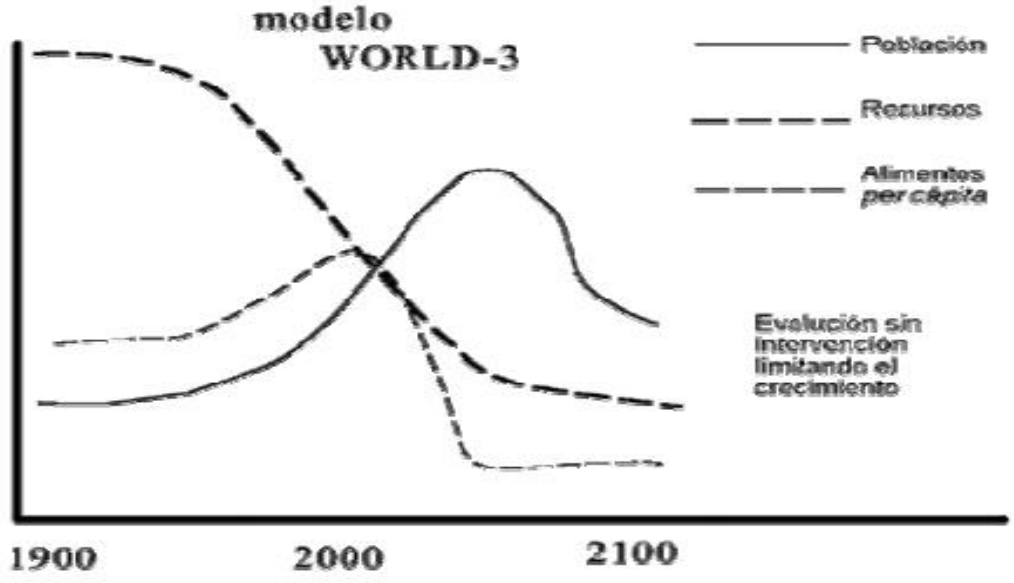

Gráfico 1: Evolución de recursos sin Intervención contra el aumento de la población mundial. (Meadows, Meadows, Randers, & III, 1972)

De esta manera Meadows consigue explicar en la ilustración anterior que la población tiende a aumentar en grandes magnitudes a través de las décadas y será, por mucho tiempo, la única variable que aumenta en comparación con los recursos y los alimentos; así pues, en algún punto entre el año 2000 y el 2100 la población comenzará a disminuir a un paso mucho mayor que los recursos y los alimentos que ya estarían escaseando.

La Autora Maite Zapiain Aizpuru en su análisis del informe de los límites del crecimiento explica de una manera más resumida las conclusiones de la investigación hecha por Meadows y las presenta en siete puntos:

"1- Es esencial que nos percatemos de las restricciones cuantitativas del medio ambiente mundial y de las trágicas consecuencias que tendría una extralimitación, a fin de iniciar nuevas formas de pensamiento. No es sino hasta ahora, cuando hemos empezado a entender algunas de las interacciones que existen entre el crecimiento demográfico y el económico y cuanto en ambos el hombre ya ha alcanzado niveles sin precedentes. Estamos obligados a tomar en consideración las limitadas dimensiones del planeta y los límites de la presencia y la actividad humana sobre el mismo.

2- La presión demográfica en el mundo ha alcanzado niveles muy elevados y una distribución completamente desigual (Según datos del 2000, el 80'7% de la población se concentra en las regiones del mundo menos desarrolladas, a pesar de que solamente tienen acceso al 20% de los recursos; más de la mitad de la población del mundo se asienta en grandes ciudades. Pero ¿existen modos de alcanzar un equilibrio? Algunos comentan que la naturaleza pondrá remedio al problema, y que la tasa de natalidad decaerá antes de que la catástrofe sea inminente. Otros esperan que correcciones menores a las políticas actuales induzcan a un reajuste gradual y satisfactorio y posiblemente al equilibrio. Y muchos más, están dispuestos a confiar en la tecnología y en unas supuestas soluciones para todos. Pero realmente este equilibrio se debería establecer entre los niveles de población, los niveles sociales y materiales, la libertad personal y otros elementos que constituyen la calidad de vida.

3- El equilibrio mundial puede hacerse realidad sólo si la suerte de los países en desarrollo mejora sustancialmente. Si no se emprende un esfuerzo global, las brechas y las desigualdades que existen seguirán aumentando. El sistema mundial simplemente no tiene la amplitud para dar cabida por más tiempo a tal comportamiento conflictivo y egoísta de sus habitantes; "cuanto más nos acerquemos a los límites materiales del planeta más difícil será abordar el problema".

4- El problema del desarrollo global está íntimamente ligado a otras cuestiones también globales, y debemos desarrollar una estrategia igualmente amplia para atacar los grandes problemas, incluyendo en particular los que representa la relación del hombre con su medio ambiente.

5- La rectificación rápida y radical de la situación mundial hoy desequilibrada, y que se deteriora peligrosamente, es la primera tarea que afronta la humanidad. Este esfuerzo supremo es un desafío a nuestra generación y no lo podemos dejar de herencia a la que nos sigue. El esfuerzo debe emprenderse resuelta y prontamente, para que logremos en este decenio (recordemos, año 1972) la reorientación que buscamos implantar

6- Si la Humanidad ha de embarcarse en una nueva vía, antes será necesario concertar medidas internacionales y realizar una planeación conjunta de largo alcance en una escala y amplitud sin precedentes.

7- Finalizan afirmando que cualquier intento deliberado de alcanzar un estado de equilibrio racional y duradero a través de la planificación, más que a través del azar o la catástrofe, debe hallar su fundamento último en un cambio básico de valores y objetivos a nivel individual, nacional y mundial". (Aizpuru, 2010)

Finalmente, Zapiain menciona una reflexión importante para el pensamiento humano que aluce a la inactividad de las diferentes personalidades mundiales, ya que su estupefacción es, en realidad, una de las razones más peligrosas para la sostenibilidad mundial.

"*La pasividad humana y política ha permitido, en gran parte, esta situación. Actualmente se plantean unas exigencias en recursos y residuos que el entorno limitado del planeta. Las desigualdades sociales se agudizan, provocado por la apropiación de bienes y riquezas por*

parte de la elite mundial. Las distancias entre ricos y pobres se acentúan a pasos agigantados y a escala planetaria, reflejándose en el contrate entre Norte-Sur y en la aparición de "bolsas de pobreza" en el propio Norte. El agua, el aire y el suelo se degradan debido a la contaminación química. El cambio climático cada día es más patente. Los suelos pierden paulatinamente su fertilidad. El ritmo de extracción de petróleo, imprescindible para mantener nuestra organización productiva y económica, no va a poder seguir aumentando debido a su agotamiento, y esto es solo una muestra de lo que está ocurriendo." (Aizpuru, 2010)

Zapiain manifiesta, además, que la "Elite Mundial" centra sus preocupaciones en la apropiación de riquezas, ignorando los recursos, los cuales según el grafico de la evolución del crecimiento disminuirán en grandes cantidades en menos de un siglo si no se ejerce un contrapeso en este momento, si no se crean empresas que generen ese freno a la contaminación y a la decadencia mundial.

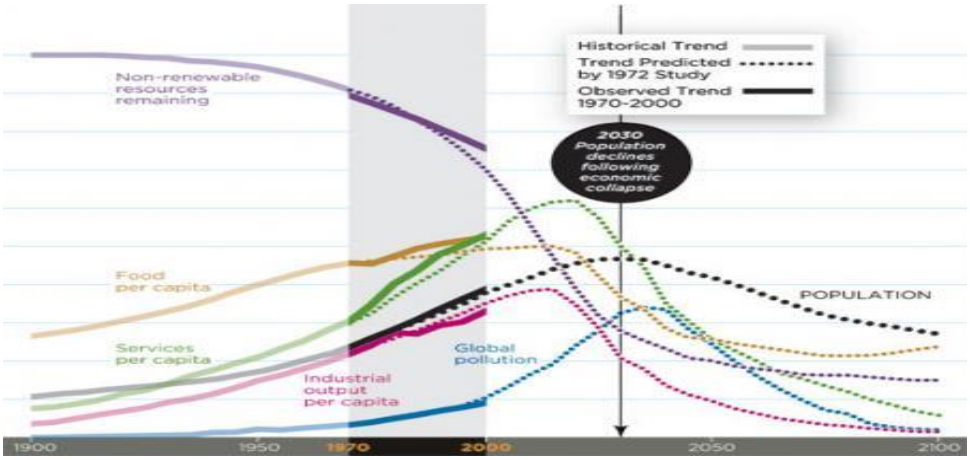

Gráfico 2: Comportamiento de los recursos de la humanidad en comparación con los remanentes de recursos no renovables y la población mundial desde el siglo XX hasta el siglo XXI (Aizpuru, 2010)

Por otra parte, el informe presentado por el Club De Roma concluye que, si se continúan las actividades industriales sin controles ambientales, para el 2030 habrá un colapso económico que traerá como consecuencia la disminución y el deterioro de la población mundial al igual que la

comida, los servicios, la producción y los recursos los cuales, para ese año, serán mucho menores a la población, es decir, la escasez se convertirá en el mayor problema de la humanidad.

Cabe resaltar nuevamente que los resultados expuestos anteriormente son simplemente predicciones hechas a base de datos estadísticos relacionados entre sí que al ser confrontados resultan en una posible realidad de un mundo futuro.

5.1.2 Sostenibilidad

La teoría de la sostenibilidad, como su nombre lo indica, presenta al mundo una nueva forma de desarrollo sostenible para evitar el agotamiento del planeta. El mantenimiento y la nutrición de los recursos, así como su reutilización es la esencia de este planteamiento.

Esta teoría se basa en el planteamiento de la economía circular, la cual le da un giro al modelo de producción lineal que se manejó hasta el siglo 20 cuyo enfoque era extraer, producir y desechar; y le da paso a un nuevo modelo de producción que le agrega un eslabón más a la cadena de producción: “Reutilizar”.

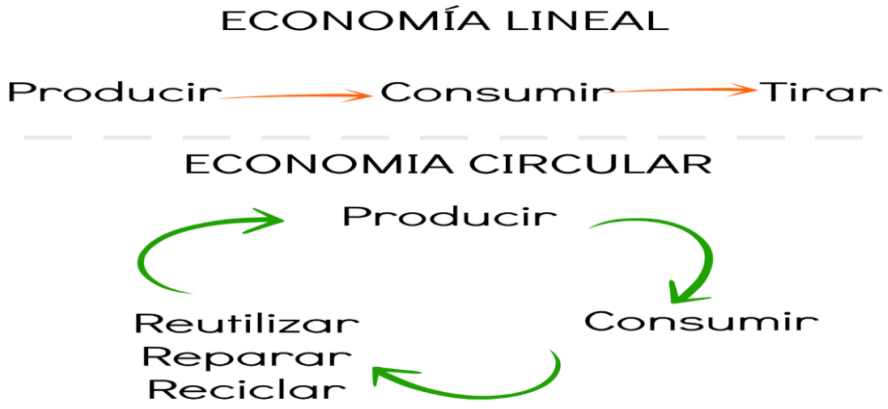

Gráfico 3: Economía lineal vs Economía Circular.

La fundación Ellen McArthur es una entidad que busca acelerar la transición de todas las empresas a la economía circular y la definen de la siguiente manera: *"la economía circular es reparadora y regenerativa, y pretende conseguir que los productos, componentes y recursos en general mantengan su utilidad y valor en todo momento."* (Ellen McArthur Foundation)**.** Además, esta institución se tomó el trabajo de evaluar las distintas escuelas de pensamiento que fundamentan esta teoría, entre ellas la teoría de la economía azul, la ecología industrial, la teoría de la Biomímesis, entre otras. Condensando así los principios de un modelo de producción propuesto para revolucionar y mantener el medio ambiente, presentándolos de la siguiente manera:

Principio 1: Preservar y mejorar el capital natural

Controlando existencias finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables.

Todo comienza desmaterializando la utilidad: proporcionando utilidad de forma virtual, siempre que sea posible. Cuando se necesiten recursos, el sistema circular los selecciona sabiamente y elige las tecnologías y procesos que empleen recursos renovables o que tengan mejores resultados, siempre esto sea factible. Además, una economía circular mejora el capital natural potenciando el flujo de nutrientes del sistema y creando condiciones que, por ejemplo, permitan la regeneración del suelo.

Principio 2: Optimizar el uso de los recursos

Rotando productos, componentes y materiales con la máxima utilidad en todo momento, tanto en los ciclos técnicos como en los biológicos.

Esto supone diseñar de modo que pueda repetirse el proceso de fabricación, restauración y reciclaje de modo que los componentes y materiales re circulen y sigan contribuyendo a la economía.

Los sistemas circulares emplean bucles internos más ajustados siempre que estos puedan preservar más energía y otros valores, tales como el trabajo incorporado. Este tipo de sistemas reduce la velocidad de rotación de los productos al incrementar su vida útil y fomentar su reutilización. A su vez, la acción de compartir hace que se incremente la utilización de los productos. Los sistemas circulares maximizan el uso de materiales con base biológica al final de su vida útil, al extraer valiosos elementos bioquímicos y hacer que pasen en cascada a otras aplicaciones diferentes y cada vez más básicas.

Principio 3: Fomentar la eficacia del sistema ☒

Revelando y eliminando externalidades negativas.

Lo anterior incluye reducir los daños al uso humano, tales como los relacionados con los alimentos, la movilidad, la vivienda, la educación, la salud y el ocio, y gestionar externalidades tales como el uso del terreno, la contaminación atmosférica, de las aguas y acústica, la emisión de sustancias tóxicas y el cambio climático". (Ellen McArthur Foundation)

5.1.3 Consumismo

Esta teoría se acerca más a los comportamientos de las personas y se relaciona estrechamente con la imposición del capitalismo como sistema económico mundial; es pertinente mencionar que el consumismo es una consecuencia psicológica del capitalismo.

Según McConel en su libro “La Economía Moderna”, el capitalismo se define como *“Un sistema económico en el cual la* ***propiedad privada*** *desempeña un papel fundamental.* ***La libertad de empresa y de elección****, el interés propio como motivación dominante,* ***la competencia, la fundamentación en el sistema de precios o de mercado y un reducido papel del gobierno”.*** (McCONNELL, Campbell R., BRUE, Stanley L, 1997). Esta “libertad de empresa y de elección” y “la competencia” aumentó en gran medida la producción de bienes después de la revolución industrial creando una variable directamente proporcional llamada consumo, en donde al aumentar la producción también aumenta el consumo y finalmente la innovación se convierte en un impulso al derroche de bienes. En este punto nace el consumismo, en la adquisición de elementos innecesarios por distintos factores motivacionales basados en la sociedad.

Un análisis hecho por el sicólogo Juan Pérez Ventura llamado “Vivir es Consumir” expresa que el ser humano es consumidor por naturaleza, al igual que todos los seres vivos, ya que necesita suplir ciertas necesidades básicas, pero el problema radica cuando el consumo pasa a consumismo, el cual es definido por la Real Academia Española como “la tendencia inmoderada a adquirir, gastar o consumir bienes, no siempre necesarios.” (Perez, 2013). Es allí donde radica el verdadero problema social ya que se crean necesidades ociosas que multiplican la compra y venta de bienes.

Ilustración 1: Consumo Vs Consumismo (BIOMERCADO, 2013)

Pérez explica además que "*El modelo de bienestar de la sociedad actual se basa en la posesión y acumulación de bienes, lo cual sirve de justificación para que prolifere el consumismo entre las personas. Si el objetivo de la vida es tener muchas cosas, la principal actividad que se ve beneficiada es, lógicamente, el consumo. La posesión y acumulación de bienes suele darse siempre de forma inmoderada, tal y como apunta la definición de la RAE.*

El término inmoderado parece ser un adjetivo demasiado subjetivo. ¿Qué es ser un consumidor inmoderado? ¿Cuántos iPods hay que comprar para considerarlo algo inmoderado? Las definiciones de la Real Academia destacan por ser objetivas y rigurosas, así pues, que incluya el adjetivo inmoderado en la definición de 'consumismo' puede sorprender. La RAE define moderar como evitar el exceso, por lo tanto, inmoderado es algo que no lo hace.

