

Estudio de Factibilidad para la Recolección, Acopio y Reciclaje de la Empresa “Luis Antonio Montenegro” en el Centro Comercial La Fortuna Ubicado en el Centro de Cali.

Integrantes:

Angie Cruz Zules

Eliana Marcela Montenegro Valencia

Profesora

Martha Nelly Chaves Ramírez

Institución Universitaria Antonio José Camacho.
Tecnología en Gestión Empresarial
Facultad de ciencias empresariales
2018

Nota de aceptación:

**Aprobado por el Comité de Grado en cumplimiento
de los requisitos exigidos por la Institución
Universitaria Antonio José Camacho para optar al
título de Tecnólogo en Gestión Empresarial**

Jurado

Jurado

Santiago de Cali,

Dedicatoria

Este proyecto va dedicado a nuestros padres que con su esfuerzo y dedicación han logrado que estemos aquí, a nuestros hermanos por su compañía y cariño, a los profesores por su enseñanza y colaboración durante el proceso, gracias a ellos estamos en la recta final de esta carrera.

Tabla de contenido

RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1.PREGUNTA GENERADORA DE LA INVESTIGACIÓN.	19
2. OBJETIVOS	20
2.1.OBJETIVO GENERAL.....	20
2.2.OBJETIVO ESPECIFICO.....	20
3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	21
4. ASPECTOS METODOLÓGICOS	23
4.1.METODOLOGÍA	23
4.2.CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	23
4.3.PRESUPUESTO	24
5. MARCO CONCEPTUAL.....	24
LA AUTORA (ANA ISAN) EN SU ARTÍCULO DE ECOLOGÍAVERDE, EXPLICA	
 CUÁL ES LA DEFINICIÓN DE RECICLAJE, CUALES SON LAS FUNCIONES	
 DEL RECICLAJE Y COMO DEBE SER SU USO PARA GENERAR NUEVOS	
 PRODUCTOS CON ESTOS MATERIALES.	25
5.1.MODELO DE NEGOCIO	45
5.2.ANÁLISIS DOFA.....	46

6. ESTUDIO DE MERCADO	48
6.1.EL PRODUCTO:	48
6.2.VENTAJAS COMPETITIVAS Y COMPARATIVAS	48
6.2.1. <i>Comparativa:</i>	48
6.2.2. <i>Competitiva:</i>	48
6.3.ANÁLISIS DE MERCADO.....	49
6.3.1. <i>Público Objetivo.</i>	49
6.3.2. <i>Necesidades del Cliente</i>	49
6.3.3. <i>Motivaciones de Compra del Cliente</i>	50
6.4.ANÁLISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL – CENTRO COMERCIALES	51
6.5.EVALUACIÓN DEL ENTORNO	51
6.5.1. <i>Crecimiento poblacional</i>	51
6.5.2. <i>Plan de competitividad</i>	52
6.5.3. <i>Beneficios del reciclaje</i>	52
6.6.SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	52
6.7.ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	53
6.8.ANÁLISIS DE LA OFERTA	53
6.9.ANÁLISIS DE LA DEMANDA	53
7.10. PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	54
7.11. PRONOSTICO DE VENTAS	55
7.12. ESTRATEGIAS DE MERCADEO	55
7.13. ESTRATEGIA DEL PRECIO.....	56
7.14. ESTRATEGIA DE LA DISTRIBUCIÓN	56

7. ESTUDIO TÉCNICO	57
7.1.LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	57
7.2.INGENIERÍA DEL PROYECTO	58
7.2.1. <i>Maquinaria y equipo</i>	59
7.2.2. <i>Materia prima</i>	59
7.2.3. <i>Personal de producción</i>	62
7.2.4. <i>Proceso de producción</i>	63
8.1. <i>Misión</i>	65
8.2. <i>Visión</i>	65
8.3. <i>Valores personales o corporativos</i>	65
8.4. DIRECCIÓN Y GERENCIA	66
8.4.1. <i>Principales funciones del Director General</i>	66
8.4.2. <i>Funciones básica de la gerencia</i>	66
8.5. PLAN ESTRATÉGICO	67
8.6. ORGANIGRAMA	68
8.7. PASOS PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA S.A.S.	68
8.7.1. <i>Sociedad por Acciones Simplificada</i>	68
8.7.2. <i>Requisitos para constituir una S.A.S.:</i>	69
8.7.3. <i>Compromisos con el registro mercantil</i>	70
8. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	72
8.1.INVERSIÓN INICIAL.....	72
8.2.ANÁLISIS DE COSTOS	73
8.2.1. <i>Costos variables y fijos</i>	75

8.2.2.	<i>Presupuesto de venta y compra</i>	76
8.2.3.	<i>Préstamo bancario para la funcionamiento de la empresa.....</i>	78
8.2.4.	<i>Variación anual</i>	79
8.2.5.	<i>Estados financieros Proyectados.....</i>	80
8.3.	PUNTO DE EQUILIBRIO.....	82
8.3.1.	<i>Chatarra.....</i>	82
8.3.2.	<i>Aluminio.....</i>	83
8.3.3.	<i>Bronce.....</i>	85
8.3.4.	<i>Prensa</i>	86
8.3.5.	<i>Cartón.....</i>	88
8.3.6.	<i>Archivo.....</i>	89
8.3.7.	<i>Plástico</i>	91
9.3.8.	<i>Pasta.....</i>	92
8.3.9.	<i>Cobre</i>	94
8.4.	FLUJO DE CAJA.....	95
8.5.	TASA INTERNA DE RETORNO TIR.....	96
8.6.	VALOR ACTUAL NETO (VAN).....	97
CONCLUSIONES		100
BIBLIOGRAFÍA		102
ANEXOS		104

Lista de tablas

Tabla 1 Cronograma de actividades 2017-2018	23
Tabla 2 Presupuesto 2018	24
Tabla 3 Ventas Proyectadas	55
Tabla 4 Precio de venta en el mercado por kilo	56
Tabla 5 Insumos principales	60
Tabla 6 Insumos secundarios	61
Tabla 7 Personal de producción	62
Tabla 8 Inversión inicial	72
Tabla 9 Precio de compra en el mercado por kilo	73
Tabla 10 Precio de venta en el mercado por kilo	73
Tabla 11 Proyección de cantidades en kilos para el primer año	74
Tabla 12 Ventas proyectadas en el primer año	74
Tabla 13 Costos variables	75
Tabla 14 Costos fijos	75
Tabla 15 Presupuesto de venta	76
Tabla 16 Presupuesto de compra	77
Tabla 17 Amortización	78
Tabla 18 Variación anual	79
Tabla 19 Balance General Proyectado	80
Tabla 20 Estado de resultados proyectado	81
Tabla 21 Datos iniciales para la chatarra	82
Tabla 22 Datos para el grafico de chatarra	82
Tabla 23 Datos iniciales del Aluminio	83

Tabla 24 Datos para el grafico de aluminio.....	84
Tabla 25 Datos iniciales de bronce	85
Tabla 26 Datos para el grafico de aluminio.....	85
Tabla 27 Datos iniciales de la prensa.....	86
Tabla 28 Datos para el grafico de la prensa.....	87
Tabla 29 Datos iniciales del cartón.....	88
Tabla 30 Datos para el grafico de cartón	88
Tabla 31 Datos iniciales del archivo.....	89
Tabla 32 Datos para el grafico de archivo	90
Tabla 33 Datos iniciales para el plástico	91
Tabla 34 Datos para el grafico de plástico.....	91
Tabla 35 Datos iniciales de la pasta.....	92
Tabla 36 Datos para el grafico de pasta	93
Tabla 37 Datos iniciales del cobre	94
Tabla 38 Datos para el grafico de cobre	94
Tabla 39 Flujo de caja proyectado a 5 año	95
Tabla 40 TIR.....	96
Tabla 42 Formulación de datos.....	98
Tabla 43 VAN.....	98

Lista de Figuras.

Figura 1. Comunas de Santiago de Cali.....	18
Figura 2. El reciclado de chatarra de metales ferrosos	36
Figura 3. Así se recicla el aluminio	37
Figura 4. Proceso de Reciclaje del Bronce	38
Figura 5. Proceso de reciclaje del cobre	40
Figura 6. Proceso de reciclaje de prensa.....	41
Figura 7. Proceso de reciclaje del cartón	43
Figura 8. Proceso de reciclaje del plástico.....	44
Figura 9. Modelo de negocio Canvas	45
Figura 10. Análisis DOFA.....	46
Figura 11. Mapa de Santiago de Cali.....	57
Figura 12. Diagrama del proceso de producción	63
Figura 13. Distribución de la planta.....	64
Figura 14. Organigrama de la empresa.....	68
Figura 15. Punto de equilibrio de la chatarra.....	83
Figura 16. Punto de equilibrio del aluminio	84
Figura 17. punto de equilibrio para el bronce	86
Figura 18. Punto de equilibrio de la prensa	87
Figura 19. Punto de equilibrio para el cartón.....	89
Figura 20. Punto de equilibrio del archivo	90
Figura 21. Punto de equilibrio del plástico	92
Figura 22. Punto de equilibrio de la pasta	93

Figura 23. Punto de equilibrio del cobre.....	95
Figura 24. Desperdicios generados en los negocios	104
Figura 25. Material en los almacenamientos temporales.....	105
Figura 26. Tipos de materiales que generan los negocios	106
Figura 27. Capacitación sobre procesos de reciclaje	107
Figura 28. Aspectos que dificultan la clasificación de los residuos	108
Figura 29. Conoce acerca del plan de Gestión Integral de los Residuos sólidos.....	109
Figura 30. Conocimiento acerca de la reducción de costos en la factura de aseo ...	110

Resumen

El estudio de factibilidad de compra y venta de reciclaje, se lleva a cabo en el centro comercial “La Fortuna” ubicado en la ciudad de Cali. La actividad económica de esta empresa consiste prestar un servicio a domicilio para la compra y venta de material reciclable.

Anteriormente esta empresa no contaba con un espacio adecuado donde se pudiese seleccionar, clasificar y organizar este material reciclable del no reciclable. Esta situación actualmente se ha vuelto importante en el mundo, ya que ahora está regida por ley, la importancia de la labor del reciclaje, todo esto con el fin de ayudar al planeta. Esto ha conllevado a la creación de nuevas empresas dedicadas al reciclaje en el país y gracias a ello se ha generado nuevos empleos.

Este estudio se realizó visitando los lugares donde se presta este servicio de reciclaje, cuál es el proceso que se realiza con cada material desde que este llega a la planta, se clasifica y se entrega para hacer material reutilizable. Conoceremos cuales son las ventajas y beneficios de este proceso, sus ingresos y resultados reflejando la viabilidad de esta empresa.

Palabras Claves: factibilidad, servicio, material reciclable, proceso.

Abstract

The study of feasibility of purchase and sale of recycling is carried out in the commercial center La Fortuna of the city of Cali, in which provides a service of delivery about purchase and sale of recyclable material, place where it was not counted with space where to select and org Anizar this recyclable material from the non-recyclable, an issue that has now become important in the world, all this in order to help the planet, this issue has led to the creation of new companies in the country and in turn generation of new jobs.

This study was carried out visiting the places where this service is provided, what is its process with each material since it arrives at the company and its end to be reused again, what are the advantages and benefits of this work, income and results, reflecting the Viability of this company.

Keywords: Feasibility, service, recyclable material, process

Introducción

El presente estudio de factibilidad está enfocado en la compra y venta de reciclaje que se realiza en Centro Comercial La Fortuna Ubicado en el Centro de Cali. Este se puede definir como un tema que ha ingresado a generar conciencia en todas las áreas y en el país, principalmente en el sector empresarial y comercial, con el fin de no seguir haciendo daño a nuestro planeta.

La comercialización de productos es una actividad económica que se hace cada vez más grande, por los altos niveles de consumismo en el Valle del Cauca. Gracias a este incremento en la demanda de compra de bienes y servicios se han generado nuevos empleos y una mayor actividad económica en el centro de la ciudad. Lamentablemente no se ha desarrollado un buen manejo de los residuos en los que vienen empacados muchos de los productos que se comercializan, lo cual ha generado una mayor contaminación. Y altos niveles de residuos en las calles de la ciudad.

Los centros comerciales del centro de la ciudad en el centro poseen entre 300 y 380 locales comerciales, generando que sea un lugar, y cada uno de estos genera residuos tóxicos y reciclables, lo cual aumenta el índice de basuras y dificulta la recolección diaria. Por tal motivo se busca crear un sistema que ayude a los propietarios de estos locales al manejo en los residuos y así disminuir la contaminación.