La utilización del calificativo inmoderado encuentra su explicación con la siguiente pregunta: ¿Hasta qué punto necesitamos lo que compramos? ¿En nuestro consumo necesario para nuestras vidas? Todo aquello que se consume sin ser realmente una necesidad puede considerarse como un exceso, en tanto en cuanto excede las necesidades básicas para la vida de

un individuo. Así pues, decir que el consumo actual es inmoderado ya no es algo subjetivo, sino que se ha convertido en algo objetivamente cierto: todos consumimos inmoderadamente, porque consumimos en exceso. No necesitamos todo lo que compramos. La mayor parte de nuestras compras son excesos que se nos antojan necesarios". (Perez, 2013)

5.2 MARCO CONTEXTUAL

El contexto de la empresa que se propone a establecer en este trabajo se basa en el análisis de dos contextos en Colombia, por una parte, el sector empresarial y su crecimiento en los últimos años en la República de Colombia y por otra parte la evolución de la cultura del reciclaje en el país.

5.2.1 Sector Empresarial

Según la revista Forbes, Colombia se encuentra en el puesto 66 en el ranking de los mejores países para hacer negocios por debajo de países como Chile y Perú, aunque es de resaltar que esta tabla se crea únicamente a base de criterios como el PIB, PIB per cápita y balanza comercial.

Independientemente del ranking anteriormente mencionado, Colombia sigue siendo conocida en el mundo como un gran escenario para crear negocios y para invertir, principalmente por su calidad de "país en desarrollo" ya que es allí precisamente donde está la cuna de la innovación".

Pro Colombia por su parte se ha tomado la tarea de identificar las fortalezas que identifican el contexto empresarial colombiano, encontrando la siguiente información:

- *Colombia es uno de los países con mayor estabilidad económica en la región. En los últimos cinco años, la economía colombiana creció en promedio 4,8%.*
- *La clase media del país aumentó, pasando a representar aproximadamente 30% de la población colombiana en 2014. Se espera que la clase media colombiana pase a representar el 37% de la población en 2020 y 46% en 2025.*

- *Colombia tiene 10 acuerdos comerciales y 3 acuerdos de alcance parcial vigentes permitiéndole al país tener acceso preferencial a más de 45 países y cerca de 1.500 millones de consumidores en mercados como Estados Unidos, la Unión Europea, Brasil, México, Chile o Perú; y próximamente con Costa Rica y Corea, naciones con las que actualmente se mantienen tratados suscritos.*
- *Colombia cuenta con un Plan Nacional de Desarrollo que aborda las necesidades primarias del país y diseña y ejecuta un plan de acción para lograr el crecimiento continuo y la competitividad. La paz, la educación y la equidad social son los pilares fundamentales del gobierno.*
- *El Programa de Transformación Productiva (PTP) fomenta la productividad y la competitividad de 22 sectores de la economía con elevado potencial exportador, por medio de una coordinación más eficiente entre el sector público y privado.* (ProColombia, 2016)

Por otra parte, según Confecámaras, el crecimiento económico del país para 2017 se estima entre el 1,8% y el 2%, una cifra un tanto superior al promedio de los países suramericanos, además, impulsado en gran medida por la iniciativa privada, mediante la cual se crearon 144.000 empresas nuevas, generando un crecimiento del 1,4% en el sector empresarial para 2016. (Portafolio, 2017)

5.2.2 Sector Reciclaje

Colombia por su parte también ha logrado crecer en cuanto a la cultura del reciclaje, según el Estudio Nacional de reciclaje y recicladores, el país ha logrado mantener una cifra de más de un

millón de toneladas anuales de reciclaje entre papel, pulpa, vidrio, cartón, chatarra, plásticos entre otros. Distribuidos en las principales ciudades del país de la siguiente manera:

Ciudad	Vidrio	Cartón y papel	Chatarra	Plástico	Total / dia	Total anual
Bogotá	80,1	686,2	975,0	218,6	1.959,8	715.334,0
Barranquilla	11,8	100,9	143,3	32,1	288,1	105.156,8
Bucaramanga	5,5	47,1	66,9	15,0	134,4	49.057,7
Cali	18,8	161,2	229,0	51,3	460,3	168.022,2
Cartagena	9,8	84,3	119,8	26,9	240,8	87.904,4
Cucuta	2,5	21,2	30,1	6,7	60,5	22.087,7
Florencia	0,6	5,1	7,3	1,6	14,6	5.331,1
Ibagué	2,7	22,8	32,3	7,2	65,0	23.720,9
Leticia	0,2	2,0	2,8	0,6	5,7	2.073,1
Manizales	2,7	23,1	32,8	7,4	65,9	24.062,8
Medellín	26,3	225,7	320,7	71,9	644,7	235.320,9
Montería	1,4	12,0	17,0	3,8	34,2	12.469,0
Neiva	2,2	18,8	26,7	6,0	53,7	19.613,8
Pasto	1,8	15,4	21,8	4,9	43,9	16.005,9
Pereira	2,5	21,1	30,0	6,7	60,3	22.001,7
Popayán	1,6	13,8	19,6	4,4	39,3	14.360,9
Puerto Asis	0,2	1,3	1,9	0,4	3,8	1.377,3
Riohacha	1,0	8,7	12,3	2,8	24,7	9.031,1
San Andres	0,1	0,7	1,1	0,2	2,1	779,6
Santa Marta	2,2	18,9	26,9	6,0	54,1	19.740,9
Valledupar	2,2	18,8	26,8	6,0	53,8	19.650,5
Villavicencio	2,8	24,1	34,2	7,7	68,8	25.096,0
Total ciudades	**178,9**	**1.533,1**	**2.178,3**	**488,3**	4.378,6	**1.598.198,2**
Resto del país	31,6	270,3	384,1	86,1	772,1	281.819,8
Total nacional	**210,5**	**1.803,4**	**2.562,5**	**574,4**	5.150,7	1.880.018,0

Tabla 1:Oferta de materiales reciclables de las principales ciudades de Colombia (Toneladas). (Aluna Consultores LTDA, 2011)

Según este estudio, es muy factible generar empresa a partir de la recuperación y reutilización de materiales reciclables, aunque el trabajo es más arduo en las pequeñas ciudades que no llevan tanto tiempo en el negocio. Bogotá por su parte lleva más de 50 años con empresas recicladoras en el territorio, recuperando más de 700mil toneladas anuales de material. Es por eso que la

capacitación y el estudio constante en cada una de las ciudades. Es necesario para el fortalecimiento de la actividad. (Aluna Consultores LTDA, 2011).

Bogotá es considerada la mejor plaza para el reciclaje, pero las demás ciudades se convierten entonces en plazas potenciales, donde se debe incentivar y se debe innovar para crear en ellas una cultura de reciclaje.

5.2.3Situación Mundial

REGIÓN	Datos disponibles actualmente			Proyecciones para 2025			
	Total Población Urbana	Generacion residuos urbanos		Poblacion Proyectada		Proyeccion Desechos Urbanos	
		Per Cápita (Kg/Per C/Día)	Total (Ton/Día)	Total (Millones)	Urbana (Millones)	Per Cápita (Kg/Per C/ Dia)	Total (Ton/Dia)
Africa	260	0,65	169.119	1.152	518	0,85	441.840
Este Asiatico y Pacifico	777	0,95	738.958	2.124	1.229	1,5	1.865.379
Europa y Centro de Asia	227	1,1	254.389	339	239	1,6	354.810
Latino America y Caribe	399	1,1	437.545	681	466	1,6	728.392
Medio este y africa del norte	162	1,1	173.545	379	257	1,43	369.320
OCDE	729	2,2	1.566.286	1.031	842	2,1	1.742.417
Sur Africa	426	0,45	192.410	1.938	734	0,77	567.545
Total	2.980	1,2(Prom)	3.532.252	7.644	4.285	1,4 (Prom)	6.069.703

Tabla 2:Cantidad Mundial de Residuos Urbanos. FUENTE: "What a Waste: Global Review of Solid Waste Managemen"t, BM. Elaboración Propia.

En el panorama global, las cifras de remanentes en el mundo es cada vez peor, si bien para el año 2015, las cifras de desechos promedio per cápita eran de 1.2 kg diarios, esta cifra podría aumentar en un 18% para 2025 aproximadamente, y teniendo en cuenta que la basura crece más rápido que la tasa de urbanización, las ciudades podrán llegar a un punto en el que no puedan controlar todos los desperdicios que generan. (Dinero, 2015)

Según los datos del gráfico anterior, expresados en el reporte "What a Waste: Global Review of solid waste management" del banco mundial, actualmente los países ricos, principalmente los pertenecientes a la OCDE, son los mayores generadores de residuos en el mundo; entre tanto, tomando las proyecciones hechas por este organismo, la población urbana mundial aumentará en

más de 60%, por lo que los desperdicios también podrían aumentar en cientos de miles de toneladas diarias, emitidas, en su mayoría, por los países del este asiático, el pacífico y los pases pertenecientes a la OCDE. (Hoornweg & Bahada-Tata, 2012).

Actualmente, la generación mundial de residuos se encuentra distribuida de la siguiente Manera:

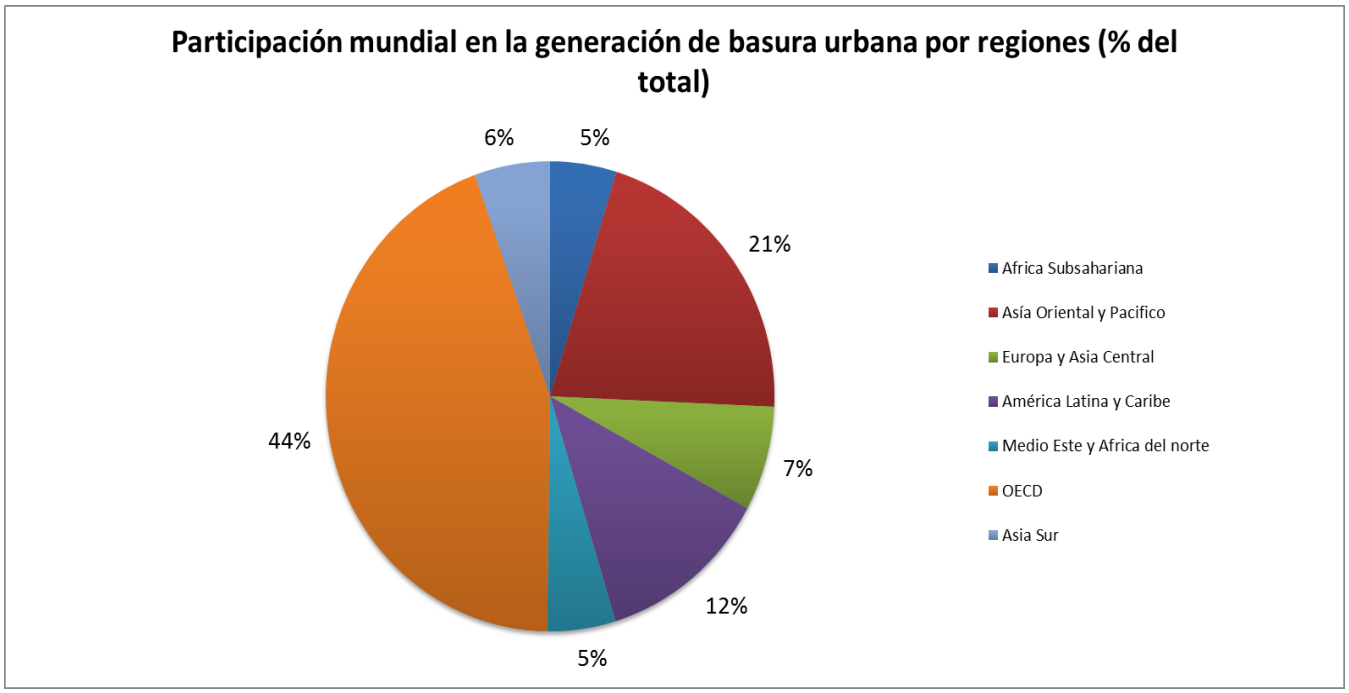

Gráfico 4:Participación mundial en la generación de basura urbana. FUENTE: What a Waste: Global Review of Solid Waste Management, BM. Elaboración: Dinero. (Dinero, 2015).

Las potencias mundiales contribuyen casi con la mitad de los desperdicios, seguidos por los países de Asía oriental y el Pacifico, solo estos juntos producen el 65% de los remanentes mundiales. Por otra parte, los países de África y el Medio Este son los que aportan la menor cantidad de desechos, contribuyendo únicamente con el 10% de la basura mundial.

Teniendo en cuenta estas cifras, es necesario examinar las dos caras de la moneda, por un lado, los números y por otro lado los hechos. Genera gran incertidumbre el encontrar que el continente europeo y el centro de Asia solo aporten el 7% de los remanentes mundiales, cuando gran parte de la producción mundial se encuentra en estos territorios.

Pues bien, en vista que los desechos europeos aumentaron considerablemente en las últimas décadas, la abundancia de los materiales llevo a que la actividad recuperadora fuera considerada, más allá de una actividad ambiental, una actividad económica. (Michell, 2007)

Según los datos Eurostat, en la última década una gran parte de países europeos han logrado disminuir el impacto ambiental de sus residuos y a la vez lograr una utilidad con los mismos (Eurostat, 2015).

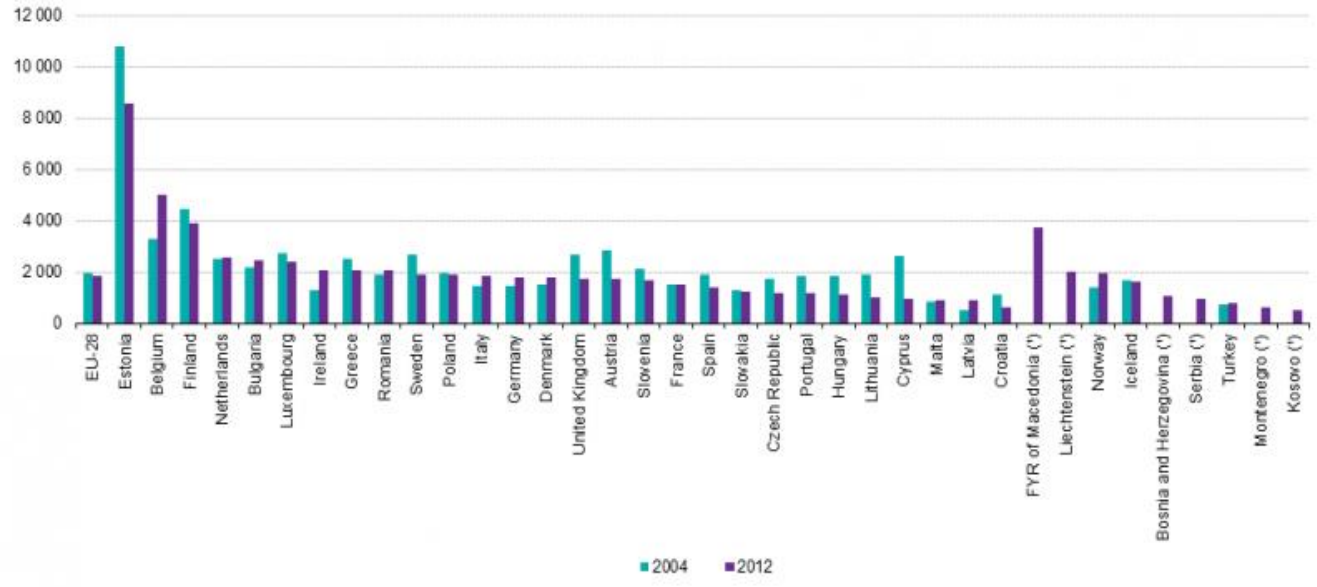

Gráfico 5:Cantidad de desechos de países de la unión europea, 2004 vs 2012. Fuente: Eurostat (Onlide data code: env_wasgen).

Como se evidencia en el grafico anterior, gran cantidad de países, como Estonia, Finlandia, Suiza, Reino Unido, entre otros, tomaron ciertas medidas para reducir sus desperdicios y tomar partido de ello. Así pues, determinaron los sectores culpables de las altas producciones de desechos, tales como la agricultura, silvicultura, pesca, minería, manufacturas, energía, construcción, hogares y otros sectores. Una vez determinados dichos sectores comenzaron a emplear políticas que cambiaran las situaciones, dando como resultado una disminución considerable en algunos de ellos, aunque el derroche de los recursos naturales no ha disminuido;

se logró que los sectores claves como la manufactura, la agricultura, los hogares y otros rubros disminuyeran considerablemente la producción de estos desperdicios.

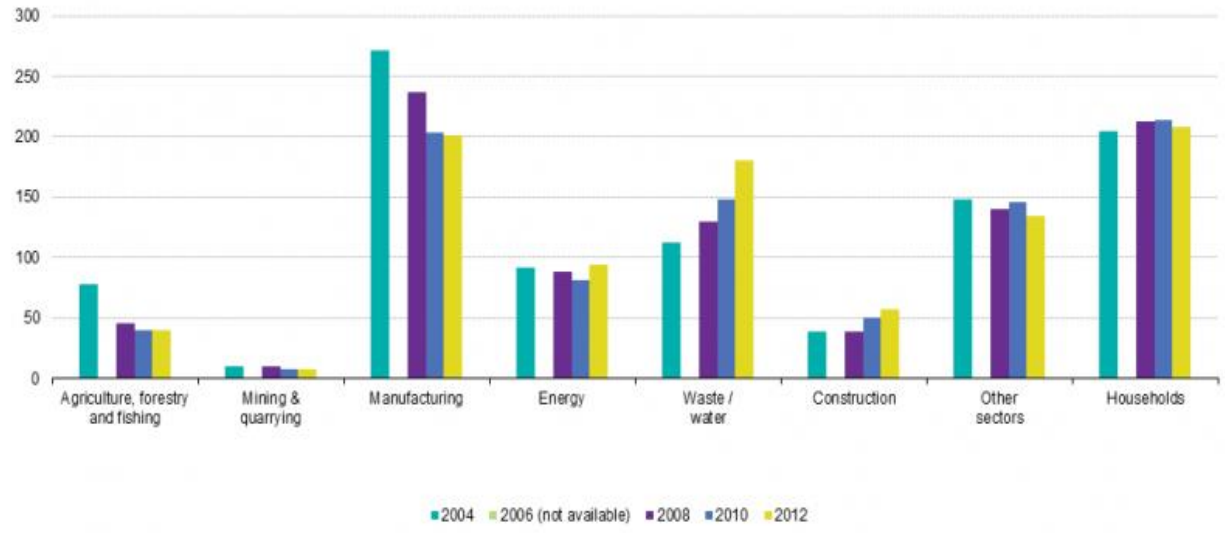

Gráfico 6:Cantidad de residuos por sectores de la economía. Fuente: Eurostat (Onile Data Code: env_wasgen

El liderato mundial del reciclaje en la actualidad lo tiene Europa, es por eso tan importante citar su ejemplo. El viejo continente estableció un sistema Dual administrado por el programa Pro-Europe, que fue inicialmente utilizado en Alemania y posteriormente en otras regiones. Consiste principalmente en el establecimiento de una tasa pagada por los productores para financiar la recolección, la clasificación y el reciclado de sus productos después de utilizados, dichos productos, además, son diferenciados mediante un punto verde el cual manifiesta el compromiso de las empresas con el medio ambiente. Para explicar de una mejor manera, Pro-Europe considero una tasa de 0.247 Euros por Kg de papel o cartón de empaque que se introduce al mercado, de manera que si el empaque tiene menor peso pues se paga menos tasa, influenciando a la disminución de desechos producidos. Después de la empresa, el segundo gran protagonista de este sistema es el ciudadano, pues los hogares se ven en la tarea de reciclar desde fuente, es decir, arrojar la basura en los distintos recipientes para hacer más fácil y eficiente su reutilización. Los ingresos de este sistema están determinados por dos grandes rubros, por una

parte, el recaudo del pago de la tasa implantada en los productos con sello verde y por otro lado la ganancia de la venta de los materiales reutilizados. De esta manera países como Austria y los nórdicos han logrado reciclar más del 60% de los residuos urbanos y llegando a cerca del 90% en países como Bélgica (Michell, 2007). Gran diferencia con países del resto del mundo, incluyendo Latinoamérica, en los que podemos ver casos totalmente contrarios.

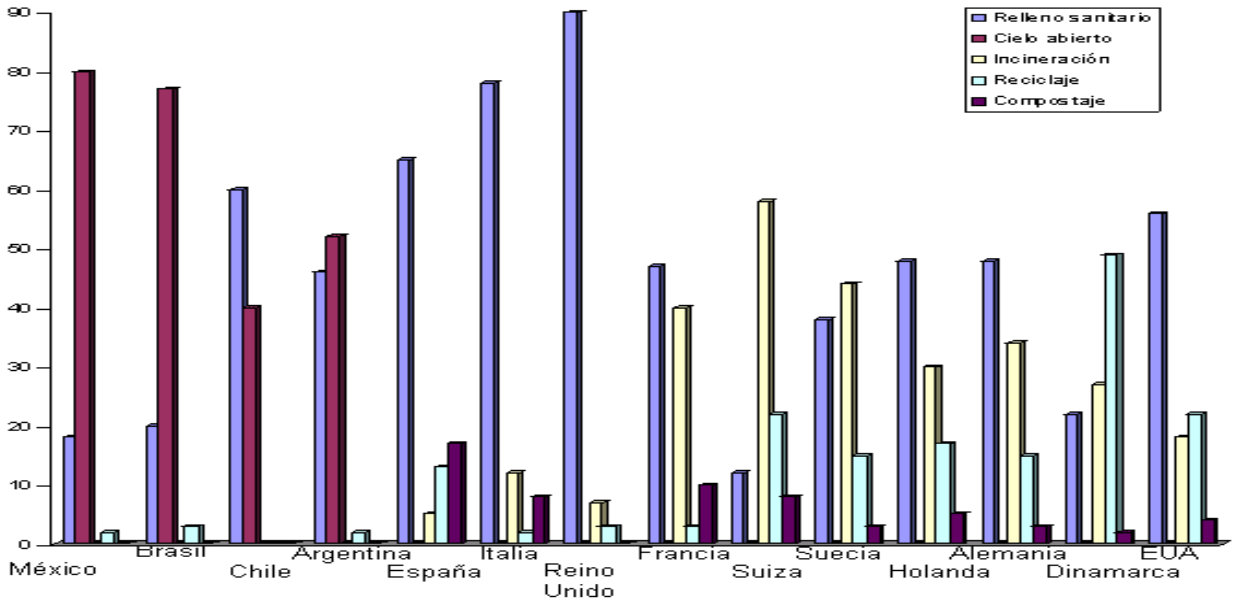

Gráfico 7:Paises con mayores índices de desperdicios a nivel mundial. Fuente: Organización para la cooperación y el desarrollo, World Bank.

Del grafico número 7, se puede analizar la situación de países en vía de desarrollo contra países más desarrollados como los que se estaban tratando anteriormente, la gran diferencia evidencia la necesidad del mundo por aplicar sistemas similares al de Europa, teniendo en cuenta que las condiciones culturales y económicas son totalmente diferentes, el sistema no puede ser igual, pero si puede ser constituido con el mismo objetivo, “declarar la guerra a las toneladas de basura que se acumulan en el planeta” (Michell, 2007).

5.3 Marco Legal

La constitución política de Colombia reconoce la creación de nuevas empresas mediante la **ley 1429 del 29 de diciembre de 2010**, "*por la cual se expide la ley de formalización y generación de empleo*", en la cual se expone en el artículo 1º que "*La presente Ley tiene por objeto la formalización y la generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iníciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse*".

La reforma se dio básicamente para incentivar el sector comercial y laboral de Colombia, mediante esta ley se consigue agilizar los procesos, minimizar los gastos y aumentar el número de empresas "Formalizadas" ante el estado.

Esta ley, abarca además todos los compromisos que las diferentes entidades, tales como el Ministerio de Comercio Industria y Turismo, el CONPES (Concejo Nacional de Política Económica y Social), el Comité Mixto de Formalización Empresarial, entre otros deberán adquirir para con los empresarios y los trabajadores; incluyendo acompañamiento, capacitación, financiación y demás incentivos que se deben tener en cuenta.

Es necesario resaltar el apoyo que hace esta ley al emprendimiento que surge gracias a la academia. En el Titulo 11 "*Incentivos para la formalización empresarial"*, Capítulo I *"Focalización de Programas de Desarrollo Empresarial"* Artículo 3°. "*Focalización de los Programas de Desarrollo Empresarial",* numeral "D", el estado se compromete a *"Fortalecer las relaciones entre Universidad Empresa Estado, fomentando en todo el país iniciativas tendientes a que estos tres sectores trabajen mancomunadamente en el desarrollo innovador en sus regiones".* Promoviendo los resultados de los estudios académicos y direccionándolos hacia

el ámbito comercial; además incentiva la creación de estas nuevas empresa mediante la financiación del parágrafo 3º del mismo capítulo el cual explica que "*El Gobierno Nacional expedirá el reglamento para que el Fondo Nacional de Garantías otorgue condiciones especiales de garantía a empresas creadas por jóvenes menores de veintiocho (28) anos tecnólogos, técnicos o profesionales, que conduzcan a la formalización y generación empresarial y del empleo, por el ochenta por ciento (80%) del valor del crédito requerido".*

Por otro lado, es necesario resaltar que en Colombia no existe distinción alguna para los departamentos en lo que refiere a requisitos legales para la constitución de un nuevo ente comercial. Simplemente distingue las categorías de Persona Natural y Régimen Común dependiendo el nivel de ingresos y de transacciones que maneje la empresa. La mayoría de las PYMES en Colombia son régimen simplificado o persona natural y a medida que crecen sus operaciones se convierten al régimen común.

Para el establecimiento de una nueva empresa colombiana la cámara de comercio de Bogotá público un paso a paso para facilitar las actividades, las cuales se resumen en cuatro pasos claves, comenzando con la presentación de documentos del aspirante a representante legal, seguido de la creación de un RUT (registro único tributario) administrado por la DIAN y utilizado para identificar al sujeto, el tercer paso es diligenciar un formulario de registro único empresaria y social (RUES) para informar a la Secretaria de Hacienda de la nueva actividad que va a ser ejercida, y finalmente la formalización del registro de la matricula mercantil.

La ley ambiental en Colombia está comprendida en la ley 99 de 1993, bajo la cual se expide la Ley General Ambiental de Colombia en el Diario Oficial No. 41.146, el 22 de diciembre de 1993 *"Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se*

organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones". Bajo esta ley se contemplan los principios generales ambientales de Colombia decretando que "*El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo".*

Por otra parte, la prestación del servicio público de aseo está reglamentado por el **decreto 2981 de 2013** emitido mediante el Diario Oficial 49010 de diciembre 20 de 2013. El cual menciona que *"El presente decreto aplica al servicio público de aseo de que trata la Ley 142 de 1994, a las personas prestadoras de residuos aprovechables y no aprovechables, a los usuarios, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, a las entidades territoriales y demás entidades con funciones sobre este servicio. Este decreto no aplica a la actividad disposición final, la cual seguirá rigiéndose por lo dispuesto en el Decreto 838 de 2005 o la norma que lo modifique adicione o sustituya. Tampoco aplica a la gestión de residuos peligrosos, la cual se rige por lo dispuesto en las normas ambientales."*

Dicho decreto en el Titulo II, Capítulo I estipula las actividades del sector público de aseo, entre las cuales se encuentran la recolección, transporte y transferencia de basuras, barrido, limpieza de vías y áreas públicas y otras labores que ayuden al sostenimiento del país en materia de salubridad, más no estipula una disposición final de materiales recuperables.

En busca de una Colombia más limpia y ordenada, el Congreso de la República estableció la **ley 1259 de 2008** publicada mediante Diario Oficial 47.208 de diciembre 19 de 2008 y "por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras

disposiciones". Teniendo como objetivo "*crear e implementar el Comparendo Ambiental como instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos; así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas"*. Esta ley entre sus muchas facultades, menciona la importancia la separación en la fuente comprendiendo la necesidad de separar los residuos sólidos orgánicos y no orgánicos directamente desde el sitio donde se producen; en otras palabras, crea la obligación de separar los materiales reciclables de los no reciclables en una etapa posterior a la recolección.

Mediante **el decreto 596 de 2016,** El Ministerio de Vivienda exige el aprovechamiento de los residuos, además de su separación, transporte y peso y establece un régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio. De manera que objeta "*Definir el esquema operativo de la actividad de aprovechamiento y la transitoriedad para el cumplimiento de las obligaciones que deben atender los recicladores de oficio y las organizaciones de recicladores de oficio que estén en proceso de formalización como personas prestadoras de la actividad de aprovechamiento en el servicio público de aseo, para todo el territorio nacional*".

En el **documento CONPES 3530**, se establecen los "**lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos**" de manera que se pueda actualizar la **Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos** presentada el 1998, allí se definieron los lineamientos de política y estrategias del Gobierno Nacional para fortalecer el servicio público de aseo, de manera que se resalte la necesidad de aprovechamiento de materiales y el establecimiento un plan de acción para su

implementación, fomentando, entre otros aspectos, prácticas sociales responsables de aprovechamiento y reciclaje.

La **Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible de 2010**, también presentada por el Ministerio del Medio Ambiente, pretende "*encaminar la economía hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva*". El Plan de Transformación Productiva (PTP) en Colombia deberá ser influenciado en gran parte por esta política, el marco legal y la necesidad de una economía sustentable con negocios verdes y logística inversa es esencial para un consumo sostenible al interior del país. De manera que en esta política se establecen básicamente una serie de estrategias y reglamentaciones para apoyar la transformación de procesos establecidos cada rubro de la industria colombiana.

Finalmente, y no menos importante, toda empresa nueva y en crecimiento debe delimitar su ubicación mediante el **Plan de Ordenamiento Territorial** (POT) del municipio, donde se define la política y distinción del uso de suelos al interior del mismo. En este caso, los lineamientos planteados por la alcaldía de Dosquebradas en 2015 son los que aplican para el establecimiento de una bodega dedicada a la distribución y recolección de residuos sólidos recuperables por lo que se presenta la necesidad de una ubicación aparte de viviendas familiares, preferiblemente en zonas industriales como los barrios Japón, Cámbulos y La Badea.

5.4 MARCO CONCEPTUAL

Responsabilidad social y ambiental, (World Bank, 2016) estos se han convertido en “otra función más” que cada una de las empresas no solo ya existentes en el mercado, sino también próximas a su surgir deben asumir; sin importar la actividad económica a la que se dediquen.

Es por esto que el análisis de estos dos conceptos se convierte en el punto de partida para el desarrollo conceptual de este caso en particular, puesto que de esta manera se puede evidenciar cuál será su contribución al medio ambiente y por ende a la sociedad.

La definición más acertada de **Medio Ambiente**, está acuñada por el Banco de la República. “Es el análisis de la relación entre ecosistema y cultura en general, es el entorno en el cual opera una organización, que incluye el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos, y su interrelación. En este contexto, el medio ambiente se extiende desde el interior de una organización hasta el sistema global. (Banco de la Republica, 2015)

El medio ambiente se refiere a todo lo que rodea a los seres vivos, está conformado por elementos biofísicos (suelo, agua, clima, atmósfera, plantas, animales y microorganismos), y componentes sociales que se refieren a los derivados de las relaciones que se manifiestan a través de la cultura, la ideología y la economía. La relación que se establece entre estos elementos es lo que, desde una visión integral, conceptualiza el medio ambiente como un sistema.

Medio ambiente está ligado al de desarrollo; esta relación nos permite entender los problemas ambientales y su vínculo con el desarrollo sustentable, el cual debe garantizar una adecuada calidad de vida para las generaciones presente y futura”. (Banco de la Republica, 2015)

A partir de la definición anterior se puede entender que en el medio ambiente juegan un papel muy importante agentes altamente contaminantes como lo son las fábricas o empresas y los hogares, es por esto que se desarrollan campañas alrededor de este entorno, con el fin de disminuir su impacto, como el reciclaje o reutilización.

El Reciclaje Transforma materiales usados, que de otro modo serían simplemente desechos, en recursos muy valiosos. La recopilación de botellas usadas, latas, periódicos, etc. son reutilizables y de allí a que, llevarlos a una instalación o puesto de recogida, sea el primer paso para una serie de pasos generadores de una gran cantidad de recursos financieros, ambientales y cómo no de beneficios sociales. Algunos de estos beneficios se acumulan tanto a nivel local como a nivel mundial.