Esta problemática se ha generado, por el alto volumen que sale diariamente, debido a ello nuestra empresa brindara un control y brindara capacitación para poder conservar nuestro hábitat y aportar al medio ambiente. Teniendo en cuenta las regulaciones expedidas por el gobierno.

Esta investigación de este estudio de factibilidad se realiza con el interés de conocer como es el manejo del reciclaje en los centros comerciales de la ciudad de Cali, como ha aumentado las basuras por el consumismo, como es el proceso de recogida y demás, como estos centros comerciales han hecho esto una labor importante a este tema, los locales también hacen parte de ello y buscan dar su aporte en el planeta, que cuente con un lugar agradable para ser visitado, también para reflejar el hecho de que esta actividad se haya vuelto una ley por parte del gobierno (Decreto 284).

En esta investigación se realizaron entrevistas en los centros comerciales a los administradores de estos lugares; en esta conversación se describió como es el proceso que se realiza para la recolección de reciclaje, como es el trabajo que se realiza diariamente, quienes son las personas que están a cargo del aseo y la logística de ello, por la cantidad de locales, el volumen de basuras que salen de cada uno, como a su vez la recolección de ello que también es diario, dejando separado cada material en los lugares establecidos, como lo es el cartón, plástico, icopor, chatarra, aluminio y demás, esto ha hecho que se haga conciencia y cultura en estas empresas, generando un lugar más limpio, cumpliendo con las normas y aportando al planeta y al medio ambiente, esto a su vez genera ingresos a la empresa; a partir del año 2018 se les obliga a reciclar, porque él no cumplir con las normas se les puede subir un impuesto del 15%.

1. Planteamiento del Problema

En la actualidad, la contaminación es uno de los problemas más graves que enfrenta el mundo, los gases emitidos, las acumulación de basuras, la cantidad de plástico que recorre los océanos, son problemas ambientales de los cuales el mundo requiere un cambio y lo requiere ahora. El reciclaje, es la herramienta clave que ha intentado dar un manejo adecuado a la clasificación de los desechos, reduciendo así, los indicadores de contaminación ambiental que han venido afectando al planeta.

Sin embargo, y aunque el manejo de información respecto a este tema se ha difundido de una manera abundante, de igual manera al aumento de tala de árboles, la escasees de lugares para relleno sanitario, y la contaminación con plástico ha generado consecuencias negativas para los seres vivos, el aire, el agua, el suelo y la atmosfera.

En Colombia, según el reporte del Ministerio de Ambiente del año 2017, a diario se produce entre 30.000 y 32.000 toneladas de basuras diarias. De esta cifra solo el 17% logra ser reciclada. En comparación con los países más desarrollados como Holanda y Suecia se recicla hasta el 95% de los desechos. En Cali se generan 1.700 toneladas diarias de residuos sólidos, y de estos solo se aprovecha el 10% según un estudio del Dagma. Aunque la mayoría de residuos pueden reutilizarse, aun la conciencia ambiental no está totalmente arraigada a la cultura del ser humano por lo cual no se separa la basura para así clasificar de los residuos no reciclables a los residuos reciclables.

Con lo anterior podemos demostrar que hay un riesgo ambiental latente en nuestro país, y nuestra ciudad y Cali no es ajena a este riesgo. La estrategia de la tres R (reducir, reutilizar y reciclar) nos habla acerca de tres pasos, donde se puede reducir el consumo de los principales agentes contaminantes en el planeta,

reutilizar todos los desechos a los cuales se les pueda seguir dando utilidad después de su primer uso o uso principal y reciclar la cual es la más común que consiste en clasificar los desechos para que por medio de un proceso, estos, se puedan convertir en un producto nuevo totalmente útil. Estos procesos generan una cadena de servicios como transporte, almacenamientos, comercialización, que a su vez generan ingresos monetarios, generación de empleo, beneficio social y la más importante conciencia ambiental y disminución del riesgo climático.

Esta problemática de carácter ambiental y de salud pública, en el municipio de Santiago de Cali, que se extiende a lo social, ha generado graves problemas de salud en los caleños, a causa de la poca conciencia y el poco manejo de los residuos aprovechables, por parte de los caleños, por esta razón Cali es una de las ciudades del país con un número mayor en vertederos, los cuales son lugares donde se deposita finalmente la basura que pueden ser oficiales o clandestinos.

En la ciudad de Cali aún hay muchos factores que afectan el proceso del reciclaje en general, tales como no realizar campañas de concientización, capacitación acerca del proceso de clasificar los residuos sólidos aprovechables; la creación de leyes que apoyen la solidaridad con el medio ambiente; coordinación en la cadena de aprovechamiento la cual de no realizarse correctamente minimiza su valor comercial, control sobre el manejo de residuos, e inversión en proyectos ambientales para pequeñas empresa que quieran comercializar con el reciclaje.

Además de lo anterior se puede evidenciar como otros factores de carácter institucional afectan la problemática de reciclaje en Santiago de Cali como por ejemplo: falta de capacitación de la ciudadanía para el manejo de los residuos sólidos aprovechables; falta de políticas para el manejo de dichos residuos; falta de coordinación en la cadena de aprovechamiento y por lo tanto se minimiza su

valor comercial; falta de control sobre el manejo de residuos, pocos estímulos y promoción para la creación de empresa.

Los barrios que forman la comuna 3 son 16 barrios: Acueducto San Antonio, El Calvario, El Hoyo, El Nacional, El Peñón, El Piloto, La Merced, Los Libertadores, Navarro-La Chanca, San Antonio, San Cayetano, San Juan Bosco, San Nicolás, San Pascual, San Pedro, Santa Rosa, Socioeconómicamente está conformada por vecindarios de estratos 2 a 5 (siendo 5 el más alto)

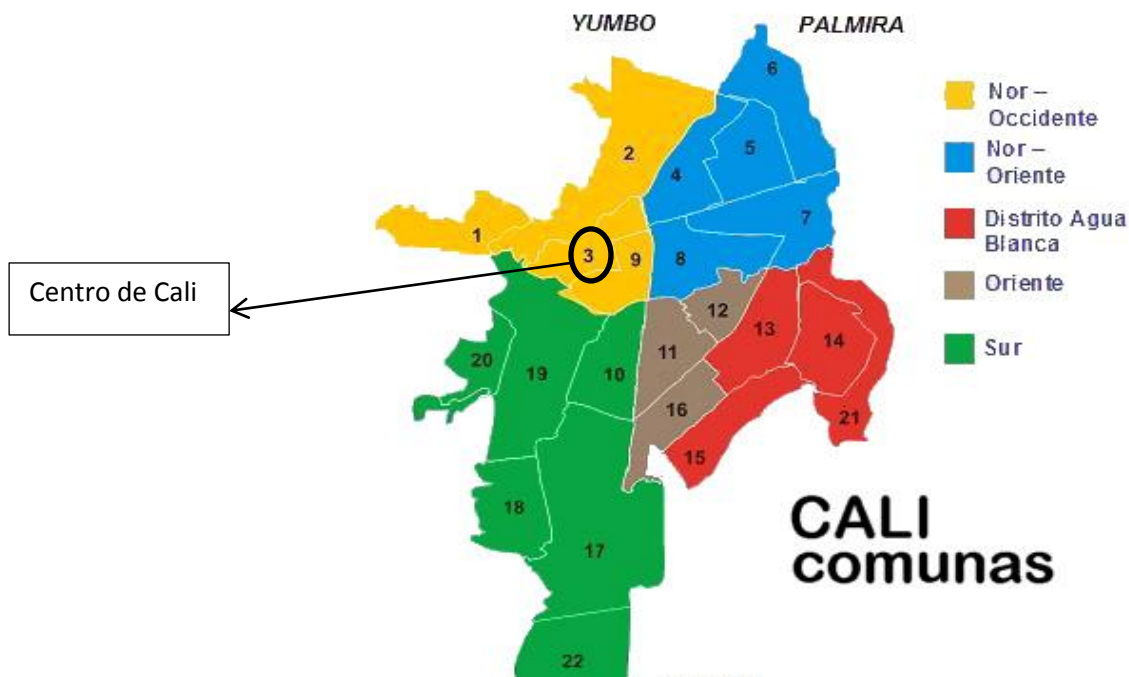


Figura 1. Comunas de Santiago de Cali

Nota: <http://somosciudad.com.co/comunas/>

Esta es una zona que genera una mayor cantidad de desechos reutilizables y no reutilizables, ya que las empresas y lugares Comerciales ocupan un 15.9%, sus alrededores cuenta con un gran número de transeúntes y circulación de vehículos, ocasionando que las calles se vean invadidas por dichos residuos. Esta situación causa un impacto negativo en el entorno, dando lugar a la proliferación de animales como cucarachas, moscas, ratones, entre otros siendo portadores de enfermedades y un problema de salud pública, da lugar a inundaciones, represamientos debido al taponamiento de los desagües.

Para conocer de cerca las causas que ocasionan este problema, se conversó directamente con administradores de los centros comerciales, habitantes del barrio y recicladores, llegando a la conclusión de que el problema principal radica en la falta de conocimiento, debido a una nula capacitación de los pobladores del barrio sobre el manejo y tratamiento de los residuos sólidos aprovechables. Su desconocimiento acerca de la clasificación y del valor que pueden adquirir cuando se les da un tratamiento adecuado con destino a su transformación y reciclaje, hace que las personas del barrio no tomen conciencia sobre los problemas de contaminación ambiental que trae el inadecuado manejo de los residuos sólidos y pierdan el interés en el reciclaje. Quedando, de esta manera, expuesta a las consecuencias de salud pública que conlleva dicha indiferencia.

La alternativa de solución que se plantea, es la de crear una empresa de acopio y reciclaje de productos sólidos, pagando a un precio justo los residuos sólidos que lleven, capacitar a la comunidad del barrio en el conocimiento y manejo de los residuos, su valoración comercial si se reciclan y la contaminación ambiental que producen si se dejan a la intemperie.

1.1.Pregunta generadora de la investigación.

¿Qué factibilidad presenta la creación de una empresa dedicada a la recolección, acopio y reciclaje de centros comerciales en el centro de Cali?

2. Objetivos

2.1.Objetivo General

- Determinar la viabilidad económica de la creación de una empresa dedicada a la recolección, clasificación y acopio de los desechos reutilizables de los establecimientos comerciales del centro de Cali.

2.2.Objetivo Especifico

- Realizar un estudio de mercado para determinar el comportamiento del usuario y detectar sus necesidades de consumo.
- Establecer un estudio técnico para proponer y analizar la cantidad necesaria de maquinaria, equipo de producción, mano de obra calificada, entre otras.
- Realizar el estudio legal y organizacional para determinar cuáles son las leyes que rigen el proyecto de acuerdo a las diferentes etapas que contemplan el proyecto, y determinar la estructura organizativa y planes de trabajo, recurso humano, muebles enseres para atender los procesos administrativos.
- Llevar a cabo un estudio económico y financiero para determinar la viabilidad del proyecto.

3. Justificación del Proyecto.

En la actualidad, vemos como el consumismo se ha vuelto tendencia en nuestro planeta, puesto que compramos productos innecesarios que están afectando nuestro medio ambiente, debido a que las empresas están reduciendo el tiempo de vida del producto para lograr aumentar sus ventas.

Para poder mitigar el incremento de productos, y que estos no generen desechos y no sea perjudicial para la salud de las persona y de los animales, se ha iniciado una campaña a favor del reciclaje; entendiendo que es un proceso que busca recuperar total o parcialmente un producto ya utilizado para poder volver hacer aprovechado.

Los beneficios que se desean alcanzar con la creación de la empresa son:

1. Reducir la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación del aire y el agua.
2. El reciclaje es una de las actividades más sencillas en las que podemos participar directamente.
3. Por cada tonelada de papel que se recicla salvar 18 árboles.
4. Disminuir la presión sobre los rellenos sanitarios existentes, aumenta su vida útil y reduce la necesidad de crear otros nuevos.
5. Si reciclamos dar el tiempo al planeta para reforestarse.
6. Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.
7. Se ahorra tiempo y dinero en la elaboración de nuevos productos.
8. Por cada envase que se recicla se ahorra la energía necesaria para mantener un televisor encendido por 3 horas.
9. Reciclar es reflejo de cultura y responsabilidad social.

El negocio del reciclaje mueve más de \$ 354.000 millones al año y crece muy rápidamente, es la fuente de empleo para muchas familias y el reciclaje representa más del 50% de la materia prima.

Por este motivo se opta por contemplar la posibilidad de crear una empresa de reciclaje, porque actúa en beneficio de la humanidad, preservación del medio ambiente, es un negocio muy rentable para la comunidad.