Negocios verdes, establecido por el mismo como todas aquellas actividades económicas en las que se ofertan bienes o servicios, que generan impactos ambientales positivos y además incorporan buenas prácticas ambientales, sociales y económicas con enfoque de ciclo de vida, contribuyendo a la conservación del ambiente como capital natural que soporta el desarrollo del territorio.

“las 4R”: *reducción* (del consumo particular y del uso energético para producir), *reutilización* (minimizar la cantidad de materiales de un solo uso), *recuperación* (toma de conciencia), reciclaje (permite recuperar materiales ya empleados). (BIOMERCADO, 2013)

Sostenibilidad Fuente especificada no válida. Los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible se examinan desde una perspectiva sistémica. En su sentido más general, la

sostenibilidad de un sistema puede representarse mediante una función no decreciente de valuación de las salidas o productos del sistema analizado que son de interés.

6. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

6.1 ANTECEDENTES DEL NEGOCIO

Las actividades de recuperación y reutilización se hacen más necesarias a medida que disminuyen las materias primas. Es una realidad palpable que el planeta está siendo explotado a una gran velocidad, sin descansos ni lapsos de reparación; el punto de quiebre, la necesidad de conciencia y la urgencia por empresas dedicadas a la recuperación de materiales es claramente una señal para emprender nuevos caminos, modelos de producción y actividades empresariales estrechamente ligadas al reciclaje.

La historia data la gestión de residuos desde hace 2.000 años, el imperio romano hace alarde de ser la primera civilización en manipular los residuos de una manera coherente, no solamente mediante la utilización de vertederos y alcantarillados públicos; la reutilización de materiales como la cerámica, el mármol, las ánforas y diversos metales, alargaban el tiempo de vida de dichos elementos y disminuían la demanda de producción de dichos productos, situación que no ocurre actualmente, este proceso se utilizaba en base a una actividad denominada la “rentabilidad de esfuerzo” (Acero & Remola, 2011).

En la decadencia del imperio romano la fabricación, mezcla y reutilización de metales era indispensable, cobre, bronce, estaño, hierro y demás metales eran refundidos para crear nuevos elementos; monedas, armas y herramientas eran los más producidos.

Con la revolución industrial y las nuevas facilidades para extraer materia prima se dejó a un lado la grandiosa práctica de la rentabilidad de esfuerzo y la nueva era del consumismo trajo consigo la decadencia de la recuperación de materiales.

Curiosamente los tiempos difíciles ayudan a retomar importantes recursos; para la época de la segunda guerra mundial, Estados unidos recordó las viejas prácticas de los antiguos imperios y comenzó una vez más a reutilizar metales para financiar su armamento. Utilizando fuertes campañas publicitarias, en las que participaron celebridades como Ronald Reagan y Robert Taylor, el gobierno invitaba al pueblo a donar elementos hechos a base de metal; palas, labiales y hasta envolturas de dulce fueron recicladas para producir balas, granadas y demás armamento. El aluminio, al ser un metal escaso, fue conseguido gracias a la donación de ollas y cacerolas que más tarde podrían ser parte de la construcción de bombarderos. (Mancomunidad de la comarca de Pamplona, 2014).

Desde este momento y en adelante la actividad recicladora tuvo un gran auge. En Colombia los recicladores de oficio comenzaron a trabajar cerca de 1980 como consecuencia de la migración forzada y del desempleo de las grandes zonas urbanas; para ese momento el reciclador fue estigmatizado y víctima de limpiezas sociales por parte de las diferentes comunidades, es ahí justamente donde los primeros trabajadores de calle comienzan a organizarse en cooperativas agrupando un gran gremio de trabajadores buscando su lugar entre la población; las primeras agrupaciones conocidas fueron la *Cooperativa de Recuperadores de Subproductos de Antioquia*, la *Cooperativa Recuperar* en Itagüí, la *Cooperativa Progresar en Bogotá*, conformada por recicladores desplazados del botadero Gibraltar y la *Cooperativa Rescatar*, también en Bogotá. (Aluna Costructores LTDA, 2011). Dichas cooperativas, lejos de grandes resultados económicos, trabajaban sin ninguna normatividad pública que apoyara la actividad recuperadora; por lo que para 1990 la Fundación Social se ocupó de organizar, dotar, educar y materializar organizaciones legalmente reconocidas con escenarios comerciales.

La comercialización asociativa aplicada por la fundación social como salida a los problemas lucrativos fue la principal característica de las nuevas grandes recicladores, el apoyo del sector privado fue esencial para consolidar grandes plataformas de recuperación de materiales, incluyendo a los principales actores: los recicladores de oficio. Es así entonces como el aumento de volúmenes y materiales llevo a las cooperativas a formar redes de reciclaje y para 1997 empresas como Peldar, Cartón de Colombia, Conalvidrios, Simesa, entre otros, firmaron convenios para la recuperación y venta de sólidos.

6.2 DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

6.2.1 Modelo de Empresa

Este proyecto esta direccionado a la creación de una distribuidora de materiales recuperados, la cual se compone de 3 procesos claves: Recolección, Separación y distribución. Las actividades de este modelo de empresa no están ligadas a la producción ni transformación de ningún bien, tampoco se centra en la prestación de un servicio. En este tipo de negocio la logística y la organización conforman el eje central de la actividad que gira en torno a una vasta agenda de clientes y proveedores.

6.3 POSICIONAMIENTO

El Posicionamiento de la empresa debe estar ligado a la responsabilidad de sus actividades tanto con clientes como con proveedores, de igual forma la aplicación adecuada del Know How creará una ventaja competitiva fundamental para el ejercicio de separación de materiales. Estos dos elementos anteriormente descritos irán forjando el good will de la compañía; cumplimiento, conocimiento y responsabilidad social serán las principales

7. MERCADEO

7.1. PRODUCTO

7.1.1 Antecedentes

El comercio de materiales recuperados no ha estado muy ligado con estrategias de mercadeo desde sus inicios debido a la simplicidad de la actividad, al limitado número de clientes y al proceso inverso de comercio, donde la prioridad es tener un mayor número de proveedores.

De esta manera, el mercadeo de este tipo de actividad comercial se ha centrado en campañas de recolección de materiales. La estrategia ha sido reunir una gran cantidad de reciclaje con la motivación del impacto tanto ecológico como salubre en la población.

Por otro lado, han sido utilizadas grandes campañas de recolección, un claro ejemplo es el utilizado por la fundación “Sanar”; la bajo la campaña “Tapas para sanar” han conseguido concientizar a la población a reciclar por una buena causa y reunir toneladas de Polietileno Soplado de colores.

7.1.2 Necesidad a Satisfacer

Para la población es clara la necesidad de un planeta más limpio, este esquema de empresa cuenta un valor agregado cualitativo que enlaza el crecimiento económico con el mejoramiento ambiental y las economías sustentables. En el país hay cada vez más industrias dedicadas a la producción y transformación de elementos a base de materia prima reciclada, por lo que son

necesarias más empresas haciendo parte de la cadena de abastecimiento de este sector de la economía.

7.1.3 Portafolio de Productos

Teniendo en cuenta el sector de la economía sobre el que se está trabajando, la palabra "Producto" deberá ser sustituida por "Material" pues el proceso de la empresa se centra en recolección y distribución, mas no en la transformación o creación de algún tipo de bien.

Metales	Reciclaje	
Hierro	Papel	Archivo
Aluminio Grueso		Prensa
Aluminio Perfil	Cartón	Corrugado
Aluminio Lamina		Plegadiza
Aluminio Olla	Plástico	PET
Aluminio Plancha		ALTA
Fundición		Bolsa
Acero Inoxidable	Vidrio	Claro
Bronce		Oscuro
Cobre		
Antimonio		

Tabla 3: Materiales Recuperados y Comercializados por la Empresa

La empresa centra sus actividades sobre dos ramas de materiales, por un lado, los metales, dentro de los cuales se contemplan 11 tipos diferentes; y otra rama de reciclaje, la cual contiene a su vez 9 tipos de materiales, incluyendo dos tipos de vidrio, tres tipos de plástico, dos tipos de cartón y dos tipos de papel. El siguiente cuadro contiene cada uno de los materiales recuperados y comercializados.

7.2 SECTOR

El Sector del reciclaje en Colombia ha notado un crecimiento considerable desde la última década del siglo pasado; con la puesta en marcha de la ley 142 de 1994 cualquier persona, natural o jurídica puede ejercer la actividad, siempre y cuando esté dispuesta a la supervisión de la superintendencia de servicios públicos. Así pues, se toma este ejercicio como un complemento al sistema de recolección de basuras.

Aunque el objetivo de la ley en Colombia esta direccionado a sistemas de separación en la fuente (Hogares y empresas propiamente), es claro que no se cumple, por lo que la actividad informal ha tomado gran fuerza. Empresas de las grandes ciudades con iniciativas como la que se plantea en este proyecto han logrado organizar a los trabajadores informales con rutas previamente seleccionadas para abarcar el mayor territorio posible, de esta forma los recicladores van de hogar en hogar los días de recolección de basura sustrayendo todo el material posible para llevarlo posteriormente a centros de acopio, en donde se limpia y se empaca para continuar con su proceso.

Según cifras presentadas por el diario El Espectador, en 2016 Colombia reciclaba solo el 17% de los desperdicios, una dudosa cifra dado que es muy difícil contar con la información exacta de

los miles de trabajadores informales que operan a lo largo del país. Dicho esto, el decreto 596 del 11 de abril de 2016 planea mejorar este sistema de recuperación de materiales, aumentando el porcentaje de reciclaje, disminuyendo la cantidad de basuras y abriendo nuevas oportunidades para empresas con gran visión ecológica que quieran verse inmersas en el ejercicio.

7.3 CLIENTE

7.3.1 Segmentación y Caracterización del Consumidor

El proceso final del reciclaje es la transformación y reutilización de los materiales, de esta manera un tipo de cliente son aquellas compañías dedicadas a la compra y procesamiento de sólidos reciclados. Por otra parte, ciertas compañías exportadoras dedican sus actividades al acopio en grandes cantidades de dichos materiales para una posterior venta en el extranjero, allí se ubica otro tipo de cliente en una escala mayor dentro de la cadena de distribución.

En el proceso de separación de metales se encuentra muy seguidamente desechos de construcciones; largos ángulos y varillas de hierro son los más comunes, los cuales se comercializan a un precio más alto para su reutilización sin necesidad de un proceso de transformación.

7.3.1.1 Descripción Geográfica

El paso a paso de una empresa naciente debe comenzar en un entorno cercano; es importante mencionar la necesidad de ser una empresa reconocida en el municipio donde se inician las

actividades y de esta manera conquistar terreno, expandirse a otros municipios, regiones y finalmente países.

Las actividades de esta empresa están ubicadas en el municipio de Risaralda, principalmente en la ciudad de Pereira y el municipio de Dosquebradas. Pocas empresas en el departamento se dedican a la transformación de materiales, pero existen grandes centros de acopio que necesitan cada vez más proveedores.

7.3.1.2 Descripción demográfica del grupo objetivo (Target Group)

El negocio del reciclaje se divide en 2 tipos de empresa dependiendo del tipo de precio que se manejan en función de la unidad de medida y las cantidades. Así pues, se distinguen empresas que trabajan con kilos de material y precio ligado a esta medida, las cuales tienen como cliente las empresas que comercializan los materiales con un precio ligado a la tonelada. De esta forma, el grupo objetivo que se pretende abarcar son las macro bodegas que se dedican a reunir toneladas de materiales; las más conocidas en Risaralda son Metales “La Unión” y la recuperadora de residuos sólidos EKAPLAS, quienes serían los principales clientes de la empresa dispuestos a crear alianzas estratégicas para aumentar las cantidades de materiales recuperados en Pereira y Dosquebradas, lo que resulta en un beneficio mutuo.

Para una empresa incurriendo en este mercado no es muy viable comprometerse con clientes que demanden toneladas de materiales debido a que el musculo financiero y la rotación de productos determinados por la cantidad de proveedores que se tengan

De igual forma existen empresas que, sin ser bodegas de acopio, demandan kilos de materiales recuperados para su transformación o reutilización; fábricas de pinturas, vidriera y constructoras harán parte del segundo foco de clientes al que se ofrecerán los servicios del establecimiento

7.3.2 Sistema de distribución

La cadena de abastecimiento en la economía del reciclaje es manejada mediante 4 interventores que se encargan de procesar los materiales desde la fuente hasta el cliente. En un primer momento se encuentra el reciclador de oficio, quien se encarga de separar materiales en la fuente, es decir, distinguir los sólidos recuperables en hogares, empresas y demás establecimientos generadores de residuos. En segunda instancia el minorista, es en este punto donde se encuentra la empresa descrita en el trabajo, quien se encarga de agrupar y organizar los recicladores de oficio, obteniendo cantidades considerables de productos; dichas cantidades son vendidas al tercer eslabón de la cadena, los mayoristas, los cuales cuentan con grandes centros de acopio y manejan precios ligados a la tonelada de material. Finalmente, el mayorista le distribuye al consumidor final, las empresas dedicadas a la transformación y producción de elementos con materias primas recicladas.

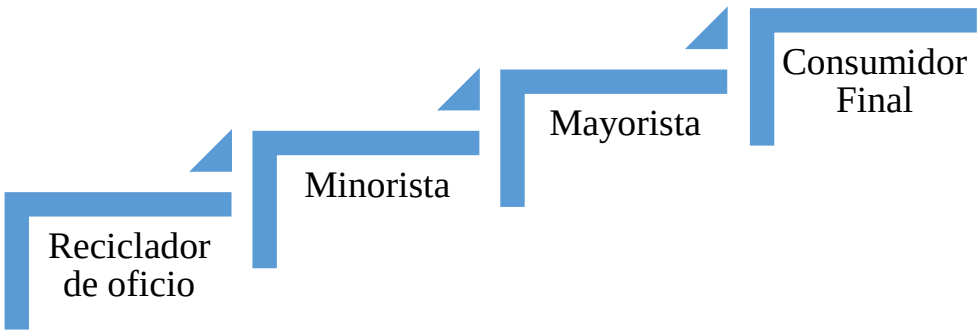

Gráfico 8: Cadena de Abastecimiento del Reciclaje.

La simplicidad del sistema de distribución disminuye el margen de error en la operación, es por eso que el ejercicio de la empresa se desarrolla en cuatro etapas esenciales: Recolección – Selección – Separación y Distribución.

Gráfico 9: Sistema de Distribución de Materiales.

La recolección de materiales, tanto en hogares como en empresas, son el inicio el proceso de distribución; básicamente es el momento de compra a proveedores y obtención de materiales. Es de gran importancia mantener clara una de las máximas de esta etapa: Todos pueden ser proveedores. Tener un gran número de proveedores no solo es importante para el negocio por aumentar la actividad operativa, este hecho se traduce en más individuos reciclando y disminuyendo la contaminación en la ciudad y en el mundo.

La segunda etapa del proceso es la selección de los materiales, aquí se diferencian cada uno de los materiales obtenidos para comenzar con la tercera etapa, su posterior separación y ubicación en bodega.

Finalmente, cuando en bodega se encuentren grandes cantidades almacenadas de un material se procede a identificar el cliente que necesita dicho material para hacer su respectiva entrega, cabe mencionar la disposición de los clientes para la constante compra de materiales pues todos en este negocio trabajan bajo los mismos principios de conciencia ambiental y crecimiento económico.

7.3.3Perfil del cliente

Persona natural o jurídica con gran conciencia y visión ambiental dispuesta a reducir la contaminación y la basura en la ciudad mediante la comercialización (Compra o Venta) de materiales reciclables.

7.3.3.1Necesidades de los clientes

Las empresas dedicadas a la transformación y/o reutilización de materiales reciclados trabajan con una constante incertidumbre en cuanto a materias primas para sus actividades debido a que tales materiales deberían ser separados en la fuente para su posterior acopio; al no ser así dependen de empresas e individuos que actúan como puente entre la fuente de desecho y la planta de transformación. Pero el ejercicio no es tan simple, dependiendo los materiales que requiera la empresa, es necesario que el intermediario posea los conocimientos e infraestructura suficientes para brindar cierta cantidad de material, además de su correcta separación y un mínimo de higiene.

El mercado del reciclaje en Colombia mueve alrededor de 354.000 millones de pesos al año (Revista Dinero, 2009), Actualmente la demanda de sólidos reciclados al interior del país es mucho mayor que la oferta, lo que obliga a muchas compañías a importar sus materias primas del extranjero. Procesos manufactureros e industriales, como la producción de papel, cartón y sus derivados, fibras textiles a partir de PET, aluminio recuperado, entre otros, se han visto en la necesidad de conseguir en otros países los suministros que no se recuperan localmente, incurriendo en gastos de fletes y gastos logísticos. Es allí precisamente donde surge la necesidad

más grande del cliente, las empresas dedicadas al acopio de reciclaje deben abastecer la demanda interna y producir excedentes para seguir incursionando en mercados extranjeros.

7.3.3.2Comportamiento de Compra

Teniendo en cuenta lo dicho en el punto anterior, las ventas de la empresa dependerán del flujo de materiales y de la capacidad de acopio, es decir; los clientes no rechazaran la compra de materiales si se cumple con los mínimos requisitos de higiene y si están correctamente seleccionados, la limitación está en la capacidad de la empresa para conseguir los materiales necesarios que depende a su vez del número de proveedores que tenga.

En este modelo de negocio, los clientes deben comprar constantemente para satisfacer las necesidades del consumidor final, lo que asegura rápidas rotaciones de material y discusión de costos de bodegaje.

7.3.3.3Motivaciones de Compra

La motivación del cliente está ligada a la incertidumbre y el escás de los materiales comercializados por la empresa, estas situaciones acompañadas de un valor agregado representado en el aseo y limpieza genera un importante sentido de compra. De esta manera el cliente necesita comprar su materia prima para tratarla inmediatamente y crear sus productos, el dilema radica en que su materia prima no depende de elementos que inician su ciclo de vida, por otro lado, su trabajo es reutilizar aquellos elementos que han dado por terminado su vida útil y

darles una nueva dirección, procesos como estos no son muy comunes y requieren de empresas poco comunes para desarrollarlos.

7.4 INVESTIGACION DE MERCADOS

7.4.1 Listado de clientes potenciales

Nombre de la empresa	Dirección	Número Telefónico	Materiales Requeridos
C.I. Metales La Unión S.A.S	Cra 9 No 10 – 16 bodega 25b zona industrial la macarena	(+57) 330 2151	Todo Tipo de Metales
Ekaplas	Cra 10 No. 34-71 Bodega No. 3, Barrio Santa Isabel, Dosquebradas	(+57) 314 721 2355	Todo tipo de Materiales Reciclados
Vidriera del Otún	Vía La Florida, Carrera 12 No 15e-06	(+57) 312 852 0981	Productos Reciclados
Mundial de Pinturas	Calle 16 # 9-39	(+57) 333 9508	Elementos Plásticos
Químicos Pereira	Calle 31 # 7-14	(+57) 321 4444	Elementos Plásticos

Tabla 4:Listado de clientes Potenciales en la ciudad de Pereira

7.4.2 Las Preferencias del Cliente

Aquellas empresas dedicadas a comprar, comercializar y transforman elementos recuperados buscan tres cosas en el material suministrado por proveedores; en un primer momento el cliente se fija en el proceso de selección efectuado por el proveedor, es indispensable una diferenciación de materiales correcta para que el cliente pueda continuar su proceso. El segundo elemento es la limpieza del material; en el mundo del reciclaje la limpieza se toma como la pureza los elementos, es decir, correctamente diferenciado y totalmente separado de los otros elementos. Finalmente, el aseo del material, esta última preferencia está ligada al tipo de bodega donde se separa y se almacena el material, una bodega seca es esencial para proveer material aseado a los clientes.

Cabe resaltar que en el mundo del reciclaje los términos Limpieza y Aseo se manejan de forma distinta, por una parte, la limpieza de un material hace referencia a su pureza, es decir que el material no tenga rastros de ningún otro elemento, este caso es muy frecuente en los metales; y por otro lado el aseo se refiere a la pulcritud en los procesos de separación y distribución.

7.5 LA COMPETENCIA

Las comercializadoras de reciclaje se distinguen en dos tipos, la macroempresa y la microempresa, la diferencia radica en las cantidades que se manejan, siempre determinada por el número de proveedores. La microempresa se caracteriza por vender materiales ligados al precio por kilo y la macro empresa, mediante el comercio nacional e internacional, utiliza precios por toneladas.

El entorno en que se comenzaran las actividades de la empresa contiene las características de una micro empresa, una pequeña distribuidora de materiales reciclados. Dicho esto, las pequeñas bodegas de la región se convertirían en competencia directa y las macro empresas se convertirían en clientes propiamente.

La particularidad del juego de competencias no es abarcar el mercado de clientes, debido que como proveedores los clientes son comunes y no se niegan a la compra. La competencia se hace presente en el momento de encontrar proveedores, debido a que estos se pueden dar el lujo de venderle a la empresa que le ofrezca mejores comodidades y mejores precios.

7.6 VENTAJA COMPETITIVA

El impacto de una empresa nueva depende de los factores diferenciales, de su imagen, su novedad y aquellos elementos que generan un impacto positivo en clientes y proveedores. El primer diferencial y pilar de la ventaja competitiva es el Know How de la compañía, el conocimiento sobre los procedimientos efectuados y básicamente sobre la selección y separación de materiales es la clave para un buen desarrollo del ejercicio. La compañía tendrá la oportunidad de contar con asesoría y apoyo de profesionales en el tema para su puesta en marcha, trabajadores experimentados con largos años en el negocio del reciclaje que, además de comprender ampliamente su funcionamiento, han logrado identificar de manera sencilla cada uno de los diferentes elementos que pueden ser recuperados.

El segundo aspecto que impulsara la evolución de la empresa es el tipo de bodega donde se separan y se almacenan los materiales; como se mencionó el numeral 2.5, la competencia directa

hace referencia a aquellas bodegas pequeñas y medianas que trabajan con precios ligados al kilo de material, dichas bodegas en su mayoría son construidas con zinc y esterilla, lo que aumenta la humedad y el deterioro de los elementos y disminuye el aseo de los mismos. Debido a estos requerimientos, se debe comenzar a trabajar en una bodega seca, con espacio para el cargue y descargue de materiales, espacios de selección y espacios de almacenamiento que aseguren la preservación de los materiales.

El tercer diferencial que apoya la ventaja competitiva hacia proveedores y clientes es el transporte; una gran cantidad de proveedores, en su mayoría recicladores informales, no tienen la capacidad de transportar su material hacia la bodega, es por eso que la empresa deberá contar con una camioneta, con capacidad mínima de una tonelada, de esta manera los proveedores podrán vender su mercancía cómodamente en el lugar convenido. Por otro lado, los clientes tendrán la oportunidad de adquirir materiales en la ubicación deseada sin ningún tipo de recargos.

El cuarto punto y no menos importante debe ser la ubicación de la bodega, la cual debe ser en un punto intermedio entre sector industrial y vivienda familiar, con facilidad para operar en Pereira y Dosquebradas disminuyendo tiempos de desplazamiento y costos de transporte y arriendo. Además de tener cerca las fuentes objetivas de extracción de materiales: Viviendas y empresas.

7.7 IMPACTOS

7.7.1Sociales

El impacto más grande que puede generar la empresa es la influencia sobre la población Pereirana, el compromiso de generar una mayor conciencia ambiental y una evolución de pensamiento hacia la cultura de reciclaje es el mayor legado que se deja a la sociedad.

Este impacto se medirá con las estadísticas de reciclaje en la ciudad, un aumento del porcentaje de residuos reciclados significará un impacto positivo de la empresa sobre la sociedad.

7.7.2 Económicos

La generación de empleo es uno de los mayores aportes para mejorar las estadísticas económicas de un sector y a medida que una empresa crece necesita más personas a disposición de ella. Las Bodegas que ejercen la actividad del reciclaje necesitan operarios constantemente, si bien en sus inicios no se contara con un gran número de cargos, con el tiempo se deberá disponer de más personal, disminuyendo gradualmente puntos porcentuales de cifras en desempleo.

Por otra parte la actividad comercial se traduce en capital que fluye al interior de la ciudad, la actividad de recuperación de materiales no es tan simple, en los rellenos sanitarios se entierran toneladas diarias de dinero en reciclaje, si se logra disminuir la cantidad enterrada diariamente en los rellenos se aumentarán los ingresos de las empresas dedicadas a este oficio lo que representa un mayor flujo de capital al interior de la región, en pocas palabras, el ejercicio de la empresa logra rescatar dinero de la basura.

7.7.3 Ambientales

Como se mencionó en el numeral anterior, el fin único de las empresas dedicadas a este oficio es disminuir la cantidad de desechos ingresados a los rellenos sanitarios; según la dirección de la CARDER (Corporación Autónoma Regional del Risaralda) si se alcanza a reciclar el 21% del plástico que ingresa diariamente al relleno sanitario La Glorita, ubicado en Pereira; se podría extender la vida útil de la misma por 50 años (Gomez, 2017). En Pereira actualmente se recicla únicamente el 6% del total de desechos, con más empresas dedicadas a la recuperación de materiales se aumentaría esta cifra y disminuiría la contaminación de la Ciudad de Pereira.

7.8 TAMAÑO DEL MERCADO

Teniendo en cuenta el marco geográfico en el cual se enmarcan las actividades de la empresa, para evaluar el tamaño del mercado es necesario identificar la cantidad de desechos sólidos producidos por Pereira. Según Manuel José Gómez, gerente de Aseo Pereira, en la ciudad ingresan diariamente 780 toneladas de basura al relleno sanitario, de la cual se recicla únicamente cerca del 6% (Gomez, 2017) , es decir 46.8 toneladas, por lo tanto, restan 733.2 toneladas diarias que no son tratadas y mucho menos recuperadas.

En la primera década del nuevo milenio la revista Dinero en una de sus publicaciones expreso la gran oportunidad de negocio en el sector reciclaje en Colombia, el país recicla anualmente solo el 17% de los residuos sólidos lo cual genera ingresos de 340 mil millones de pesos anuales. El crecimiento de los procesos industriales impulsados al reciclaje es tan grande que no cubre la demanda del país, generando un déficit de 100 mil toneladas de materiales, y mucho más que no

fue recuperado; debido a esta situación, el país se vio obligado a importar papel reciclado de Estados Unidos y Centro América, material que fue enterrado en los respectivos rellenos a lo largo del país. (Revista Dinero, 2009)

7.9 PARTICIPACION EN EL MERCADO

7.9.1 Plan de ventas

VENTAS PROYECTADAS A 5 AÑOS						
	Un.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Precio Por Producto						
Precio HIERRO	$ / unid.	$ 400	$ 428	$ 458	$ 490	$ 524
Precio ALUMINIO	$ / unid.	$ 3.600	$ 3.852	$ 4.122	$ 4.410	$ 4.719
Precio COBRE	$ / unid.	$ 16.800	$ 17.976	$ 19.234	$ 20.581	$ 22.021
Precio CARTON	$ / unid.	$ 350	$ 375	$ 401	$ 429	$ 459
Precio PET	$ / unid.	$ 1.100	$ 1.177	$ 1.259	$ 1.348	$ 1.442
Unidades Vendidas por Producto						
Unidades HIERRO	unid.	60000	61800	64272	66843	69517
Unidades ALUMINIO	unid.	3600	3708	3856	4011	4171
Unidades COBRE	unid.	2640	2719	2828	2941	3059
Unidades CARTON	unid.	60000	61800	64272	66843	69517
Unidades PET	unid.	9600	9888	10284	10695	11123
Total Ventas						
Precio Promedio	$	$ 830,9	$ 889,1	$ 951,3	$ 1.017,9	$ 1.089,2
Ventas	unid.	135840	139915	145512	151332	157386
Ventas	$	**$ 112.872.000**	**$ 124.396.231**	**$ 138.428.126**	**$ 154.042.819**	**$ 171.418.849**

Tabla 5: Ventas Proyectadas a 5 Años

Para el primer año se esperan unas ventas totales de $112.872.000 pesos, un promedio de $9.406.000 pesos mensuales con considerables crecimientos anuales. Para incremento del precio se tomó en cuenta el promedio del IPC (Índice de precio al consumidor) en los últimos años en relación con el comportamiento de los materiales trabajados, determinando un incremento anual del 7%.

7.9.2 Porcentaje de Participación

En la ciudad de Pereira se reciclan diariamente 46.800 kilos de materiales, tal como se explica en el numeral 2.8, lo que significa un total de 1´404.000 kilos mensuales. En base a esto, la empresa pretende abarcar una cantidad total de materiales de 135.840 kilos que representaría una participación del 9.67% del total de mercado actual en la ciudad de Pereira.

En el último año la ciudad ha logrado doblar sus indicadores de reciclaje, creando un mercado cada vez más amplio para las empresas dedicadas a este oficio, en un escenario positivo se espera que Pereira continúe aumentando estos índices, creando un mercado más participativo y listo para ser aprovechado.

7.10 PLAN DE MERCADEO

7.10.1 Análisis DOFA

Debilidades	Oportunidades
• Poca mano de obra • Pequeño número de proveedores • Mala percepción de la actividad del reciclaje por parte de la población. • Proveedores poco constantes • Desconocimiento de la compañía por parte de la población.	• Gran porcentaje de mercado por abarcar. • Crecimiento de la conciencia ambiental. • Aumento de la actividad del reciclaje. • Urgencia del gobierno por motivar la actividad del reciclaje.
Fortalezas	**Amenazas**
• Sector en Crecimiento • Aprovechamiento del margen de utilidad • Vastos conocimientos en materiales reciclables. • Facilidad de movimiento y distribución de materiales. • Conocimientos en logística y transporte en la ciudad de Pereira	• Monopolios • Competencia fuerte • Empresas posicionadas • Clima Inadvertido

Tabla 6:Análisis DOFA Empresa Recuperadora de materiales reciclables

.

Según la matriz DOFA, la empresa debe aprovechar las oportunidades del sector para reforzar sus debilidades; es decir, el gran porcentaje de mercado por abarcar se puede traducir en crecimiento económico, para así aumentar la mano de obra y la eficiencia del ejercicio, aumentando de igual manera el número de proveedores. La conciencia ambiental que urge al planeta es una gran oportunidad para mejorar la percepción de la actividad del reciclaje; la población poco a poco entenderá la gran importancia del reciclador informal y su aporte a la vida del planeta. Por otra parte, la urgencia del gobierno por motivar el reciclaje se transforma en campañas, propagandas y demás acciones que ejercen gran peso sobre la población, generando un conocimiento más amplio sobre la separación en la fuente y la disminución de desechos.

La adaptación de la nueva cultura del reciclaje es una gran forma de comenzar a blindarse y atacar las amenazas. El crecimiento del sector crea nuevas oportunidades para atacar los monopolios creados en Colombia, principalmente en la chatarra; el Know How construido mediante la experiencia y el estudio es vital para combatir la competencia y el servicio forjado en los valores corporativos puede abrir puertas a nuevos negocios. Finalmente, el clima del territorio cafetero es de los más inesperados del mundo por lo que el departamento de transporte debe utilizar sus conocimientos y perspicacia para protegerse de las lluvias inesperadas, manteniendo las propiedades y el aseo de los materiales

7.10.2 Estrategias de Mercadeo

7.10.2.1 Estrategia de Producto (Materiales)

Para establecer una estrategia de producto se decidió hacer énfasis en el comercio de los materiales más comunes, con mayor cantidad distribuida y con mejores utilidades. El hierro recuperado, el aluminio, el cobre, el cartón y el PET son los 5 elementos con mayor cantidad reciclada y con mejor margen de ganancia.

Los individuos encargados de manipular estos materiales son pieza clave en el desarrollo de la estrategia dado que la correcta diferenciación de materiales, principalmente de metales se traduce en mayores y mejores utilidades.

7.10.2.2 Estrategia de Precio

Para este modelo de empresa no se aplica realmente una estrategia de precio al cliente debido a que el precio de los materiales es dado por el mercado. Por otra parte, el juego de utilidad se puede definir mediante la negociación de precios con el proveedor, si bien están establecidos unos precios limite denominados costos de compra, se pueden llegar a acuerdos y negociaciones con aquellos alimentan de material de trabajo a la compañía.

7.10.2.3 Estrategia de Distribución y Servicio

La estrategia de distribución y servicio está enmarcada en la representación de los valores corporativos de la empresa, los servicios de recolección y entrega de materiales deben ser

estrictamente puntuales y el trato tanto como a proveedores como a clientes debe ser impecable, enmarcado en el respeto, la disposición y la confianza de la compañía.