4. Aspectos metodológicos

4.1. Metodología

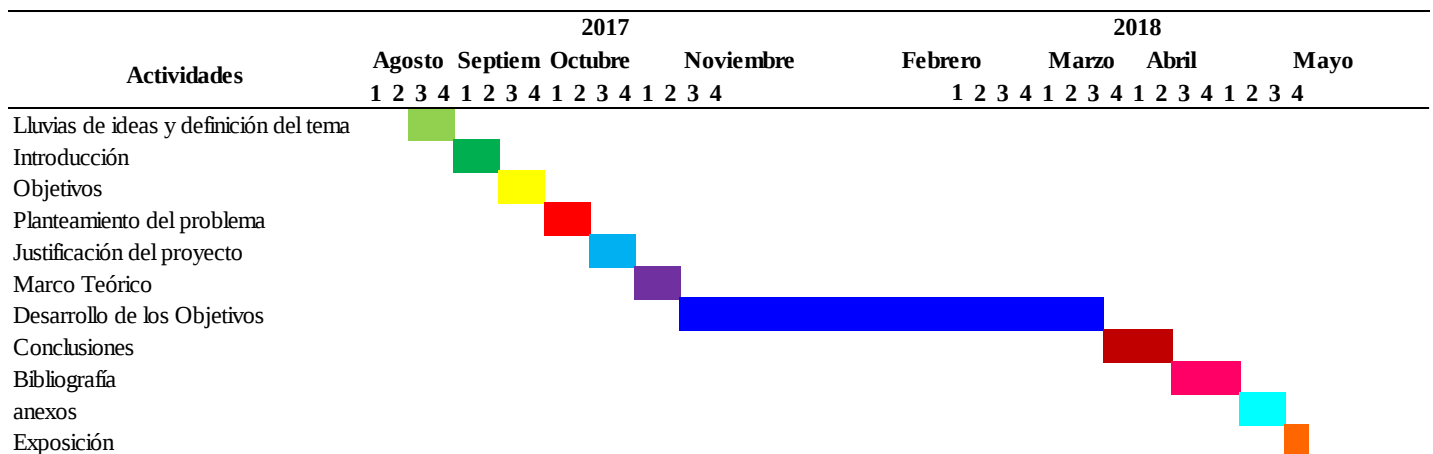
Se va utilizar un procedimiento que inicia con la observación directa, debe participar la comunidad, porque es un problema que se presenta por la generación de basuras en el centro de Cali, acarreando problemáticas ambientales, de salud y social. Se analiza el problema y se llega a la conclusión que la falta de conocimiento acerca de los residuos y desconocimiento que es un negocio rentable ocasiona que no se aproveche de la mejor manera el reciclaje.

Además se debe emplear el uso de técnicas e instrumentos como encuestas y cuestionarios, e interpretación de datos estadísticos.

4.2.

Tabla 1

Cronograma de actividades 2017-2018



Nota: Este cronograma se desarrolló con el fin de dar cumplimiento de las actividades y alcanzar un buen desarrollo del proyecto. Elaboración propia

4.3. Presupuesto

Tabla 2
Presupuesto 2018

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	V. UNITARIO	TOTAL
Transporte Angie	Traslado en bus	20	\$ 2.000	\$ 40.000
Transporte Eliana	Traslado en bus	20	\$ 3.000	\$ 60.000
Impresiones	B/N	78	\$ 150	\$ 11.700
Internet	Tiempo consulta de internet	11	\$ 1.000	\$ 11.000
Carpeta	Presentación de avances	3	\$ 600	\$ 1.800
TOTAL				\$ 122.500

Nota: Es un plan de operaciones y recursos que se formula para cumplir los objetivos de cierto periodo y se expresa en términos monetarios, durante un año de proyecto de grado se va a gastar un total de \$ 122.500. Elaboración propia

5. Marco conceptual

En este capítulo se describe los conceptos de algunos marcos conceptuales más relevantes, los cuales se plantean y se está fundamentado en la realización de esta investigación, para el análisis del requerimiento descrito por diferentes aspectos que le dan validez.

1. Concepto de reciclaje y el manejo de los residuos
2. La definición del servicio y la función de las 3R
3. Normas y decretos

“El reciclaje es una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlos en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales. A su vez, el reciclaje es una manera verde de

gestionar o, directamente, de acabar con buena parte de los desechos humanos.

(Isan)

La autora (Ana Isan) en su artículo de EcologíaVerde, explica cuál es la definición de reciclaje, cuales son las funciones del reciclaje y como debe ser su uso para generar nuevos productos con estos materiales.

- “El manejo y la eliminación de residuos sólidos domésticos son problemas críticos en las áreas urbanas de América Latina. En Colombia, por lo general, el destino final de estos residuos es su disposición en rellenos sanitarios. Esta revisión tiene como objetivo proporcionar información básica sobre las condiciones generales de estos sitios en las principales ciudades del país. Aunque los rellenos que existen en la actualidad poseen diversidad de problemas operativos, los encontrados con mayor frecuencia son un inadecuado tratamiento de los lixiviados, la emisión de olores desagradables y un manejo pobre de la cobertura de los residuos sólidos. Aunque es necesario mejorar la operación y el mantenimiento de los rellenos, también es urgente incrementar el compromiso de las Agencias Ambientales y de Salud en programas que disminuyan la producción de basuras y promuevan el uso sostenible de aquellos residuos con valor económico.”

(Noguera & Olivero, 2010) analizan que los rellenos sanitarios en Colombia presentan graves problemas, uno de ellos es que su vida útil ha disminuido o se ha terminado, lo que conlleva al aumento de estos, impactando el medio ambiente, uno de ellos es por el daño al suelo y al agua, ocasionando que las emisiones contaminantes lleguen a la atmosfera y generen condiciones sanitarias difíciles.

- “El comportamiento consumista, potenciado en la sociedad actual, ha sido aprovechado mediante la implementación de estrategias asociadas a la obsolescencia artificial, de manera que productos y servicios se conviertan en altamente perecederos, aunque funcionalmente puedan tener mayor vida útil”. (Vega, O.A. 2 de Mayo 2012) toma el tema de Obsolescencia tecnológica como un inconveniente

ambiental que va en crecimiento, generando un sinnúmero de basuras por el comportamiento consumista que se está adquiriendo en la sociedad, llegando a considerar un aparato obsoleto sin serlo. Al no reciclar estos aparatos que tienen elementos tóxicos como son el cadmio, plomo y mercurio se tienen consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud de las personas.

- “En Colombia la problemática de los residuos sólidos es grande porque la disposición final se realiza con poco control en la mayoría de los municipios, ocasionando contaminación ambiental... En su mayoría, son las empresas de aseo municipal las responsables de recolectar los residuos sólidos resultantes de las actividades domésticas, comerciales e industriales” (Puerta Echeverri) nos explica que estamos dejando en manos de las empresas de aseo municipal la labor de darle un mejor aprovechamiento a estos residuos, ocasionando el colapso en vertederos y rellenos sanitarios sin las debidas especificaciones, olvidando la parte del reciclaje y tratamiento de los residuos.
- “Los centros comerciales son un foco de aglomeración de gente en donde se comercializan diferentes productos, lo cual lo hace un punto estratégico e interesante para la implementación de un plan de manejo integral de residuos sólidos, por dos aspectos básicos: primero la cantidad de residuos que se generan y segundo la educación hacia el manejo de la basura por medio de la práctica y la sensibilización a los visitantes y comerciantes”. (Salazar Falla, 2010) nos habla de que los centros comerciales son generadores de grandes toneladas de basura, por ser los que abastecen a personas y ofrecen sus servicios, aproximadamente generan 40.000 toneladas al mes, sino se manejan de la forma adecuada pueden generar problemas ambientales, sanitarios y sociales.
- “Todas las actividades humanas generan residuos que deben ser gestionados y dispuestos en forma correcta, minimizando los posibles impactos sobre la salud y el medioambiente. Sin embargo los modelos de desarrollo actual de los municipios carecen de una mirada integral que comprenda el ciclo completo, desde la

generación hasta la disposición final y la reinserción en el mercado de los materiales recuperados.” (Acosta, Ojeda, Plastina González, & Vera, 2017) nos habla de que los entes municipales que relacionan los autores no son lo suficientemente rígidos con la problemática que se desarrolla sobre la gestión de residuos sólidos, ocasionando que sean mal utilizados y que no generen el valor comercial esperado.

- La Teoría de la Factibilidad abarca todas aquellas cuestiones que tienen que ver con la realización esencial de un proyecto en cuanto a sus puntos básicos; Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados. (Navarro)

Este autor (Pablo Navarro) se refiere a que está determinada por la disponibilidad de todos los recursos necesarios para llevar adelante un proyecto, también está relacionada con encontrar las herramientas, los conocimientos, las habilidades y las experiencias necesarias y suficientes, para hacer que el proyecto sea exitosamente realizado, y por ultimo analizar si los recursos económicos y financieros son necesarios para desarrollar las actividades que pueden ser cubiertos con el capital del que se dispone..

- Definición del Servicio

El marketing establece que un servicio es un objeto que se ofrece en un mercado con la intención de satisfacer aquello que necesita o que desea un consumidor.

En la mercadotecnia se habla de producto para referirse al conjunto de atributos tangibles fácilmente identificables donde se incluyen color, precio, fabricante, empaque, etc., y que poseen un nombre que cualquier persona puede comprender.

- Metales
- Aluminio

- Vidrio
- Pilas y baterías
- Papel
- Cartón
- Plástico
- Tetra pack
- Bombillas y lámparas
- Bolsas

El producto que ofrece la empresa se define como la prestación de un servicio a domicilio de compra y venta de reciclaje en el Centro Comercial La Fortuna, se brindara capacitación a los empleados de los locales para que conozcan cómo se debe clasificar estos materiales.

- **3R: Reducir, reutilizar y reciclar**

La regla de las tres erres, o mejor conocida como las tres erres de la ecología, internacionalmente se reconoce la terminología de las Tres Eres o "3 –R" refiriéndose a las tres letras de las tres palabras que son: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR. Cada una de ellas tiene su debido significado.

Esta regla tuvo origen en la Cumbre del G8 en junio de 2004, el Primer Ministro del Japón, Koizumi Junichiro, presentó la Iniciativa tres erres que busca construir una sociedad orientada hacia el reciclaje.

- **Reducir:** se puede realizar en dos niveles de producción de consumo de bienes y reducción de consumo de energía. Se debe comprar productos con menos envoltorios, tampoco se debe tirar los envoltorios. Reducir el uso de productos tóxicos y contaminantes, ya que dañan el medio ambiente. Reducir el consumo de energía, desconectar todo lo que no tengas en uso.

Lleva contigo siempre que compres una bolsa de tela o el carrito, limitarse al uso de bolsas plásticas. Limita el uso de productos de usar y tirar. Reflexionar que si lo vas a comprar es necesario.

- **Reutilizar:** darle la máxima utilidad a los objetos sin necesidad de tirarlos o destruirlas, se trata de alargar el tiempo de vida de los productos, ya sea utilizando la imaginación o repararlos para otro uso. Evita que bienes y materiales entren a la cadena de desperdicio. Reducir la presión sobre recursos valiosos como: combustible, bosques, agua. Ayudar a preservar ecosistemas silvestres. Generar menos contaminación de aire y agua que el fabricar cosas nuevas o reciclarlas. Reducir el volumen de basura.
 - **Reciclar:** es la más común y menos eficaz. Se rescata lo posible de un material que ya no sirve para nada en común y convertirlo en un producto nuevo. Se puede reciclar el vidrio, el cartón, plástico y vidrio.
- “La Minimización de Residuos como herramienta ambiental, además de mejorar la calidad del medio ambiente y contribuir a la conservación de recursos, es rentable para la industria. Para que un programa de minimización sea eficaz se debe basar en un conocimiento de los residuos generados y en la aplicación de los métodos de reducción de residuos en cada caso. Es así como un programa de minimización de residuos permite a la empresa organizar sus medios humanos y técnicos con el objetivo de sustituir, en la medida de lo posible, la gestión clásica de residuos”

Esta herramienta como su autor lo refleja (Cardona Gallo, 2006) permite prevenir la contaminación en la industria. La minimización de residuos, es una medida operativa y organizativa que permite disminuir la cantidad y peligrosidad de los productos y contaminantes, que precisan un tratamiento y disposición final.

Con esta herramienta se habla acerca de tecnologías limpias, este es un proceso de fabricación que utiliza las materias primas de una manera más óptima y genera menos residuos.

- **Norma ISO 14001 Gestión Ambiental.**

Es una norma internacional que describe como poner en marcha un sistema de gestión ambiental dentro de una organización, permite identificar y establecer los riesgos ambientales y así poder mitigar su impacto, ayudando al crecimiento sostenible de la empresa.