Las personas encargadas de transporte y logística, como lo especificara más adelante el numeral 4.8 deben ser diestras tanto en la conducción de vehículos como en la planeación de rutas de trabajo, de manera que el proceso sea eficiente y seguro; la capacitación para pulir esta destreza y el asesoramiento en servicio al cliente son indispensables, entendiendo al empleado como la representación de la compañía.

Los costos de distribución tienden a disminuir debido a la rotación del material, el alto movimiento de elementos como hierro y cartón, los cuales requieren un mínimo de tiempo en procesos de separación, ahorra costos de bodegaje y mano de obra y hace más efectivo el reparto de los mismos.

8. TÉCNICA

8.1FICHAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES

8.1.1Hierro

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	Hierro Recuperado
	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO El Hierro es un metal Maleable de color gris plateado y magnético a temperatura ambiente representado en la tabla periódica por el símbolo Fe, es el cuarto elemento más abundante sobre la corteza terrestre. Es entregado al cliente pesado y apilado para facilitar su transporte.
CANTIDAD MENSUAL MANIPULADA	60000 kilos
PRECIOS REFERENCIA	$400 Pesos Kilo

Tabla 7:Ficha Técnica Hierro Recuperado

8.1.2 Aluminio

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	Aluminio Recuperado
	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Es un metal blando, moldeado a bajos puntos de fusión; se caracteriza por su color plateado y es representado en la tabla periódica por el símbolo Al. En el mercado del reciclaje se diferencian varios tipos, tales como el aluminio grueso, aluminio perfil, aluminio lamina, aluminio plancha, entre otros, dependiendo de la contextura del metal. Es entregado al cliente pesado y apilado.

CANTIDAD MENSUAL MANIPULADA	3600 kilos
PRECIOS REFERENCIA	$3.600 Pesos Kilo

Tabla 8:Ficha Técnica Aluminio Recuperado

8.1.3 Cobre

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	Cobre Recuperado
	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Es un metal no ferroso caracterizado por su color rojizo, esta simbolizado en la tabla periódica por el símbolo Cu. Este metal de transición es utilizado por sus propiedades eléctricas y debido a su abundancia ha sido de los metales más utilizados por el hombre en la historia. Es entregado al cliente en lonas de tela, pesado y fácilmente manipulables.
CANTIDAD MENSUAL MANIPULADA	1800 kilos
PRECIOS REFERENCIA	$16.800 Pesos Kilo

Tabla 9:Ficha Técnica Cobre Recuperado

8.1.4 Cartón

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	Cartón Corrugado Recuperado
	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO El Cartón Corrugado es fabricado con gruesas hojas de papel superpuesto de 3 maneras, dos hojas en los extremos y una hoja ondulada en el centro denominada como flauta, lo que brinda su rigidez y peso. Es entregado al cliente pesado y apilado.

CANTIDAD MENSUAL MANIPULADA	60000
PRECIOS REFERENCIA	$350 Pesos Kilo

Tabla 10: Ficha Técnica Cartón Recuperado

8.1.5 PET

NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO:	Tereftalato de Polietileno Transparente Recuperado
	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Un elemento de PET está formado por las materias primas: etileno y paraxyleno; Los derivados de estas dos substancias (glycol de etileno y ácido tereftalico) se hacen reaccionar para obtener la resina PET en forma de cilindros pequeños llamados pellets; estos son fundidos e inyectados en un molde para hacer una preforma en una clase de tubo de ensayo con paredes gruesas, luego se sopla y amolda. El producto final es una botella transparente, fuerte y ligera utilizada comúnmente para envasar bebidas gaseosas, jugos y diferentes líquidos. (olivares, 2006) Este producto recuperado es entregado al cliente apilado pesado y limpio.
CANTIDAD MENSUAL MANIPULADA	8400 kilos
PRECIOS REFERENCIA	$1.100 Pesos Kilo

Tabla 11: Ficha Técnica PET Recuperado

8.2 DIAGRAMA DE FLUJO

Gráfico 10:Diagrama de Flujo Operaciones de la Empresa

8.3 INVERSIONES

8.3.1 Maquinaria y Equipo

INVERSIONES MAQUINARIA Y EQUIPO		
Camioneta		$ 11.000.000,00
Herramientas		$ 1.169.300,00
Cierra Circular Stakley	$ 271.900,00	
Pulidora Multipróposito	$ 499.000,00	
Llave de expansión	$ 30.900,00	
Juego de llaves Allen	$ 24.900,00	
Juego de Copas	$ 90.000,00	
Llaves de 14 mm a 19mm	$ 63.900,00	
Juego Alicates	$ 42.900,00	
Bascula Digital de Alta Presición	$ 71.900,00	
Mesa de Trabajo Ecualizáble	$ 73.900,00	
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		$ 12.169.300,00

Tabla 12: Resumen Inversiones Maquinaria y Equipo

8.3.2 Muebles y enseres

INVERSIONES MUEBLES Y ENSERES		
Computador fijo	$ 799.000,00	
Escritorio	$ 179.000,00	
Silla escritorio	$ 79.900,00	
Sillas rimax x 2	$ 45.800,00	
Biblioteca	$ 99.900,00	
Impresora Laser Multifuncional	$ 74.500,00	
TOTAL INVERSION MUEBLES Y ENSERES		$ 1.278.100,00

Tabla 13: Resumen Inversiones Muebles y Enseres

8.3.3 Salud Ocupacional

Elementos de Salud Ocupacional		
Botas Punta de acero x 3	$ 179.700,00	
Overol x3	$ 130.500,00	
Guantes de nitril x 3 pares	$ 44.700,00	
Gafas ranger x 3	$ 17.700,00	
TOTAL ELEMENTOS SALUD OCUPACIONAL		$ 372.600,00

Tabla 14: Resumen Inversiones Elementos Salud Ocupacional

8.3.4 Resumen Inversiones

INVERSIONES		
Camioneta		$ 11.000.000,00
Herramientas		$ 1.169.300,00
Cierra Circular Stakley	$ 271.900,00	
Pulidora Multipróposito	$ 499.000,00	
Llave de expansión	$ 30.900,00	
Juego de llaves Allen	$ 24.900,00	
Juego de Copas	$ 90.000,00	
Llaves de 14 mm a 19mm	$ 63.900,00	
Juego Alicates	$ 42.900,00	
Bascula Digital de Alta Presición	$ 71.900,00	
Mesa de Trabajo Ecualizáble	$ 73.900,00	
Elementos de Salud Ocupacional		$ 372.600,00
Botas Punta de acero x 3	$ 179.700,00	
Overol x3	$ 130.500,00	
Guantes de nitril x 3 pares	$ 44.700,00	
Gafas ranger x 3	$ 17.700,00	
Elementos de Oficina		$ 1.278.100,00
Computador fijo	$ 799.000,00	
Escritorio	$ 179.000,00	
Silla escritorio	$ 79.900,00	
Sillas rimax x 2	$ 45.800,00	$ 22.900,00
Biblioteca	$ 99.900,00	
Impresora Laser Multifuncional	$ 74.500,00	
TOTAL INVERSIONES		$ 13.820.000,00

Tabla 15: Resumen Inversiones Totales

8.4 MATERIA PRIMA E INSUMOS

8.4.1 Proveedores

La singularidad de este tipo de negocio radica en la publicidad inversa que requiere, es decir, el proveedor es el que verdaderamente se debe deleitar con la empresa, dado que la necesidad de proveedores es mucho mayor a la de clientes. Es por esta razón que el grupo objetivo son

aquellos vendedores informales, encargados de separar los materiales reciclables de la basura, las constructoras, quienes desechan grandes cantidades de metales, talleres dedicados a reparación de vehículos y maquinas, pues al reemplazar una pieza descartan distintos elementos que terminaron su vida útil, pero pueden ser reutilizados.

Los proveedores son pieza clave en el proceso, es en este punto verdaderamente donde la empresa debe impactar para comercializar la cantidad de material que requiere la empresa para su funcionamiento y asegurar el continuo crecimiento.

La empresa no maneja términos de pagos para los proveedores mencionados anteriormente, cada compra se paga inmediatamente después del proceso de pesaje en efectivo y de contado.

8.4.2 Cuadro de Costos

COSTOS PROYECTADOS A 5 AÑOS						
		1	2	3	4	5
Costos Unitarios Materia Prima						
Costo Materia Prima HIERRO	$ / unid.	$ 250	$ 268	$ 286	$ 306	$ 328
Costo Materia Prima ALUMINIO	$ / unid.	$ 2.000	$ 2.140	$ 2.290	$ 2.450	$ 2.622
Costo Materia Prima COBRE	$ / unid.	$ 5.000	$ 5.350	$ 5.725	$ 6.125	$ 6.554
Costo Materia Prima CARTON	$ / unid.	$ 200	$ 214	$ 229	$ 245	$ 262
Costo Materia Prima PET	$ / unid.	$ 500	$ 535	$ 572	$ 613	$ 655
Costos Unitarios Mano de Obra						
Costo Mano de Obra HIERRO	$ / unid.	$ 147	$ 153	$ 158	$ 162	$ 167
Costo Mano de Obra ALUMINIO	$ / unid.	$ 147	$ 153	$ 158	$ 162	$ 167
Costo Mano de Obra COBRE	$ / unid.	$ 147	$ 153	$ 158	$ 162	$ 167
Costo Mano de Obra CARTON	$ / unid.	$ 74	$ 77	$ 79	$ 81	$ 83
Costo Mano de Obra PET	$ / unid.	$ 54	$ 56	$ 58	$ 61	$ 63
Costos Variables Unitarios						
Materia Prima (Costo Promedio)	$ / unid.	$ 384	$ 411	$ 440	$ 471	$ 504
Mano de Obra (Costo Promedio)	$ / unid.	$ 108	$ 112	$ 116	$ 119	$ 123
Materia Prima y M.O.	$ / unid.	$ 493	$ 524	$ 556	$ 590	$ 626
Otros Costos de Fabricación						
Otros Costos de Fabricación	$	**$ 10.216.000**	**$ 11.812.800**	**$ 12.639.696**	**$ 13.524.475**	**$ 14.471.188**
Costos Producción Inventariables						
Materia Prima	$	$ 52.200.000	$ 57.529.620	$ 64.018.961	$ 71.240.300	$ 79.276.206
Mano de Obra	$	$ 14.707.631	$ 15.737.786	$ 16.845.859	$ 18.032.021	$ 19.301.783
Materia Prima y M.O.	$	$ 66.907.631	$ 73.267.406	$ 80.864.820	$ 89.272.321	$ 98.577.988
Depreciación	$	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980
Total	$	**$ 69.322.611**	**$ 75.682.386**	**$ 83.279.800**	**$ 91.687.301**	**$ 100.992.968**
Margen Bruto	$	**39%**	**39%**	**40%**	**40%**	**41%**

Tabla 16: Costos Proyectados a 5 Años

Los precios de la materia prima, al igual que los precios de venta, fueron establecidos de acuerdo al promedio de crecimiento del IPC y al comportamiento del mercado del reciclaje con precios de compra y venta mucho más volátiles y susceptibles a cambios, de manera que, sumado a otros costos directos e indirectos de fabricación, se espera un margen bruto del 39% en el primer año.

8.5 MANO DE OBRA OPERATIVA

La mano de obra operativa es uno de los aspectos claves del negocio, la simplicidad del proceso se traduce en la necesidad de pocos operarios para desarrollar las cuatro etapas del ejercicio

comercial. Para iniciar, la empresa va a contar con 3 trabajadores con el objetivo de enfatizar 3 actividades: Administración, Selección y transporte, todos los trabajadores deben estar entender a cabalidad el funcionamiento de la empresa y de esta manera generar un apoyo bilateral entre los empleados. Para la administración se contratará un gerente, quien devengará un salario mensual de 1´500.000 pesos; deberá ser encargado básicamente de manejar cuentas, clientes y proveedores, es decir, mantendrá las cifras de movimiento de mercancía, al igual que las relaciones inter empresariales y apersonándose de los pagos realizados por la empresa. El segundo operario es el encargado de la selección y separación de materiales al interior de la bodega, este individuo devengará mensualmente un salario mínimo, es decir 737.717 pesos; debe entender a cabalidad los componentes y características de cada uno de los elementos comercializados por la empresa, de esta manera podrá apilarlos de forma efectiva para su posterior entrega. El tercer operario hace referencia al transportista, al cual se le pagara mensualmente un salario mínimo; se puede decir que es el empleado más delicado de la empresa, es necesario revisión de licencia de conducción comercial vigente, habilidades para manejar vehículos con cargas largas y anchas y excelente disposición para efectuar el cargue y descargue de la mercancía.

8.6 COSTO POR PRODUCTO

Costo Unitario de Material Por Mano de Obra Proyectado a 5 años						
Costo Mano de Obra HIERRO	$ / unid.	$ 147	$ 153	$ 158	$ 162	$ 167
Costo Mano de Obra ALUMINIO	$ / unid.	$ 147	$ 153	$ 158	$ 162	$ 167
Costo Mano de Obra COBRE	$ / unid.	$ 147	$ 153	$ 158	$ 162	$ 167
Costo Mano de Obra CARTON	$ / unid.	$ 74	$ 77	$ 79	$ 81	$ 83
Costo Mano de Obra PET	$ / unid.	$ 54	$ 56	$ 58	$ 61	$ 63
Costos Variables Unitarios						
Materia Prima (Costo Promedio)	$ / unid.	$ 384	$ 411	$ 440	$ 471	$ 504

Tabla 17:Costos Unitarios Por Mano de Obra Proyectados a 5 años

8.7 LOCALIZACION

8.7.1 Macro localización

Entre los 32 departamentos de la República de Colombia, la empresa tendrá su cuna en el departamento de Risaralda, comenzando sus actividades en la ciudad de Pereira y ubicándose propiamente en el municipio contiguo de Dosquebradas, de manera que a medida que se presente crecimiento económico se pueda actuar y movilizarse en nuevos municipios.

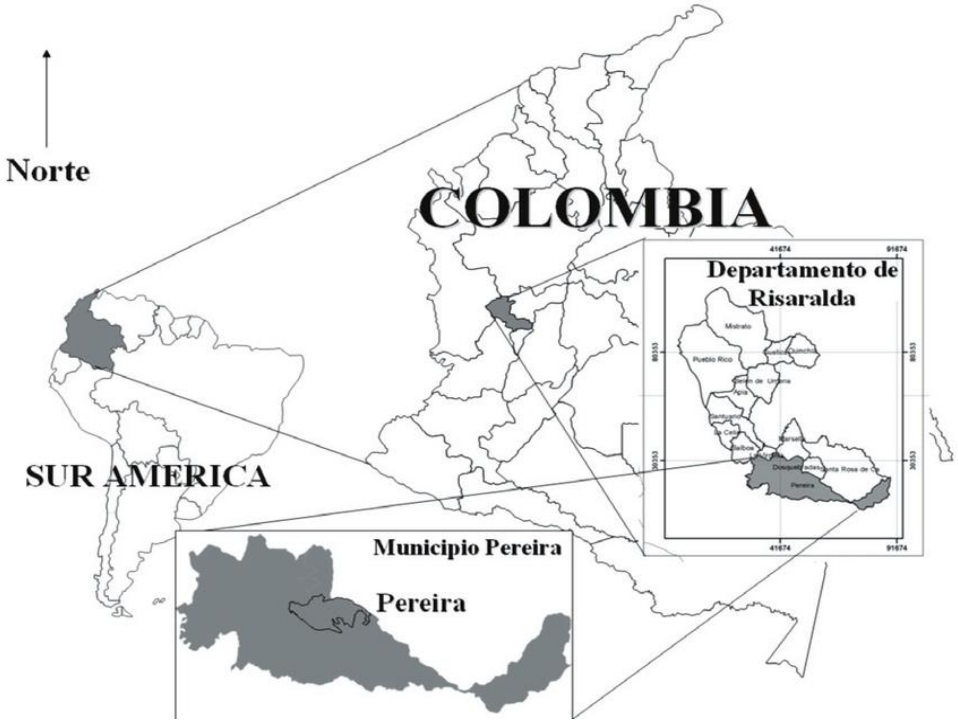

Ilustración 2: Macro localización de la Empresa

8.7.2 Micro localización

La empresa estará Ubicada exactamente en la carrera 18a con calle 12 bis en el barrio los Cambulos de Dosquebradas, un sector industrial, comercial y domestico con grandes fuentes de reciclaje y fácil acceso a los municipios de Pereira y Dosquebradas.