Ayuda a minimizar los residuos, el ahorro de energía, ahorra tiempo y dinero en los costes de la empresa, permite cumplir con las obligaciones legales para generar confianza en el cliente. (Nueva Iso 140001, 2015)

- **Decreto legislativo 1/2009**

Esta ley tiene como objetivo regular la gestión de los residuos en el territorio de Cataluña, mejorando la calidad de vida de los ciudadanos, obteniendo un alto nivel de protección del medio ambiente, y suministrar a los entes públicos mecanismos de intervención necesarios para garantizar que la gestión de los residuos se lleve a cabo sin poner en riesgo la salud de las personas. Previniendo los riesgos para el agua, el aire, el suelo, la flora y la fauna; eliminando las molestias por ruidos y olores; respetando el paisaje y los espacios naturales y, especialmente, los espacios protegidos; impidiendo el abandono, el vertido y, en general, toda disposición incontrolada de los residuos; fomentando, por este orden, la prevención y la reducción de la producción de los residuos y su peligrosidad, su reutilización, el reciclaje y otras formas de valorización material.

Los centros comerciales deben cumplir con una serie de obligaciones relacionadas con la gestión y manejo de residuos, ya que son una de las áreas

más propensas a generar desechos sólidos. Para llevar a cabo un buen manejo de los residuos, se deben tener en cuenta aspectos como:

- Separación de residuos y reciclaje: se debe poner contenedores, estos se pueden comprar, alquilar o contratar una empresa que de gestión de residuos.
- Adaptación a las necesidades de cada sector: las empresas de gestión de residuos asesoran a los centros comerciales diciendo cuales son los puntos estratégicos para poner los contenedores y cuantos deben usar (esto depende del grandor del centro comercial), son muy puntuales a la hora de recoger para evitar que los desechos se descomponga y contaminen el área.
- Seguridad en el tratamiento de residuos: se debe contar con la documentación necesaria que avale que el centro comercial cuenta con el manejo de los residuos sólidos, esto conlleva a evitar problemas legales y genera confianza en los clientes.

- **Decreto 1784/2017**

Esta Ley tiene como objetivo reglamentar las condiciones bajo las cuales deberá desarrollarse la actividad complementaria de disposición final de residuos sólidos en la prestación del servicio público de aseo. Los proyectos de disposición final de residuos sólidos que vaya a formular y desarrollar cualquier entidad territorial, propenderán a que se enfoquen desde el ámbito regional, teniendo en cuenta los beneficios sociales, ambientales y económicos, en gestión conjunta con otros municipios y distritos.

Se deben realizar un estudio para definir la localización del relleno sanitario, teniendo en cuenta el manejo de lixiviados y gases para aumentar la vida útil de los rellenos y menores impactos ambientales.

Además se reglamentan las condiciones bajo las cuales se deberá desarrollar la actividad complementaria de tratamiento, usando tecnologías como la generación energética, el compostaje o el tratamiento mecánico biológico de los residuos.

- **Decreto 596 del 11 de abril de 2016**

Esta ley tiene como objetivo 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.

Este esquema inicia con la obligatoriedad de los usuarios en la prestación de los residuos sólidos por separado, con el fin de ser aprovechados y entregados a la persona prestadora de la actividad de aprovechamiento, que será responsable de su recolección y transporte hacia la estación de clasificación y aprovechamiento, se dispondrán para su transformación y reincorporación al ciclo económico productivo. Los residuos que no son considerados como aprovechables serán recogidos por la empresa del servicio público de aseo y dispuestos finalmente en el relleno sanitario. (Recolección, transporte, clasificación y pesaje).

También permite a través de la formalización de las organizaciones de recicladores que se constituyan en organizaciones reconocidas, la oportunidad de acceder a los recursos económicos del servicio público de aseo.

- **Constitución Política de Colombia de 1991**

Esta ley es la máxima autoridad de Colombia, establece la forma de comportamiento, para que exista bienestar y se pueda vivir en paz, por ello no podía dejar de lado al medio ambiente y en uno de sus artículos especifica que “todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano”; “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución”, entre otros.

- **Ley 99 de 1993**

Esta norma legisla a los principios que debe seguir la Política Ambiental colombiana; crea el ministerio del medio ambiente como un organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, define las políticas y regulaciones a las que se deben sujetar la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación; se refiere al Consejo Nacional Ambiental, que fue creado para asegurar la coordinación intersectorial de las políticas, planes y programas en materia ambiental y de recursos renovables. Tiene en cuenta al apoyo científico y técnico del ministerio, el cual se basa en el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM-; El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis”-INVEMAR-; El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander Von Humboldt”; El Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas “Sinchi”; El Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico “John Von Neumann”.

- **Desarrollo sostenible- Agenda 2030**

Desarrollo sostenible fue definido en 1987, durante el Desarrollo de la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo o Comisión Bruntland, esta conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades. Cuenta con 17 objetivos.

- Fin de la pobreza
- Hambre cero
- Salud y bienestar
- Educación de calidad
- Igualdad de género
- Agua limpia y saneamiento
- Energía asequible y no contaminante
- Trabajo decente y crecimiento económico
- Industria innovación e infraestructura
- Reducción de las desigualdades
- Ciudades y comunidades sostenibles
- Producción y consumos responsables
- Acción por el clima
- Vida submarina
- Vida de ecosistemas terrestres
- Paz, justicia e instituciones solidas
- Alianza para lograr los objetivos

- **Impuesto a la cantidad de Basura**

“La recolección de basura no reciclable tiene un costo. Cada bolsa de basura que sea recogida cuesta un euro y requiere una calcomanía que comprueba que este precio ha sido pagado.

Cuando la gente bota su basura sin pagar, la Policía y oficiales de sanidad abren dichas bolsas buscando evidencia que los lleve hasta la casa que no pagó por la recolección. Buscan recibos de pago de servicios o sobres con el nombre y dirección de la familia. A los culpables se les impone una multa de casi 11.000 dólares.”

- **Proceso de reciclaje**

- **La chatarra:** Constituye el 3% de la basura y procede fundamentalmente de las latas de refrescos y conservas. Supone un perjuicio medioambiental por su largo tiempo de degradación. Además el reciclado de las latas abarata los costes de elaboración. A continuación veremos cuál es el proceso de reciclaje de la chatarra:

- Entrada de material a la planta
- Descarga del material
- Inspección, valorización y pago
- Clasificación y manipulación de los materiales
- Salida y destino del material

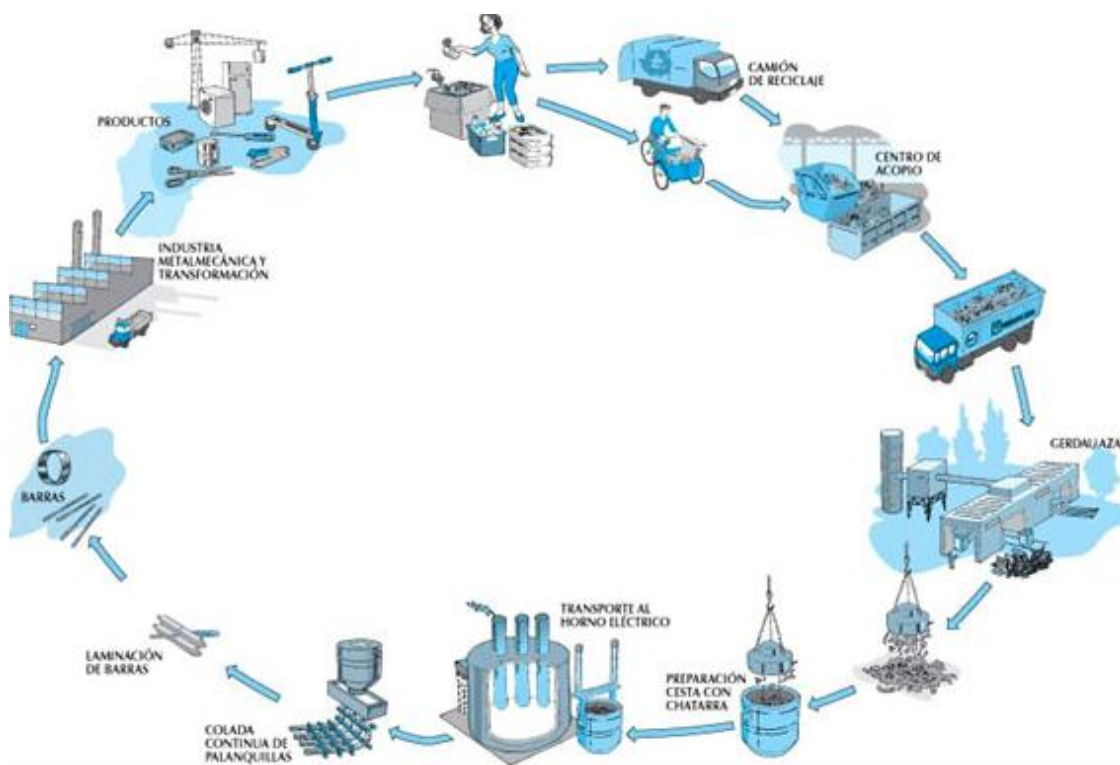


Figura 2. El reciclado de chatarra de metales ferrosos

Nota: <http://www.reciclajesamarquez.es/category/sin-categoria/>

Atendiendo a su procedencia, la chatarra se puede clasificar en tres grandes grupos:

- a) **Chatarra reciclada:** formada por despuentes, rechazos, etc. originados en la propia fábrica. Chatarra de excelente calidad.
- b) **Chatarra de transformación:** producida durante la fabricación de piezas y componentes de acero (virutas de máquinas, herramientas, recortes de prensa y guillotinas, etc.)
- c) **Chatarra de recuperación:** se emplea en la acería y procede del desgaste de edificios con estructura de acero, plantas industriales, barcos, automóviles, electrodomésticos, etc.

- **Los envoltorios y envases:** Aproximadamente es un 20% de lo que se compra se tira de inmediato por ser parte de los envases y embalajes. El

sobre-empaquetamiento nos ocasiona aumento de los residuos y encarecimiento de los productos.

- **Aluminio:** El proceso del reciclaje del aluminio, comienza con:
 - la recolección de dicho material.
 - traslado a la planta de reciclaje.
 - donde se separa, limpia y se aplasta creando grandes bloques. El aluminio se funde, creando de nuevo láminas de este material, listas para un nuevo uso.



Figura 3. Así se recicla el aluminio

Nota: <https://www.gibujanda.com/datos-interesantes>

El aluminio, tras el hierro y el acero, es el metal más utilizado en el mundo, y es uno de los materiales que menos reciclamos. Este aluminio, se encuentra en envases y en el propio papel de aluminio en nuestros hogares, en coches, barcos, edificios y muchos usos más, a nivel industrial.

El aluminio, aunque es muy cuantioso en nuestro planeta, tiene unos altos costes de extracción, especialmente energéticos. Reciclando aluminio, se ahorra un 94% de ese coste

energético. Es un material además que no pierde propiedades tras varios procesos de reciclado. Todo ello hace que prácticamente la totalidad del aluminio empleado en la industria, sea reciclado, a pesar que a nivel doméstico no se recicle prácticamente

- **Proceso del Bronce**

El bronce es una aleación compuesta por cobre y estaño, dos metales que se extraen de la corteza terrestre mediante la explotación minera, consumiendo gran cantidad de agua y energía, y que puede decantar en la contaminación de ríos y aguas subterráneas. Además, la vida útil de los productos en que se usa este material puede ser muy breve, como es el caso de los electrónicos, que actualizamos constantemente.



Figura 4. Proceso de Reciclaje del Bronce

Nota: <http://www.apd-fundicion.com/es/corporativo/reciclaje>

- **Proceso del Cobre**

El cobre (uno de sus elementos constitutivos) contiene compuestos tóxicos, incluso letales para la vida humana.

En forma general, al reciclar metales se deben considerar la forma de la pieza, la limpieza y el tamaño. El bronce se recicla al igual que casi todos los metales, se funde y a partir de ahí se separa el bronce puro de sus adjuntos para luego ser reutilizado. En el horno, que pueden ser hornos a gas o eléctricos, se funde la pieza y se analiza el grado obtenido por espectrometría.

Los procesos para reciclar cobre varían según la composición del residuo. Los residuos de cobre puro pueden ser fundidos directamente. Su pureza se comprueba mediante análisis químicos cuando aún está en estado líquido. Luego se desoxida y lleva a formas intermedias —como lingotes— para usarlos en otros procesos.

Los residuos que contienen óxidos se funden para formar ánodos que luego se van a electro refinación para obtener el nivel de pureza deseado.