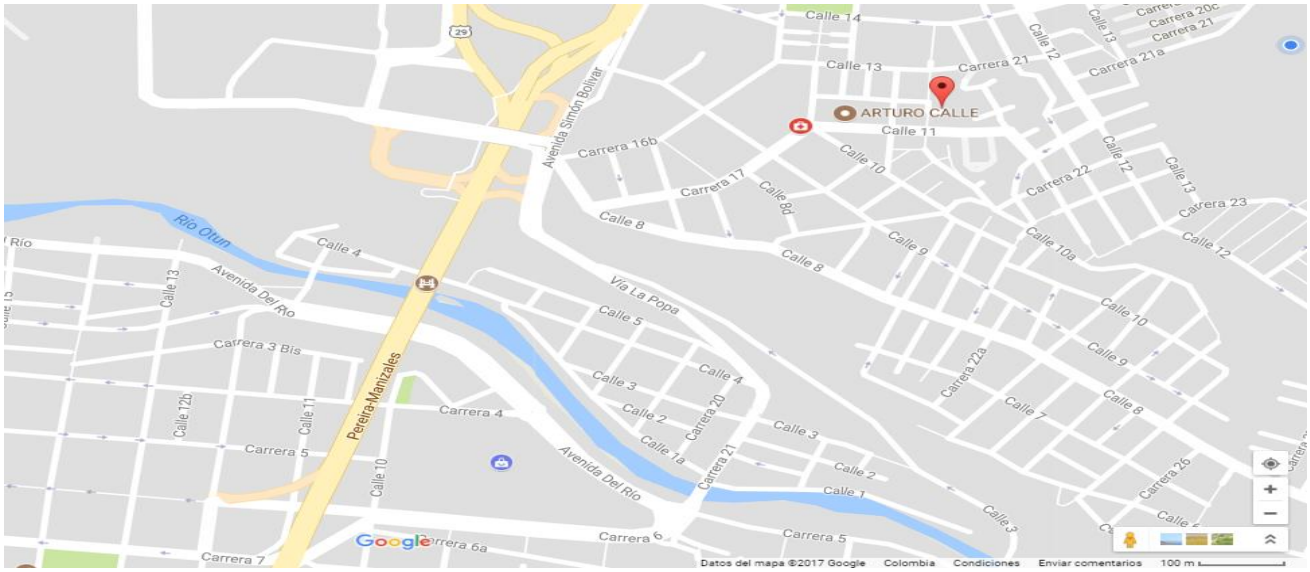

Ilustración 3:Micro localización de la Empresa, Fuente: Google Maps.

Ilustración 4:Micro localización de la Empresa, Fuente: Google Maps, Street View.

8.8 Distribución de Bodega

La Bodega contara con 3 zonas de trabajo tal y como lo expresa el diagrama, una primera zona de almacenamiento con material preparado y apilado, un taller de separación de materiales para trabajar los elementos que requieren maquinaria en su proceso de separación y una zona de cargue y descargue, además de un baño y una oficina para temas administrativos.

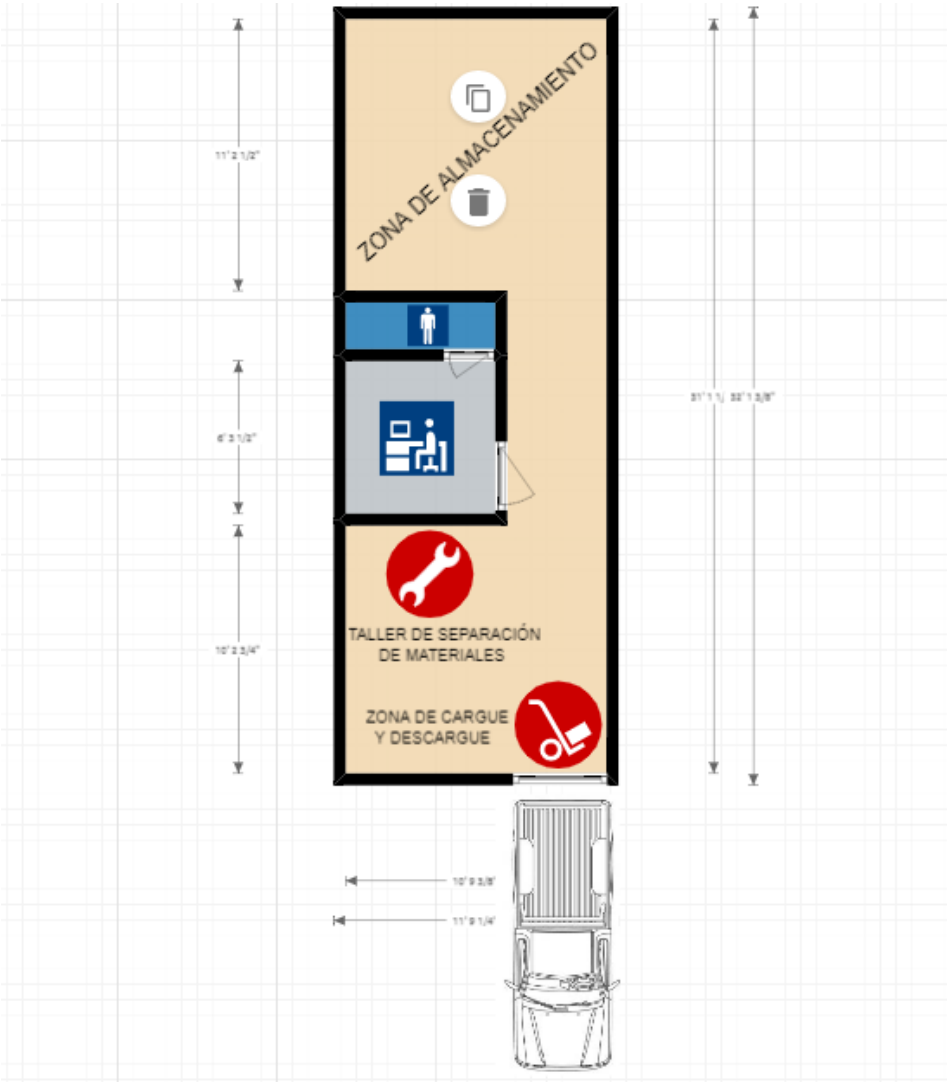

Ilustración 5: Plano de Distribución de la Bodega.

9. ADMINISTRATIVA

9.1 TIPO DE EMPRESA Y OBJETO SOCIAL

Nombre de la Empresa: Recuperadora San José

Objeto Social: Empresa dedicada a la recolección, distribución y comercialización de materiales reciclables.

9.2 MISIÓN

Aprovechar las cantidades de residuos no recuperados en la ciudad de Pereira para generar un crecimiento económico y mejorar la conciencia ambiental de los ciudadanos.

9.3 VISIÓN

Para el 2020 la Recuperadora San José será una empresa reconocida en el municipio por el buen desarrollo del ejercicio del reciclaje, generando empleo y conciencia ambiental en los sectores aledaños.

9.4 OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS

9.4.1 Objetivo General

Generar crecimiento económico mediante la comercialización de materiales reciclables recuperados.

9.4.2 Objetivos Específicos

- Contribuir a la creación de conciencia ambiental en los municipios de Pereira y Dosquebradas, fomentando la actividad del reciclaje y el aprovechamiento de materiales.
- Disminuir la cantidad de productos reciclables enterrados en el relleno sanitario "La Glorita" de la ciudad de Pereira.
- Formar una empresa reconocida por su buen desarrollo de la actividad del reciclaje, su compromiso y responsabilidad.
- Duplicar el número de operarios de la empresa en los próximos 5 años.

9.5 VALORES CORPORATIVOS

- Conciencia ambiental
- Honestidad
- Puntualidad
- Responsabilidad
- Respeto
- Compañerismo

9.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

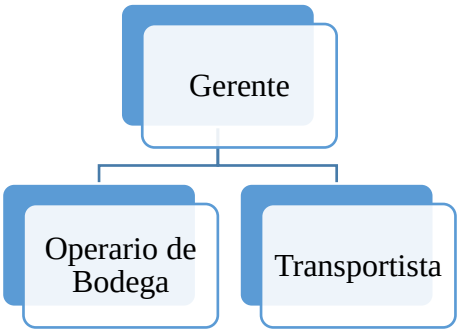

Gráfico 11:Estructura Organizacional Recuperadora San José.

9.7 PERFILES DE CARGOS

- Gerente

Persona inteligente, responsable y respetuosa con gran conciencia ambiental, experiencia en manejo de personal y conocimientos en ventas, administración y servicio al cliente; eficiente y dispuesto apoyar cualquier tipo de proceso que la empresa requiera.

- Trabajador de Bodega

Individuo atento, responsable y honesto; con experiencia en el sector de reciclaje, capaz de diferenciar y separar rápidamente materiales según sus características. Diestro en manejo de herramientas y maquinaria de bodega.

- Transportista

Persona puntual y responsable experimentada en transporte de mercancías, con licencia de conducción comercial y conocimientos de mecánica básica, diestro en manejo de herramientas y maquinaria de bodega.

9.8 ENTIDADES DE APOYO

Para desarrollar buenas relaciones y trabajar en conjunto con el estado, es necesario incluir las entidades que lo representan en todo lo que concierte con el mejoramiento ambiental y la recuperación de residuos sólidos. Es por eso que en la ciudad de Pereira los entes encargados del funcionamiento ambiental son los siguientes.

- Atesa de Occidente

- Aseo Pereira
- CARDER
- Ministerio de Medio Ambiente
- Superintendencia de Servicios

En el tema de alianzas estratégicas se debe trabajar con la asociación AROC (Asociados con Centros de Acopio y Recuperadoras), la cual compone gran parte de los individuos que se dedican a este negocio.

10. PRESUPUESTOS

10.1VENTAS LOCALES EN PESOS

VENTAS PROYECTADAS A 5 AÑOS						
	Un.	1	2	3	4	5
Ventas, Costos y Gastos						
Precio Por Producto						
Precio HIERRO	$ / unid.	$ 400	$ 428	$ 458	$ 490	$ 524
Precio ALUMINIO	$ / unid.	$ 3.600	$ 3.852	$ 4.122	$ 4.410	$ 4.719
Precio COBRE	$ / unid.	$ 16.800	$ 17.976	$ 19.234	$ 20.581	$ 22.021
Precio CARTON	$ / unid.	$ 350	$ 375	$ 401	$ 429	$ 459
Precio PET	$ / unid.	$ 1.100	$ 1.177	$ 1.259	$ 1.348	$ 1.442
Unidades Vendidas por Producto						
Unidades HIERRO	KILOS	60000	78000	109200	152880	214032
Unidades ALUMINIO	KILOS	3600	4680	6552	9173	12842
Unidades COBRE	KILOS	1800	2340	3276	4586	6421
Unidades CARTON	KILOS	60000	78000	109200	152880	214032
Unidades PET	KILOS	8400	10920	15288	21403	29964
Total Ventas						
Precio Promedio	$	$ 728	$ 779	$ 834	$ 892	$ 955
Ventas	unid.	133800	173940	243516	340922	477291
Ventas	$	**$ 97.440.000**	**$ 135.539.040**	**$ 203.037.482**	**$ 304.150.148**	**$ 455.616.922**

Tabla 18:Ventas Locales en Pesos Proyectadas a 5 Años.

10.2 COSTO DE LA MERCANCIA VENDIDA

Costo Unitario de Material Proyectado a 5 Años						
Costo Materia Prima HIERRO	$ / unid.	$ 250	$ 268	$ 286	$ 306	$ 328
Costo Materia Prima ALUMINIO	$ / unid.	$ 2.000	$ 2.140	$ 2.290	$ 2.450	$ 2.622
Costo Materia Prima COBRE	$ / unid.	$ 5.000	$ 5.350	$ 5.725	$ 6.125	$ 6.554
Costo Materia Prima CARTON	$ / unid.	$ 200	$ 214	$ 229	$ 245	$ 262
Costo Materia Prima PET	$ / unid.	$ 500	$ 535	$ 572	$ 613	$ 655

Tabla 19:Costos unitarios de Materiales en Pesos Proyectados a 5 Años

10.3 PAGOS A PROVEEDORES

El Pago a cada uno de los proveedores se deberá hacer sin términos, es decir, de contado y en efectivo en el momento inmediato del pesaje de los materiales, acompañado del resumen de compra.

10.4 NOMINA

NÓMINA MENSUAL				
Salario Total Trabajador de Bodega			$ 1.241.507,74	
Salario y Transporte		$ 820.857,00	.	
Salario Basico	$ 737.717,00			
Auxilio de transporte	$ 83.140,00			
Proviciones Prestaciones sociales y Vacaciones		$ 175.756,27		
Provicion Vacaciones	$ 30.738,20			
Provicion Prima de Servicios	$ 68.404,75			
Provicion Cesantias	$ 68.404,75			
Provicion Inetreses sobre Cesantias	$ 8.208,57			
Seguridad Social		$ 175.700,00		
Salud	$ 62.800,00			
Pension	$ 88.600,00			
Riesgos Laborales Nivel III	$ 18.000,00			
Provicion Vacaciones Salud	$ 2.600,00			
Priovicion Vacaciones Pension	$ 3.700,00			
Aporte a Parafiscales		$ 69.194,47		
SENA	$ 14.754,28			
ICBF	$ 22.131,51			
Caja de compensacion Familiar	$ 29.508,68			
Provicion Vacaciones	$ 2.800,00			
Salario Total Transportista			$ 1.241.507,74	
Salario y Transporte		$ 820.857,00		
Salario Basico	$ 737.717,00			
Auxilio de transporte	$ 83.140,00			
Proviciones Prestaciones sociales y Vacaciones		$ 175.756,27		
Provicion Vacaciones	$ 30.738,20			
Provicion Prima de Servicios	$ 68.404,75			
Provicion Cesantias	$ 68.404,75			
Provicion Inetreses sobre Cesantias	$ 8.208,57			
Seguridad Social		$ 175.700,00		
Salud	$ 62.800,00			
Pension	$ 88.600,00			
Riesgos Laborales Nivel III	$ 18.000,00			
Provicion Vacaciones Salud	$ 2.600,00			
Priovicion Vacaciones Pension	$ 3.700,00			
Aporte a Parafiscales		$ 69.194,47		
SENA	$ 14.754,28			
ICBF	$ 22.131,51			
Caja de compensacion Familiar	$ 29.508,68			
Provicion Vacaciones	$ 2.800,00			
Salario Total Gerente			$ 2.163.200,00	
Salario y Transporte		$ 1.500.000,00		
Salario Basico	$ 1.500.000,00			
Auxilio de transporte	$ -			
Proviciones Prestaciones sociales y Vacaciones		$ 327.500,00		
Provicion Vacaciones	$ 62.500,00			
Provicion Prima de Servicios	$ 125.000,00			
Provicion Cesantias	$ 125.000,00			
Provicion Inetreses sobre Cesantias	$ 15.000,00			
Seguridad Social		$ 195.000,00		
Salud	$ 127.500,00			
Pension	$ 18.000,00			
Riesgos Laborales Nivel III	$ 36.500,00			
Provicion Vacaciones Salud	$ 5.400,00			
Priovicion Vacaciones Pension	$ 7.600,00			
Aporte a Parafiscales		$ 140.700,00		
SENA	$ 30.000,00			
ICBF	$ 45.000,00			
Caja de compensacion Familiar	$ 60.000,00			
Provicion Vacaciones	$ 5.700,00			
Contador			$ 350.000,00	
TOTAL NOMINA				$ 4.996.215,48

Tabla 20: Gastos Nómina

10.5 GASTOS

GASTOS PROYECTADOS A 5 AÑO						
	Un.	1	2	3	4	5
Gastos Operacionales						
Gastos de Ventas	$	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Gastos Administación	$	$ 26.450.381	$ 28.325.096	$ 30.341.927	$ 32.503.780	$ 34.821.240
Total Gastos	$	**$ 26.450.381**	**$ 28.325.096**	**$ 30.341.927**	**$ 32.503.780**	**$ 34.821.240**

Tabla 21:Gastos en Pesos Proyectados a 5 años

Los Gastos operacionales de la empresa se ven reflejados mediante los Gastos Administrativos; los cuales a su vez se componen por los siguientes pagos:

1. Nomina
2. Arriendo
3. Servicios
4. Contador
5. Seguro (Pago Anual)
6. Papelería
7. Cafetería
8. Industria y comercio

No se contará con ningún gasto de venta debido a que el mercado no lo requiere.