Si el residuo de cobre está mezclado con otros minerales, se evalúa la relación costo-beneficio del proceso de volver a refinarlo. De esta forma, si esta relación es muy alta —como en el caso de la lata y el níquel que sólo se pueden separar mediante electrorrefinación—, el residuo de cobre se destina para fines no eléctricos, es decir, que no requieren niveles de alta pureza.



Figura 5. Proceso de reciclaje del cobre

Nota: <http://www.reciclajesamarquez.es/el-reciclado-de-chatarra-de-cobre/>

○ Proceso de Prensa- Archivo- papel

No es basura. El reciclaje del papel es necesario ya que economiza grandes cantidades de energía, evita la contaminación del agua, evita el consumo de árboles y hace innecesarias las plantaciones de coníferas y eucaliptos. El uso de papel reciclado sin blanquear también reduciría las descargas de cloro, colorantes y aditivos en ríos, que causan mortalidad entre los peces y desequilibrio en los ecosistemas acuáticos.

- La plastificación del papel, que consiste en añadir disolventes químicos para que las fibras del papel se separen.
- consiste en una criba de todo aquel material que no es papel.
- se centrifuga todo el material, para que estos se separen por su densidad,
- la flotación, donde se elimina la tinta con burbujas de aire.
- Toda esta pasta de papel, se lava a continuación para eliminar las pequeñas partículas que pudieran quedar.

- finalmente blanquear el papel con peróxido de hidrógeno o hidrosulfito de sodio

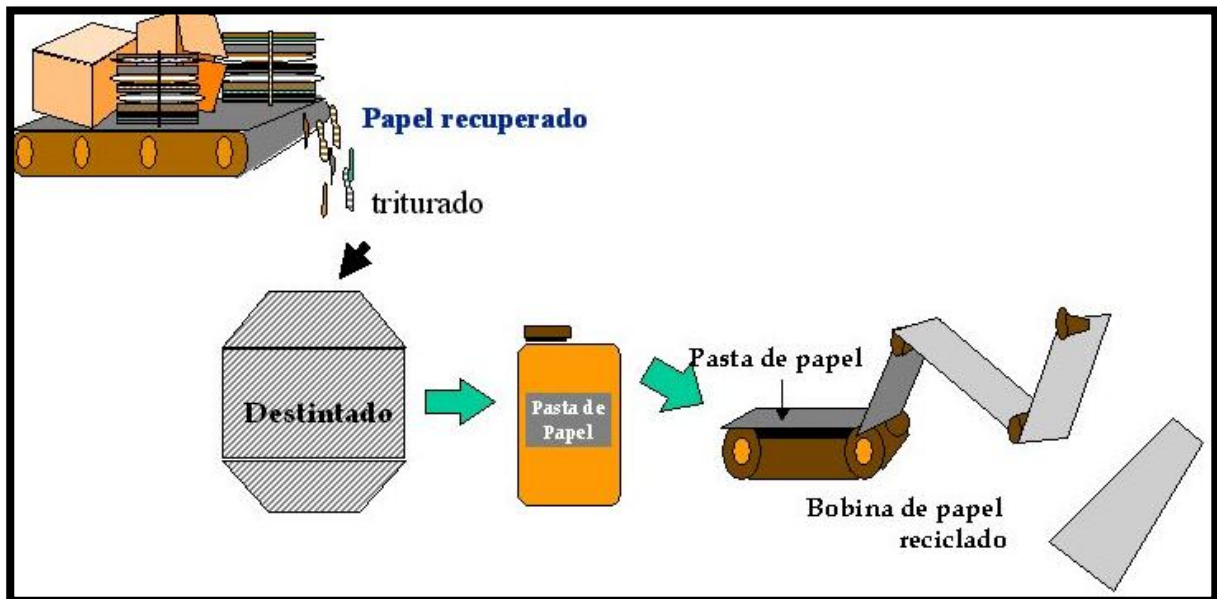


Figura 6. Proceso de reciclaje de prensa

Nota: <http://www.vigorecicla.com/clasificacion-reciclado/>

El reciclado de papel, tiene por norma general producir de nuevo papel, llamado papel reciclado. Para obtenerlo, se consigue bien por papel molido, que es el que se obtiene de trozos y recortes de papel provenientes de manufacturas de papel, de papel pre-consumo o bien de papel post-consumo, que se obtiene principalmente de revistas, periódicos y todo tipo de documentos que solemos tirar.

Cuando la planta de reciclado selecciona el papel, y lo encuentra adecuado para reciclar, se le llama desecho de papel.

○ Proceso de reciclaje del Cartón

Es importante reciclar cartón ya que aproximadamente por cada tonelada de cartón reciclado, se ahorran 140 litros de petróleo, 50000 litros de agua, dos metros cúbicos de espacio en un vertedero, y 900 kilos de dióxido de carbono, frente a un cartón obtenido de materias primas.

- La plastificación del cartón, que consiste en añadir disolventes químicos para que las fibras del cartón se separen.
- consiste en una criba de todo aquel material que no es cartón.
- se centrifuga todo el material, para que estos se separen por su densidad.
- la flotación, donde se elimina la tinta con burbujas de aire.
- Toda esta pasta de cartón, se lava a continuación para eliminar las pequeñas partículas que pudieran quedar.
- finalmente blanquear el papel con peróxido de hidrógeno o hidrosulfito de sodio



Figura 7. Proceso de reciclaje del cartón

Nota: <http://yajairaoliveravazquez.blogspot.com.co/2014/06/ecologia.html>

El cartón a diferencia del papel, posee unas cualidades que lo hacen muy resistente. Además permite una gran manipulación por lo que con un poco de maña, podemos crear objetos y muebles diseñados con cartón.

- **Los plásticos:** Constituyen el 9% de la basura. Tienen una vida muy larga y son un gran problema medioambiental ya que la mayoría no se degrada. Esta basura plástica es consumida por gran cantidad de fauna en vertederos y en medio acuático ocasionando muerte a peces, aves y animales, además del deterioro que supone. El futuro es el reciclado de este residuo.
 - se recolecta en industrias o en los contenedores de color amarillo
 - se limpian con productos químicos como peróxido de hidrógeno o hidrosulfito de sodio
 - se seleccionan por tipo de plástico
 - se centrifuga todo el material para secado.
 - y posteriormente se funden para obtener nueva materia prima, que puede moldearse de nuevo.

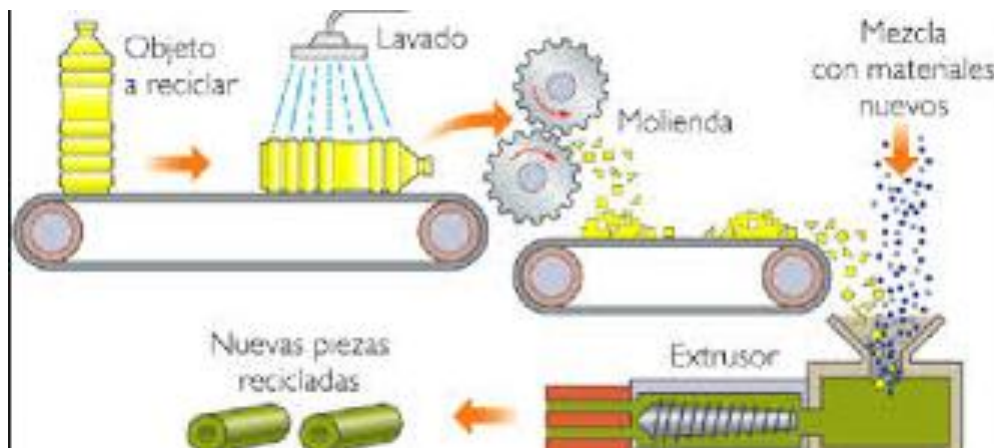


Figura 8. Proceso de reciclaje del plástico

Nota: <http://tratamientoderesiduos.blogspot.com.co/2010/08/residuos-industriales-solidos.html>

- **Estudio de factibilidad.**

- **El Valor Actual Neto (VAN)** es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. También se conoce como Valor neto actual (VNA), valor actualizado neto o valor presente neto (VPN).

Para ello trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a un tipo de interés determinado. El VAN va a expresar una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, es decir, en n° de unidades monetarias (euros, dólares, pesos, etc).

Se utiliza para la valoración de distintas opciones de inversión. Ya que calculando el VAN de distintas inversiones vamos a conocer con cuál de ellas vamos a obtener una mayor ganancia. (Morales V. V., s.f.)

- **La Tasa Interna de Retorno (TIR)** es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

Es una medida utilizada en la evaluación de proyectos de inversión que está muy relacionada con el Valor Actualizado Neto (VAN). También se define como el valor de la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, para un proyecto de inversión dado.

La tasa interna de retorno (TIR) nos da una medida relativa de la rentabilidad, es decir, va a venir expresada en tanto por ciento. El principal problema radica en su cálculo, ya que el número de periodos dará el orden de la ecuación a resolver. Para resolver este problema se puede acudir a diversas aproximaciones, utilizar una calculadora financiera o un programa informático. (Arias, s.f.)

5.1. Modelo de negocio

Figura 9. Modelo de negocio Canvas

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con el Cliente	Segmentos de Clientes
				
 Transporte  Centros Comerciales  Montacargas	 Evaluación  Transporte  Recepción y pesaje  Desarme y clasificación  Comercialización y disposición final  Informe final y clasificación.	 Calidad en el servicio. Rapidez en el servicio.	 Es una relación personal donde el gerente o algún cliente interno interactúan con el cliente externo para culminar con éxito el proceso de ventas. 	 Centros comerciales
Nota: Es una	Recursos Clave   Personal  Bascula  Embaladora		Canales   Voz a voz  Tarjeta profesionales  Canal de distribución directo.	
Estructura de Costes 			Estructura de Ingresos 	
Gastos operacionales \$ 45.145.229			Precio fijo \$ 15.000	
Inversión \$ 42.600.000				
Gastos Variables \$ 46.135.229				
Total \$ 133.880.458			Total \$ 15.000	

herramienta de análisis donde quedan reflejadas las fortalezas y debilidades de un modelo de negocio, entregando una visión global de esta. Elaboración propia.

5.2. Análisis DOFA

Fortalezas	Debilidades
- Recursos financieros necesarios. - Personal capacitado. - Centro de acopio en el sector. - Calidad superior y certificación Iso 14001	- Falta de experiencia en el sector. - Rotación del personal. - Poco reconocimiento en el mercado. - Constante desarrollo de tecnologías.
Oportunidades	Amenazas
- Manejar convenios con bodegas de reciclaje que tengan maquinaria o vehículos. - Generación de empleo - Aprovechamiento de los materiales reciclados. - Mejor servicio de postventa que la competencia.	- Falta de cultura de reciclaje en el país. - Competencia en precios y servicio. - Dificultad de financiación. - No cuenta con ofertas exclusivas.

Figura 10. Análisis DOFA

Nota: Es una herramienta que permite conocer realizar un diagnóstico real de la empresa determinando que podemos ofrecer, ayuda al desarrollar de elementos diferenciadores, ventajas competitivas, toma de decisiones, encaminando nuestros recursos y esfuerzos para diseñar metas claras y precisas. Elaboración propia.

Estrategia en la DOFA

1. Promocionar la empresa para que se posicione en el mercado.
2. Ofrecer planes novedosos de distribución.
3. Motivar a los empleados para evitar rotación.
4. Elaborar planes y estrategias de mercado.
5. Determinar con los proveedores y clientes franjas de precios para beneficio general.

6. Estudio de mercado

6.1. El producto:

La empresa ofrece el servicio de Compra y Venta de Reciclaje en el Centro Comercial La Fortuna de la ciudad de Cali, brindando un servicio al cliente, como lo es el recoger residuos sólidos en esos sitios de trabajo, para así no tener que buscar donde dejar estos desechos, sino que se va personalmente a recogerlos.

6.2. Ventajas competitivas y comparativas

6.2.1. Comparativa:

La Empresa Compra y Venta de Reciclaje Luis Antonio Montenegro goza de ofrecer un servicio a domicilio para que el reciclaje en las empresas sea más práctico, cómodo y ágil, por el solo hecho de ir a recoger, pesar y comprar el reciclaje, se hace más práctico para las empresas separar y organizar; ayuda a que las empresas tengan conciencia del reciclar, una actividad que a partir del año 2018 se ha vuelto ley, que los lleva a reciclar como lo establece esta ley (Ley 1259 - 2008), esto lleva a tener unos ingresos por esa venta a la empresa, ayuda con el medio ambiente, siendo la ecología un tema que ha concientizado a todos.