11. FINANCIERO

11.1ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO A 5 AÑOS					
	1	2	3	4	5
Ventas	**$ 112.872.000**	**$ 124.396.231**	**$ 138.428.126**	**$ 154.042.819**	**$ 171.418.849**
Materia Prima, Mano de Obra	$ 66.907.631	$ 73.267.406	$ 80.864.820	$ 89.272.321	$ 98.577.988
Depreciación	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980
Otros Costos	$ 10.216.000	$ 11.812.800	$ 12.639.696	$ 13.524.475	$ 14.471.188
Utilidad Bruta	$ 33.333.389	$ 36.901.045	$ 42.508.630	$ 48.831.043	$ 55.954.692
Gastos de Administracion	$ 26.450.381	$ 28.325.096	$ 30.341.927	$ 32.503.780	$ 34.821.240
Amortización Gastos	$ 126.667	$ 126.667	$ -	$ -	$ -
Utilidad Operativa	**$ 6.756.341**	**$ 8.449.283**	**$ 12.166.703**	**$ 16.327.262**	**$ 21.133.452**
Utilidad antes de impuestos	**$ 6.756.341**	**$ 8.449.283**	**$ 12.166.703**	**$ 16.327.262**	**$ 21.133.452**
Impuesto renta +CREE	$ 608.071	$ 760.435	$ 1.855.422	$ 3.510.361	$ 5.864.533
Utilidad Neta Final	**$ 6.148.271**	**$ 7.688.847**	**$ 10.311.281**	**$ 12.816.901**	**$ 15.268.919**

Tabla 22: Estado de resultados Proyectado a 5 Años.

La empresa en su primer año, con un volumen de ventas total de $112.872.000 tendrá una utilidad neta de $6´148.271 pesos.

11.2FLUJO DE CAJA

FLUJO DE CAJA PROYECTADO A 5 AÑOS						
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA						
Flujo de Caja Operativo						
Utilidad Operacional		$ 6.756.341	$ 8.449.283	$ 12.166.703	$ 16.327.262	$ 21.133.452
Depreciaciones		$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980	$ 2.414.980
Amortización Gastos		$ 126.667	$ 126.667	$ -	$ -	$ -
Impuestos		$ -	$ (608.071)	$ (760.435)	$ (1.855.422)	$ (3.510.361)
Neto Flujo de Caja Operativo		$ 9.297.988	$ 10.382.859	$ 13.821.247	$ 16.886.820	$ 20.038.071
Variacion Inv. Materias Primas e insumos3		$ (725.000)	$ (74.023)	$ (90.130)	$ (100.296)	$ (111.610)
Variación del Capital de Trabajo	**$ -**	**$ (725.000)**	**$ (74.023)**	**$ (90.130)**	**$ (100.296)**	**$ (111.610)**
Inversión en Maquinaria y Equipo	$ (11.670.300)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Inversión en Muebles	$ (404.600)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Inversión Activos Fijos	$ (12.074.900)	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Neto Flujo de Caja Inversión	$ (12.074.900)	$ (725.000)	$ (74.023)	$ (90.130)	$ (100.296)	$ (111.610)
Capital	$ 25.000.000	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Neto Flujo de Caja Financiamiento	$ 25.000.000	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
Neto Periodo	**$ 12.925.100**	**$ 8.572.988**	**$ 10.308.836**	**$ 13.731.118**	**$ 16.786.524**	**$ 19.926.461**
Saldo anterior		**$ 12.671.767**	**$ 21.244.755**	**$ 31.553.591**	**$ 45.284.708**	**$ 62.071.232**
Saldo siguiente	**$ 12.925.100**	**$ 21.244.755**	**$ 31.553.591**	**$ 45.284.708**	**$ 62.071.232**	**$ 81.997.693**

Tabla 23:Flujo de Caja Proyectado a 5 años.

Para las actividades de la empresa en el año 0, es decir en sus inicios quedara un flujo de caja con saldo de $12.925.100, saldo presupuestado para comenzar el año 1, el cual terminara con un saldo a favor de $21.244.755 después de descuentos y gastos.

11.3BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL PROYECTADO A 5 AÑOS						
	0	1	2	3	4	5
BALANCE GENERAL						
Activo						
Efectivo	$ 12.671.767	$ 21.244.755	$ 31.553.591	$ 45.284.708	$ 62.071.232	$ 81.997.693
Inventarios Materias Primas e Insumos	$ -	$ 725.000	$ 799.023	$ 889.152	$ 989.449	$ 1.101.058
Gastos Anticipados	$ 380.000	$ 380.000	$ 380.000	$ 380.000	$ 380.000	$ 380.000
Amortización Acumulada	$ (126.667)	$ (253.333)	$ (380.000)	$ (380.000)	$ (380.000)	$ (380.000)
Gastos Anticipados	$ 253.333	$ 126.667	$ -	$ -	$ -	$ -
Total Activo Corriente:	$ 12.925.100	$ 22.096.421	$ 32.352.613	$ 46.173.861	$ 63.060.681	$ 83.098.751
Maquinaria y Equipo de Operación	$ 11.670.300	$ 11.670.300	$ 11.670.300	$ 11.670.300	$ 11.670.300	$ 11.670.300
Depreciación Acumulada		$ (2.334.060)	$ (4.668.120)	$ (7.002.180)	$ (9.336.240)	$ (11.670.300)
Maquinaria y Equipo de Operación	$ 11.670.300	$ 9.336.240	$ 7.002.180	$ 4.668.120	$ 2.334.060	$ -
Muebles y Enseres	$ 404.600	$ 404.600	$ 404.600	$ 404.600	$ 404.600	$ 404.600
Depreciación Acumulada		$ (80.920)	$ (161.840)	$ (242.760)	$ (323.680)	$ (404.600)
Muebles y Enseres	$ 404.600	$ 323.680	$ 242.760	$ 161.840	$ 80.920	$ -
Total Activos Fijos:	**$ 12.074.900**	**$ 9.659.920**	**$ 7.244.940**	**$ 4.829.960**	**$ 2.414.980**	**$ -**
ACTIVO	**$ 25.000.000**	**$ 31.756.341**	**$ 39.597.553**	**$ 51.003.821**	**$ 65.475.661**	**$ 83.098.751**
Pasivo						
Impuestos X Pagar	$ -	$ 608.071	$ 760.435	$ 1.855.422	$ 3.510.361	$ 5.864.533
PASIVO	$ -	$ 608.071	$ 760.435	$ 1.855.422	$ 3.510.361	$ 5.864.533
Capital Social	$ 25.000.000	$ 25.000.000	$ 25.000.000	$ 25.000.000	$ 25.000.000	$ 25.000.000
Reserva Legal Acumulada	$ -	$ -	$ 614.827	$ 1.383.712	$ 2.414.840	$ 3.696.530
Utilidades Retenidas	$ -	$ -	$ 5.533.444	$ 12.453.406	$ 21.733.559	$ 33.268.769
Utilidades del Ejercicio	$ -	$ 6.148.271	$ 7.688.847	$ 10.311.281	$ 12.816.901	$ 15.268.919
PATRIMONIO	**$ 25.000.000**	**$ 31.148.271**	**$ 38.837.118**	**$ 49.148.398**	**$ 61.965.299**	**$ 77.234.218**
PASIVO + PATRIMONIO	**$ 25.000.000**	**$ 31.756.341**	**$ 39.597.553**	**$ 51.003.821**	**$ 65.475.661**	**$ 83.098.751**

Tabla 24:Balance General Proyectado a 5 años.

La Empresa comenzará sus actividades con una inversión inicial de $ 25´000.000 de pesos acumulado por aportes sociales, el activo corriente representa el 51,7% de la inversión y los activos fijos el 48,3%.

11.4 CAPITAL DE TRABAJO

Capital de Trabajo requerido			
Material	$/ Unid	Cantidad a Vennder	Total
HIERRO	$ 250	60000	$ 15.000.000
ALUMINIO	$ 2.000	3600	$ 7.200.000
COBRE	$ 5.000	2640	$ 13.200.000
CARTON	$ 200	60000	$ 12.000.000
PET	$ 500	9600	$ 4.800.000
TOTAL CAPITAL			$ 52.200.000

Tabla 25:Capital de Trabajo requerido por la Empresa.

12. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

12.1 TASA INTERNA DE RETORNO ESCENARIO REAL

ESCENARIO REAL	
Criterios de Decisión	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	15%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	39%
VAN (Valor actual neto)	$ 18.782.888
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	1,80

Tabla 26:Periodo de recuperación de la inversión en escenario Real.

En un escenario real, con una tasa interna de retorno del 39%, el negocio deberá recuperar la inversión en 1,8 periodos, es decir aproximadamente 19 meses.

12.2 TASA INTERNA DE RETORNO ESCENARIO PESIMISTA

ESCENARIO PESIMISTA 20% MENOS EN VENTAS	
Criterios de Decisión	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	15%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	-27%
VAN (Valor actual neto)	$ (25.401.331)
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	53,0

Tabla 27:Periodo de recuperación de la inversión en escenario Pesimista.

En un escenario pesimista, dado el caso de una reducción del 20% en ventas, es inviable el negocio con una tasa interna de retorno negativa y un periodo demasiado extenso para recuperar la inversión.

12.3 TASA INTERNA DE RETORNO ESCENARIO OPTIMISTA

ESCENARIO OPTIMISTA 20% MAS EN VENTAS	
Criterios de Decisión	
Tasa mínima de rendimiento a la que aspira el emprendedor	15%
TIR (Tasa Interna de Retorno)	91%
VAN (Valor actual neto)	$ 64.167.183,02
PRI (Periodo de recuperación de la inversión)	0,9

Tabla 28:Periodo de recuperación de la inversión en escenario Optimista.

Finalmente, en un escenario optimista, suponiendo un aumento de ventas en un 20% y con una tasa interna de retorno del 91%, la empresa recuperaría la inversión en 0,9 periodos, es decir, alrededor de 10 días.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 CONCLUSIONES

- La Ciudad de Pereira y su población necesita urgentemente empresas dedicadas a la recuperación de materiales reciclables con conciencia social que aumente las cifras de reciclaje de la ciudad y mejore la calidad ambiental del territorio

- Una Empresa dedicada a la Recuperación de materiales reciclables necesitara una inversión inicial de, al menos, $25´000.000 de pesos para un funcionamiento eficiente

- Con un sistema jerárquico mínimo de 3 trabajadores divididos en 3 departamentos: Administrativo, logístico y productivo; una empresa de recuperación de materiales puede alcanzar un ejercicio óptimo.

- Una Recuperadora de materiales en la ciudad de Pereira puede ser un negocio muy lucrativo, generando altos porcentajes de utilidad, ejercicio ligado a la cantidad de proveedores con los que trabaje.

- El sector social, el sector económico y el sector ambiental pueden mejorar en gran medida con la puesta en marcha de empresas dedicadas al trabajo de recuperación y reciclaje en la ciudad de Pereira.

13.2 RECOMENDACIONES

- Las empresas dedicadas a la recuperación de materiales y al reciclaje deben asociarse con entes como la Alcaldía de Pereira y las compañías prestadoras del servicio de recolección y tratamiento de desechos, las cuales son Atesa de Occidente y Aseo Pereira, de manera que se produzca una concientización masiva de la situación ambiental y la necesitad de sostenibilidad de la región.

- La Empresa debe alimentar constantemente el know how mediante estudios y capacitaciones que permitas ampliar el conocimiento de tratamiento de materiales recuperados, re inventándose y encontrando nuevos ejes de acción.

- La Recuperadora San José, entendiendo la importancia de la mano de obra, debe encargarse de la entrega y renovación de los elementos de seguridad, el transporte y separación de materiales en ocasiones es complementado por procesos riesgosos, principalmente por el manejo de distintas herramientas, por lo tanto, debe asegurarse que sus empleados porten su dotación en todo momento y de mantenerla en optimo estado.

- La figura del clúster puede ser una buena oportunidad de comercio, alianzas estratégicas, tanto con proveedores como con la competencia puede ser una buena estrategia de crecimiento y futura internacionalización de la empresa.

- Cabe mencionar el sostenimiento y actualización de los aspectos legales y financieros de la compañía. El pronto pago de impuestos de industria y comercio, de pagos a

proveedores y el pago puntual de la nómina de la empresa es vital para mantener el buen nombre y el respeto de la nueva recuperadora de Pereira, La Recuperadora San José.

14. REFERENCIAS

Acero, J., & Remola, J. A. (2011). *La Gestion de Los Residuos Urbanos en Hispania.* Merida.

Aizpuru, M. Z. (2010). *Cronica de una muerte anunciada, Una revision de "Los Limites del Crecimiento".* Madrid.

Aluna Consultores LTDA. (Abril de 2011). *Aproximacion Al mercado de reciclables y experiencias significativas.* Recuperado el Abril de 2016, de http://www.cempre.org.co/sites/default/files/3926-estudio_nacional_de_reciclaje_aproximacicn_al_mercado_de_reciclables_y_las_experiencias_significativas_0.pdf

Aluna Costructores LTDA. (2011). *Estudio Nacional Del Reciclaje y Los Recicladores. Historia Del Reciclaje y Los Recicladores en Colombia.* Bogota.

Aseo Pereira. (2015). Recuperado el Marzo de 2016, de http://www.aseopereira.gov.co/basura-cero/

Banco de la Republica. (2015). Medio Ambiente.

BID. (s.f.). *Elementos de la Economia.* Recuperado el Marzo de 2016, de http://www.iadb.org/res/laresnetwork/files/pr241finaldraft.pdf

BIOMERCADO. (2013). Las 4 R´s.

Dannoritzer, C. (Dirección). (2012). *Comprar, Tirar, Comprar* [Película].

Dinero, R. (2015). Como se Produce la Basura en el Mundo? *Dinero* .

El Pais. (29 de Enero de 2006). El Mundo de Usar y Tirar.

Ellen McArthur Foundation. (s.f.). *Economia Circular.* Recuperado el Marzo de 2016, de https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/principios

Eurostat. (Abril de 2015). Estadisticas Sobre Residuos.

Gomez, M. j. (12 de Septiembre de 2017). Pereira Ha Doblado Las Estadisticas de Reciclaje en el Ultimo año. (C. A. Cedeño, Entrevistador)

Hoornweg, D., & Bahada-Tata, P. (Marzo de 2012). What a Waste: Global Review of Solid Waste Management.

La Tarde. (13 de Enero de 2013). *Pereiranos, Lejos de la Cultura del Reciclaje.* Obtenido de http://www.latarde.com/noticias/pereira/107117-pereiranos-lejos-de-la-cultura-del-reciclaje

Mancomunidad de la comarca de Pamplona. (2014). La Idea de Reciclar durante la Segunda Guerra Mundial .

McCONNELL, Campbell R., BRUE, Stanley L. (1997). *Economia Contemporanea.*

Meadows, D., Meadows, D., Randers, J., & III, W. W. (1972). *Los Limites del Crecimiento.*

Mesino, L. (2007). *Teoria del Desarrollo Sustentable* . Venezuela.

Michell, N. (27 de Septiembre de 2007). El Reciclaje en el Mundo de Hoy. Managua, Nicaragua.

olivares, A. A. (2006). Recomendaciones Tactico-Administrativas para Implementar un Programa de Logistica Inverdsa.

Perez, J. (13 de Octubre de 2013). *Vivir es consumir.* Obtenido de http://ssociologos.com/2013/10/07/analisis-del-consumo-actual-vivir-es-consumir-i/

Portafolio. (31 de Agosto de 2017). Sector empresarial está llamado a liderar la recuperación del aparato productivo.

ProColombia. (28 de Abril de 2016). *invierta en colombia.* Obtenido de http://www.inviertaencolombia.com.co/por-que-colombia.html

Revista Dinero. (24 de Noviembre de 2009). La Oportunidad esta en la Basura.

Vasquez, D. N. (12 de Noviembre de 2012). *Los Monstruos del Consumismo.* Obtenido de http://daisynovoavasquez.com/monstruos-del-consumismo/

World Bank. (2016). Responsabilidad Social.