6.2.2. Competitiva:

Esta empresa cuenta con herramientas que hace que sea confiable y con credibilidad, ofreciendo un buen servicio para el cliente, que este no se traslade a una zona que compre reciclaje, solamente que recicle dentro de ella, dando un servicio a domicilio que incluye, pesar, pagar y llevarse el reciclaje.

6.3.Análisis de mercado

En este proyecto se quiere demostrar la viabilidad con la que cuenta la empresa Compra y Venta de Reciclaje Luis Antonio Montenegro, y domicilio principal en la Calle 14 N° 11-62, ubicada en el centro de la ciudad de Santiago de Cali, departamento del Valle del Cauca, Barrio el Calvario, la comuna 3 se encuentra en el occidente de la ciudad. Limita por el sur y sur occidente con la comuna 19, por el sur oriente con la comuna 9, por el nororiente con la comuna 4 y por el norte con la comuna 2 La comuna 3 cubre el 3,1% del área total del municipio de Santiago Cali con 370,5, esta ubicación es un punto estratégico, su acceso a los centros comerciales que están cerca hacen que se preste el mejor servicio, accesible para estos lugares que no cuentan con estos servicios por su ubicación en la ciudad.

6.3.1. Público Objetivo.

Nuestro público objetivo son los centros comerciales ubicados en el centro de la ciudad de Cali, alcanzando cada día de una mejor posición y reconocimiento con ellos en la compra y venta de reciclaje.

6.3.2. Necesidades del Cliente

Se busca satisfacer la necesidad de recolección de basuras en los centros comerciales, ubicados en el centro de la ciudad de Cali, ofreciendo un servicio a domicilio de la recolección de reciclaje, esta actividad es diaria, debido a que estos centros comerciales cuentan con alrededor de 300 locales.

- **¿Qué necesidad resuelve?**

Se resuelve la necesidad de no tener un alto volumen de basuras en los centros comerciales, que están situados en la ciudad de Cali, que semanalmente sale alrededor de 300 kg semanales de reciclaje, un lugar donde las basuras van en aumento, esta actividad hace que haya un poco de control sobre esto, que reciclen no solamente porque lo establece la ley, sino que además sea a conciencia, prestar el servicio a domicilio para que no vean el traslado un obstáculo para reciclar, sino que aparte de traer beneficios económicos, ayude esto al planeta.

- **¿Por qué, en qué momento y dónde satisface esa necesidad?**

El alto volumen de reciclaje que salen de los locales de los centros comerciales, esto ha hecho que muchas empresas no tengan un lugar para guardar este reciclaje por una semana, pero también lo es el traslado hacia ciertos lugares o esperar que sea el día que pasa el carro de las basuras para sacarlas, la cantidad cada día es mayor.

- **¿Cómo se satisface la necesidad?**

La empresa Compra y Venta de Reciclaje Luis Antonio Montenegro, presta un servicio de recoger este reciclaje en las empresas, dando un aporte para que las basuras no sean mayores y sea más limpio estas empresas.

- **¿Qué necesidades no cubre el producto que se ofrece?**

La recolección de desechos tóxicos, orgánicos, vidrios, textiles y madera.

6.3.3. Motivaciones de Compra del Cliente

Las motivaciones que lleva a solicitar este servicio son por alto volumen de reciclaje que salen diariamente de las empresas, lo que conlleva a que recogiendo

esto diariamente la empresa tenga una mejor imagen, se toma la decisión de solicitar este servicio debido a la cantidad diaria de reciclaje y que no cuenta con un lugar para guardar este reciclaje diariamente.

6.4. Análisis del sector industrial – Centro comerciales

Los centros comerciales que están ubicados en el centro de la ciudad, es un sector muy comercial, donde cada uno cuenta con más de 300 locales, llevando así a tener su propio piso en donde se ubican las basuras y otro donde se tiene separadas estas basuras, así hacen su aporte de reciclaje, para que las empresas que se dedican a la compra y venta de reciclaje les rinda su labor al recoger estos materiales.

6.5. Evaluación del entorno

Se busca evaluar el conocimiento, crecimiento y segmento del mercado, donde observamos cómo es su comportamiento con el reciclaje.

6.5.1. Crecimiento poblacional

Los centros comerciales de Cali, son lugares muy transitados, estos cuentan entre 300 y 380 locales por cada lugar, esto hace que la cantidad de reciclaje sea más alto, el centro de la ciudad es un lugar cada día más transitado y comercial a medida que pasan los años.

6.5.2. Plan de competitividad

La empresa buscar contar con herramientas de buena calidad, que hace que sea competente, ante las demás, dar ese valor agregado, haciendo que el cliente cuente con el mejor servicio de la empresa.

6.5.3. Beneficios del reciclaje

Los centros comerciales de Cali, son lugares muy transitados, estos cuentan entre 300 y 380 locales por cada lugar, esto hace que la cantidad de reciclaje sea más alto, el centro de la ciudad es un lugar cada día más transitado y comercial a medida que pasan los años.

6.6.Segmentación del mercado

El centro de la Ciudad de Cali, es un sector que es muy comercial, empresas de diferentes actividades económicas, centro comerciales, bancos y demás se puede encontrar allí, el consumo es muy alto, lo que hace que la acumulación de desechos como lo es basura hace que sea un sector de mucha contaminación, las empresas son parte de ello, lo que hace esto es que la imagen de la ciudad en ese sector no sea la mejor, una situación que hace que esta empresa preste un servicio para el sector empresarial. Con esta segmentación lo que pretende es que se pueda ofrecer los servicios o artículos de acuerdo a las necesidades del consumidor y además implicará un importante aporte para la compañía, que adquirirá ventaja en comparación a la competencia, se busca obtener la fidelidad del cliente para que el proceso de la compra y venta resulte lo más rentable posible. El mercado objetivo es solamente para los centros comerciales ubicados en el centro de la ciudad de Santiago de Cali.

6.7.Análisis de la competencia

Actualmente el mercado cuenta con pequeños recicladores y empresas de reciclaje grande.

Los pequeños recicladores, no cuentan con mucho capital, no tienen un local para seguir con el proceso de reciclaje, hacen ventas de muy poco valor, (aquí se incluyen a los habitantes de la calle), no compran materiales reciclables.

Las grandes empresas, tienen capital y maquinaria suficiente para el proceso de reciclaje, cuenta con personal capacitado para el manejo de cada residuo, sus ventas son altas, compran materiales a gran escala, cuentan con lugar propio o alquilado para el acopio de los residuos.

6.8.Análisis de la oferta

- **Competitiva o de mercado libre.**

Cuando los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que existe tal cantidad de productores que ofrecen el mismo servicio, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor, esto quiere decir que hay muchos oferentes y muchos demandantes, buscando dar un valor agregado como es el servicio al cliente, brindando un servicio a domicilio, que el cliente tenga la confianza y seguridad al adquirir del servicio que ofrece esta empresa.

6.9.Análisis de la demanda

En esta investigación se puede dar a conocer que el reciclaje es un tema que se ha vuelto de gran importancia, donde el gobierno lo ha estipulado como ley para dar su apoyo con el medio ambiente, haciendo que las empresas ya lo han

estipulado, tener un lugar adecuado para recolectarlos, cumpliendo con la norma y con el planeta.

De acuerdo con la información entregada por la Revista Dinero, el reciclaje mueve más de \$354.000 mil millones al año en Colombia.

Según la Andi, en el año 2008, el país demandó cerca de 750.000 toneladas de residuos reciclables de los que solo se recuperó 645.200, dejando por fuera 104.800 residuos sin reciclaje.

En el año 2012 en el marco del evento de la Cámara de la ANDI, se dio a conocer que en Colombia, se recicla el 47% de papel y de cartón, mientras en otros países logran reciclar entre el 60% y 70%.

Según el Ministerio del Medio Ambiente en un comunicado del año 2016, En Colombia se producen 11.6 millones de toneladas de basura por año de las cuales solo se aprovecha el 17%.

Para el año 2017, El portafolio comenta, que en el país se produce 32.000 toneladas por día y que de esas se reciclan unas 6.000

7.10. Participación en el mercado

La empresa cuenta con una participación en el mercado de un 15%, donde el volumen de ventas es alto, cuentan con clientes que compran el reciclaje listo para volver a ser reutilizado, este reciclaje lo compran empresas que se dedican al sector de producción y creación del mismo material, el plástico, papel, cartón y demás

7.11. Pronostico de ventas

Tabla 3
Ventas Proyectadas

Producto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total año 1	Total vtas x producto
Chatarra	1.000	1.006	1.011	1.017	1.022	1.028	1.030	1.033	1.036	1.038	1.041	1.043	12.304	\$ 5.290.771
Aluminio	100	101	101	102	102	103	103	103	104	104	104	104	1.230	\$ 6.152.059
Bronce	50	50	51	51	51	51	52	52	52	52	52	52	615	\$ 6.152.059
Prensa	1.000	1.006	1.011	1.017	1.022	1.028	1.030	1.033	1.036	1.038	1.041	1.043	12.304	\$ 4.921.647
Cartón	8.000	8.044	8.088	8.133	8.177	8.222	8.243	8.264	8.284	8.305	8.326	8.347	98.433	\$ 35.435.859
Archivo	1.200	1.207	1.213	1.220	1.227	1.233	1.236	1.240	1.243	1.246	1.249	1.252	14.765	\$ 10.335.459
Plástico	800	804	809	813	818	822	824	826	828	830	833	835	9.843	\$ 7.874.635
Pasta	500	503	506	508	511	514	515	516	518	519	520	522	6.152	\$ 2.768.426
Cobre	100	101	101	102	102	103	103	103	104	104	104	104	1.230	\$ 18.456.176

Nota: Elaboración propia. Las ventas proyectadas se obtuvieron mediante información de las ventas realizadas en otras empresas de reciclaje.

7.12. Estrategias de mercadeo

Una estrategia de mercadeo es la creación de acciones o tácticas que lleven al objetivo fundamental de incrementar las ventas y lograr una ventaja competitiva sostenible.

Las estrategias de marketing, también son conocidas como estrategias de mercadotecnia, estrategias de mercadeo o estrategias comerciales, consisten en acciones que se llevan a cabo para alcanzar determinados objetivos relacionados con el marketing, tales como dar a conocer un nuevo producto, aumentar las ventas o lograr una mayor participación en el mercado.

Las estrategias que se aplican son:

- Brindar descuentos especiales en determinados productos y en determinadas fechas.
- Realizar vallas publicitarias en puntos estratégicos.
- Entregar Tarjetas para no perder contacto.
- Dar regalos al cliente en fechas especiales sin costo adicional.
- Hacer solicitud de recoger material mediante línea WhatsApp.

7.13. Estrategia del precio

Tabla 4

Precio de venta en el mercado por kilo

Material	Precio de mercado
Chatarra	\$ 430
Aluminio	\$ 5.000
Bronce	\$ 10.000
Prensa	\$ 400
Cartón	\$ 360
Archivo	\$ 700
Plástico	\$ 800
Pasta	\$ 450
Cobre	\$ 15.000

Nota: El precio debe corresponder con la percepción que tiene el cliente sobre el valor del producto y del servicio adicional que se tiene por este. Se tiene en cuenta el segmento al cual va dirigido el servicio. Elaboración propia

7.14. Estrategia de la distribución

La distribución por el servicio se hará directamente entre los centros comerciales o almacenes y la empresa de Reciclaje, no va hacer necesario intermediarios, puesto que queremos ofrecer el mejor servicio al cliente.

Tendremos una bodega ubicada en el barrio El Calvario, en el centro de Cali, puesto que aquí tenemos mayor acceso a los centros comerciales o almacenes.

7. Estudio técnico

7.1. Localización del proyecto

Este proyecto estará ubicado en la Calle 14 N° 11-62, ubicada en el centro de la ciudad de Santiago de Cali, departamento del Valle del Cauca, Barrio el Calvario, la comuna 3 se encuentra en el occidente de la ciudad. Limita por el sur y sur occidente con la comuna 19, por el sur oriente con la comuna 9, por el nororiente con la comuna 4 y por el norte con la comuna 2. La comuna 3 cubre el 3,1% del área total del municipio de Santiago Cali con 370,5.

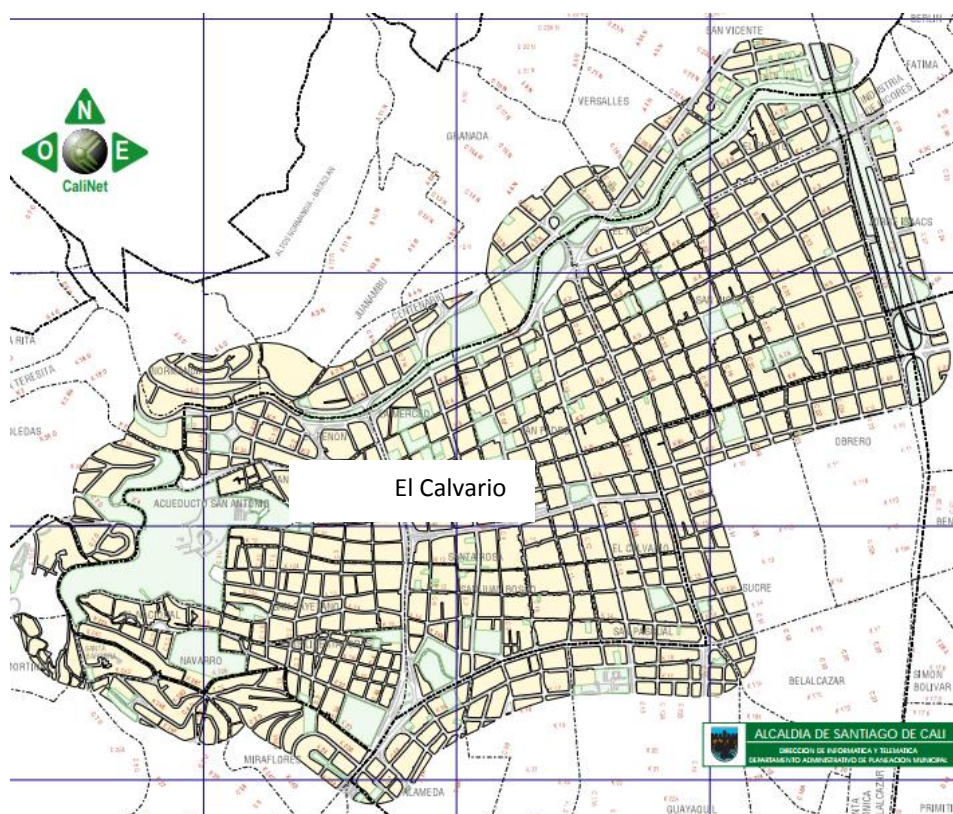


Figura 11. Mapa de Santiago de Cali

Nota: http://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/129888/noticias_2017_idesc/

De acuerdo con el Censo Económico de 2005, esta es la comuna con la mayor proporción de unidades económicas de la ciudad, con un 17,9%. De estas unidades económicas, el 65,6% pertenece al sector comercio, 26,6% al sector servicios y el 7,8% a la industria. Esta composición no es diferente al total de la ciudad donde el comercio predomina, representando el 60,4% de todas las unidades económicas de la ciudad.

La empresa “Compra y Venta de Reciclaje Luis Antonio Montenegro” fue fundada en octubre de 2011, por su actual dirigente el Sr. Luis Antonio Montenegro, él decidió independizarse al ver que en la empresa donde estaba sus ingresos no alcanzaban, la empresa estaba dedicada a la compra y venta de reciclaje, en la cual aprendió mucho y se fortaleció en ese campo, especialmente en el manejo adecuado de residuos sólidos aprovechables (chatarra, cartón, aluminio, plástico, cobre, bronce, papel).

La empresa se caracteriza por ser muy competitiva en el mercado de reciclaje, dándose a conocer por el excelente servicio, calidad humana del propietario y por recoger los residuos sólidos aprovechables en el menor tiempo posible.

Actualmente la empresa cuenta con un (1) colaborador que se le paga al jornal y es eventual, no cuenta con camiones para la recolección del material, por este motivo debe buscar personas particulares o empresas que cuenten con este servicio generando un aumento en sus gastos. Debe buscar un lugar donde ubicar su empresa, debido a la reestructuración que le han venido haciendo al centro de la ciudad especialmente al barrio El Calvario.

7.2.Ingeniería del proyecto

La empresa cuenta con los recursos para que el servicio sea el más adecuado y cómodo ante el cliente, logrando que ante el mercado sea más competente y

rentable, que el cliente tenga la confianza en nuestro servicio y siga contando con la empresa.

7.2.1. Maquinaria y equipo

La empresa cuenta con maquinaria como pesa, Troquela dora y montacargas.

7.2.2. Materia prima

La materia prima con la que cuenta la empresa, busca que el servicio sea lo más cómodo y practico posible.

7.2.2.1.Insumos principales.

Tabla 5
Insumos principales

NOMBRE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
Pesa Electrónica		Con ella se toma el peso del reciclaje que se compra y venden, de allí el total del peso es el costo del reciclaje
Maquina Troquela dora		Con esta máquina todo el reciclaje es ingresado allí, donde se troquela para luego venderlo
Montacargas		Nos ayuda con el material que esta troquelado, ubicándolo y el que reciclaje que también llega.

Nota: Elaboración propia

7.2.2.1.Insumos secundarios

Tabla 6
Insumos secundarios

NOMBRE	IMAGEN	DESCRIPCIÓN
Horno para fundir aluminio		Su función es al llevar aluminio, derretirlo y generar nuevo aluminio
Camioneta de Estacas		Transporta el reciclaje recogido en los centros comerciales
Máquina trituradora de plástico		Su función es triturar el plástico que llega.
Máquina lavadora de plástico		lava el plástico que sale de la trituradora de plástico
Máquina secadora de plástico		Seca el plástico que sale de la lavadora de plástico

Nota: Elaboración propia

7.2.3. Personal de producción

Tabla 7
Personal de producción

PERSONAL DE PRODUCCIÓN		
CARGO	PERFIL	FUNCIONES
Operario de montacargas	Con experiencia en manejo	
	de montacargas, mínimo 1 año	Carga y descarga de material
Operario de Troqueladora	Experiencia de un 1 año	Cargar el material en la
	mínimo en manejo de maquina	troqueladora y troquelar ese material
Ayudante	Con o sin experiencia	Ayudar a los operarios con
		el reciclaje que llega a la empresa

Nota: Elaboración propia

7.2.4. Proceso de producción

En nuestro proceso de producción se quiere reflejar como es el manejo que se le da al material que se compra y recicla, donde el paso a paso sea de manera ordenada y su resultado sea un producto final terminado para volver a reutilizar el material

7.2.4.1. Diagrama del proceso



Figura 12. Diagrama del proceso de producción

Nota: Elaboración propia

7.2.4.2.Distribución de la planta

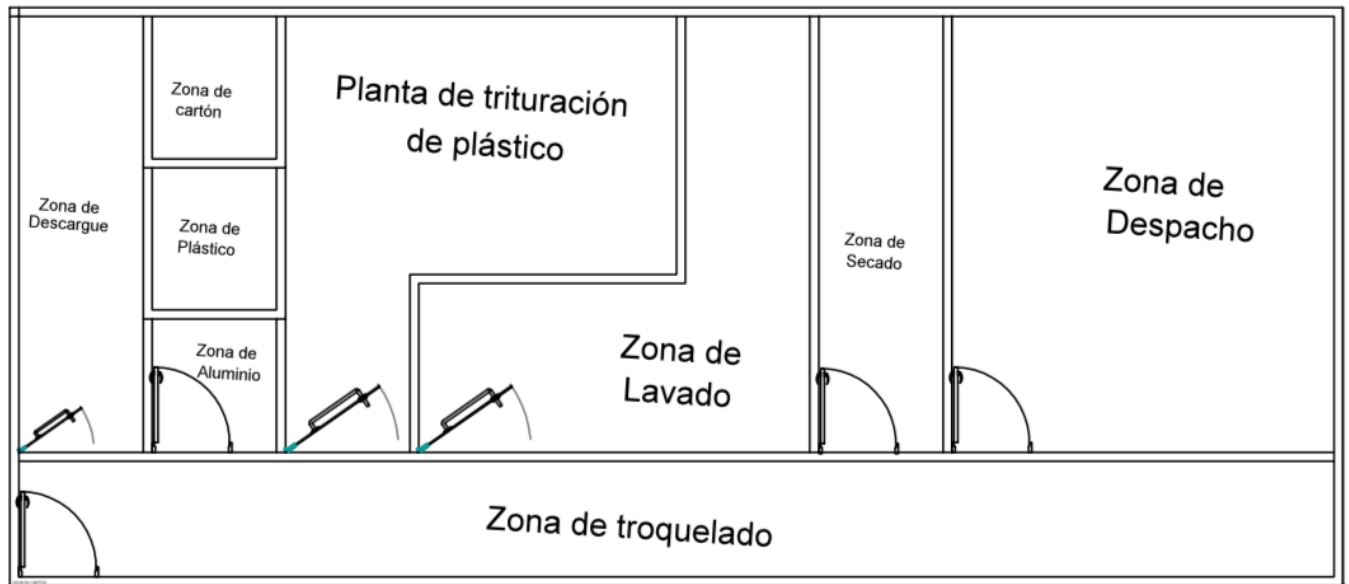


Figura 13. Distribución de la planta

Nota: Elaboración propia

Capacidad Instalada.

La empresa de acopio y reciclaje se mide por el número de unidades vendidas por mes para un aproximado:

- | | |
|------------|-------|
| • Chatarra | 1.000 |
| • Aluminio | 100 |
| • Bronce | 50 |
| • Prensa | 1.000 |
| • Cartón | 8.000 |
| • Archivo | 1.200 |
| • Plástico | 800 |
| • Pasta | 500 |
| • Cobre | 100 |

8. Constitución de la empresa

8.1. Misión

Somos una empresa prestadora de servicio de compra y venta de reciclaje a domicilio, ofreciendo este servicio en los centros comerciales, haciendo un aporte al planeta, generando calidad y cumplimiento en la prestación del servicio, haciendo que la empresa cuente con la capacidad de afrontar los nuevos desafíos del mercado

8.2. Visión

Ser una empresa establecida a nivel local, contando con los recursos y un personal capacitado para ofrecer un mejor servicio, generando nuevos empleos, basados en la competitividad para afrontar nuevos desafíos, buscando una mejora continua, garantizando una satisfacción en la prestación del servicio del reciclaje.

8.3. Valores personales o corporativos

- Trata a los demás como te gustaría ser tratado
- Integridad
- Honestidad
- Confianza
- Comunicaciones honestas y abiertas
- Agradecimiento
- Pasión
- Trabajar para hacer un cambio en el mundo

8.4. Dirección y gerencia

8.4.1. Principales funciones del Director General

- ✓ Brindar orientación: Una de las funciones, y responsabilidades, que tiene el Director General de una empresa es encargarse de encausar los talentos que conforman la organización con el fin de lograr los objetivos de una forma más productiva.
- ✓ Planificar estrategias: Puede que esta sea la función más importante que desempeña un Director General dentro de una empresa, ya que del correcto desempeño en ella dependerá no solo el éxito comercial del ente, sino también la reputación de la persona encargada de planificar estrategias.
- ✓ Organizar los recursos: Tiene la responsabilidad de organizar y administrar los recursos que se emplean en cada una de las áreas que conforman al ente.
- ✓ Liderar al capital humano: Un gran líder es capaz de motivar y guiar a su personal de forma efectiva para que logren cumplir con los objetivos establecidos por la empresa de una forma más eficiente.
- ✓ Controlar y reorganizar los procesos: Ese control le permite a la gerencia general determinar si el desarrollo de esas estrategias es óptimo y en el caso de que no lo sean, tiene la potestad de reorganizarlas para ajustarlas y que cumplan con su propósito inicial de forma más productiva.

8.4.2. Funciones básica de la gerencia.

- Planificación: Consiste en establecer los objetivos de largo, mediano y corto plazo (o metas) de la organización, y en especificar los cursos de acción que se seguirán para conseguirlos.

- Organización: Consiste en diseñar y determinar funciones y tareas, establecer unidades operativas, departamentos, divisiones, etc., y definir los circuitos y modalidades de la comunicación entre esas unidades.
- Dirección: Consiste en orientar (“dirigir”) los esfuerzos de todos los empleados de la organización, inclusive los directivos, hacia la obtención de las finalidades organizativas.
- Control: Consiste en procurar que todo se haga según las previsiones, asegurando la obtención de los objetivos de la organización, mediante la comparación de los resultados reales con los resultados esperados, para definir el nivel de ajuste o de divergencia entre ambos, y emprender las acciones correctivas que reencaucen la situación.
- Análisis de problemas: En toda organización, constantemente se están produciendo problemas, incidentes y dificultades. Hay que detectarlos, analizarlos, buscar sus causas, establecer su importancia y prioridad, para buscar su solución e implementarla.
- Toma de decisiones: Frente a los problemas u oportunidades que plantea el entorno, hay que plantear las diversas alternativas de cursos de acción posibles, valorarlas según diversos criterios, sopesar opiniones y consejos, y en definitiva elegir una, tomar la decisión y finalmente llevarla a cabo.
- Comunicación: Los directivos, para analizar problemas y tomar decisiones, necesitan mucha información proveniente de otros niveles de la organización, que pueden obtener si tienen adecuados canales de comunicación.

8.5. Plan estratégico

- Certificación de la norma de Gestión Ambiental Iso 14001
- Hacer alianzas estratégicas con personas que cuenten con camionetas para la recolección del material.
- Anuncio en redes sociales.
- Publicar entrevistas de cliente satisfecho
- Cumplir con los horarios de recolección del material.

8.6. Organigrama

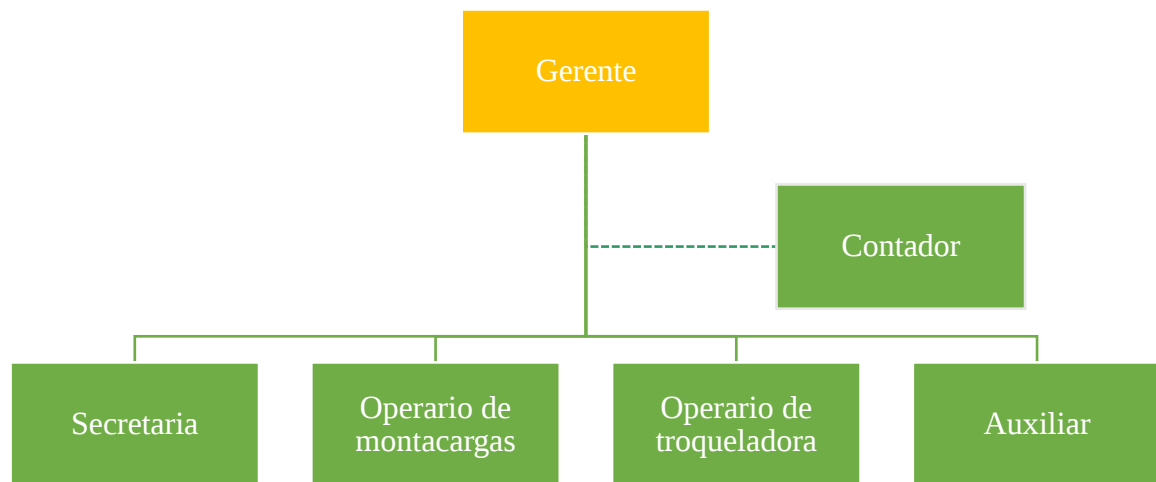


Figura 14. Organigrama de la empresa

Nota: Elaboración propia

8.7. Pasos para la constitución de la empresa S.A.S.

8.7.1. Sociedad por Acciones Simplificada

La Sociedad por Acciones Simplificada, creada en la legislación colombiana por la ley 1258 de 2008, es una sociedad de capitales, de naturaleza comercial que puede constituirse mediante contrato o acto unilateral y que constará en documento privado. El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el registro mercantil de la Cámara de

Comercio, por quienes participen en su suscripción. Dicha autenticación deberá hacerse directamente o a través de apoderado.

Cuando los activos aportados a la sociedad comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera e inscribirse también en los registros correspondientes.

Una vez inscrita en el registro mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

Para efectos tributarios, se rige por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.

Las acciones y demás valores que emita la S.A.S no podrán inscribirse en el Registro Nacional de Valores y Emisores ni negociarse en bolsa.

8.7.2. Requisitos para constituir una S.A.S.:

- Nombre, documento de identidad, domicilio de los accionistas (ciudad o municipio donde residen). Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”, o de las letras S.A.S.
- El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
- El término de duración, si éste no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
- Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.

- El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que éstas deberán pagarse.
- La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

8.7.3. Compromisos con el registro mercantil

Empresarios Persona Jurídica Las personas jurídicas deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Verificar que no figure matriculada otra sociedad o establecimiento de comercio con un nombre idéntico. Lo puede verificar en las terminales de auto consulta dispuestas en los Centros de Atención Empresarial CAE de la Cámara de Comercio de Cali o a través de la dirección en Internet www.ccc.org.co.
- Diligenciar el formulario de Registro Único Empresarial, suministrando en forma exacta los datos solicitados. El formulario debe estar firmado por el representante legal y deberá ser presentado personalmente o enviarlo con reconocimiento de firma y contenido ante notario.
- Diligenciar el Formulario RUT y hacer presentación personal del mismo ante el funcionario de la Cámara de Comercio o ante notario, si es un tercero quien realiza el trámite.
- Diligenciar el formulario adicional de registro con otras entidades para el establecimiento de comercio.
- Enviar copia auténtica del documento de constitución. Tenga en cuenta que si se aportan bienes inmuebles, deberá hacerse por escritura pública.

- Presentar todos los documentos anteriormente mencionados en cualquier sede de atención al público de la Cámara de Comercio de Cali y cancelar los derechos de inscripción a que hubiere lugar.
- Diligenciar el formato de solicitud de registro de libros de registro de socios o accionistas y libro de actas de junta de socios o asamblea, indicando el nombre de la sociedad, EAT o Empresa Unipersonal, el destino de cada libro y el número de hojas útiles debidamente firmado por el representante legal y presentado personalmente o con reconocimiento de firma y contenido ante notario.

Compromisos para operar legalmente

Permiso ambiental en el DAGMA.

La Licencia Ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

8. Estudio económico y financiero

En este capítulo se quiere demostrar que tan viable es la empresa en cifras monetarias. La contabilidad de la empresa la llevara un contador externo, quien informa al propietario los movimientos realizados en el año para la toma de decisiones.

8.1. Inversión inicial

Son colocaciones, de capital en ciertas actividades que pueden ser comerciales o civiles. Con la inversión se busca alcanzar un rendimiento económico. De acuerdo al requerimiento de este proyecto se necesita hacer las siguientes inversiones.

Tabla 8
Inversión inicial

Equipo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Pesas	2	\$ 800.000	\$ 1.600.000
Maquina Troquela dora	1	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
Horno para fundir aluminio	1	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000
Maquina tritadora de plástico	1	\$ 4.400.000	\$ 4.00.000
Maquina lavadora de plástico	1	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
Maquina secadora de plástico	1	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
Equipos de computo	1	\$ 800.000	\$ 800.000
Mesa para computador	1	\$ 800.000	\$ 800.000
Total			\$ 42.600.000

Nota: Elaboración propia

8.2. Análisis de costos

Tabla 9

Precio de compra en el mercado por kilo

Material	Precio de mercado
Chatarra	\$ 350
Aluminio	\$ 4.000
Bronce	\$ 10.000
Prensa	\$ 300
Cartón	\$ 300
Archivo	\$ 500
Plástico	\$ 600
Pasta	\$ 400
Cobre	\$ 14.000

Nota: Elaboración propia

Tabla 10

Precio de venta en el mercado por kilo

Material	Precio de mercado
Chatarra	\$ 430
Aluminio	\$ 5.000
Bronce	\$ 10.000
Prensa	\$ 400
Cartón	\$ 360
Archivo	\$ 700
Plástico	\$ 800
Pasta	\$ 450
Cobre	\$ 15.000

Nota: Elaboración propia

Tabla 11
Proyección de cantidades en kilos para el primer año

Producto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total año 1	Total vtas x producto
Chatarra	1.000	1.006	1.011	1.017	1.022	1.028	1.030	1.033	1.036	1.038	1.041	1.043	12.304	\$ 5.290.771
Aluminio	100	101	101	102	102	103	103	103	104	104	104	104	1.230	\$ 6.152.059
Bronce	50	50	51	51	51	51	52	52	52	52	52	52	615	\$ 6.152.059
Prensa	1.000	1.006	1.011	1.017	1.022	1.028	1.030	1.033	1.036	1.038	1.041	1.043	12.304	\$ 4.921.647
Cartón	8.000	8.044	8.088	8.133	8.177	8.222	8.243	8.264	8.284	8.305	8.326	8.347	98.433	\$ 35.435.859
Archivo	1.200	1.207	1.213	1.220	1.227	1.233	1.236	1.240	1.243	1.246	1.249	1.252	14.765	\$ 10.335.459
Plástico	800	804	809	813	818	822	824	826	828	830	833	835	9.843	\$ 7.874.635
Pasta	500	503	506	508	511	514	515	516	518	519	520	522	6.152	\$ 2.768.426
Cobre	100	101	101	102	102	103	103	103	104	104	104	104	1.230	\$ 18.456.176

Nota: Se presenta un cuadro que refleja las cantidades a vender por el precio de venta para obtener el total de ventas

Elaboración propia

Tabla 12
Ventas proyectadas en el primer año

Producto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total vtas x producto
Chatarra	\$ 430.000	\$ 432.365	\$ 434.743	\$ 437.134	\$ 439.538	\$ 441.956	\$ 443.061	\$ 444.168	\$ 445.279	\$ 446.392	\$ 447.508	\$ 448.627	\$ 5.290.771
Aluminio	\$ 500.000	\$ 502.750	\$ 505.515	\$ 508.295	\$ 511.091	\$ 513.902	\$ 515.187	\$ 516.475	\$ 517.766	\$ 519.060	\$ 520.358	\$ 521.659	\$ 6.152.059
Bronce	\$ 500.000	\$ 502.750	\$ 505.515	\$ 508.295	\$ 511.091	\$ 513.902	\$ 515.187	\$ 516.475	\$ 517.766	\$ 519.060	\$ 520.358	\$ 521.659	\$ 6.152.059
Prensa	\$ 400.000	\$ 402.200	\$ 404.412	\$ 406.636	\$ 408.873	\$ 411.122	\$ 412.149	\$ 413.180	\$ 414.213	\$ 415.248	\$ 416.286	\$ 417.327	\$ 4.921.647
Cartón	\$ 2.880.000	\$ 2.895.840	\$ 2.911.767	\$ 2.927.782	\$ 2.943.885	\$ 2.960.076	\$ 2.967.476	\$ 2.974.895	\$ 2.982.332	\$ 2.989.788	\$ 2.997.262	\$ 3.004.756	\$ 35.435.859
Archivo	\$ 840.000	\$ 844.620	\$ 849.265	\$ 853.936	\$ 858.633	\$ 863.356	\$ 865.514	\$ 867.678	\$ 869.847	\$ 872.021	\$ 874.202	\$ 876.387	\$ 10.335.459
Plástico	\$ 640.000	\$ 643.520	\$ 647.059	\$ 650.618	\$ 654.197	\$ 657.795	\$ 659.439	\$ 661.088	\$ 662.740	\$ 664.397	\$ 666.058	\$ 667.723	\$ 7.874.635
Pasta	\$ 225.000	\$ 226.238	\$ 227.482	\$ 228.733	\$ 229.991	\$ 231.256	\$ 231.834	\$ 232.414	\$ 232.995	\$ 233.577	\$ 234.161	\$ 234.747	\$ 2.768.426
Cobre	\$ 1.500.000	\$ 1.508.250	\$ 1.516.545	\$ 1.524.886	\$ 1.533.273	\$ 1.541.706	\$ 1.545.561	\$ 1.549.424	\$ 1.553.298	\$ 1.557.181	\$ 1.561.074	\$ 1.564.977	\$ 18.456.176
Total	\$ 7.915.000	\$ 7.958.533	\$ 8.002.304	\$ 8.046.317	\$ 8.090.572	\$ 8.135.070	\$ 8.155.408	\$ 8.175.796	\$ 8.196.236	\$ 8.216.726	\$ 8.237.268	\$ 8.257.861	\$ 97.387.091

Nota: Se presenta un cuadro que refleja las cantidades a vender por el precio de venta para obtener el total de ventas. Elaboración propia

8.2.1. Costos variables y fijos

Tabla 13
Costos variables

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Instalación wifi	\$ 30.000				
Servicio de mantenimiento	\$ 840.000	\$ 882.000	\$ 926.100	\$ 972.405	\$ 1.021.025
Útiles de oficina	\$ 120.000	\$ 126.000	\$ 132.300	\$ 138.915	\$ 145.8
Total	\$ 990.000	\$ 1.008.000	\$ 1.058.400	\$ 1.111.320	\$ 1.166.886

Nota: Elaboración propia

Tabla 14
Costos fijos

	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Nomina	\$ 17.631.229	\$ 18.512.791	\$ 19.438.430	\$ 20.410.352	\$ 21.430.869
Servicios Públicos	\$ 12.000.000	\$ 12.600.000	\$ 13.230.000	\$ 13.891.500	\$ 14.586.075
Teléfono celular	\$ 480.000	\$ 504.000	\$ 529.200	\$ 555.660	\$ 583.443
Wifi	\$ 600.000	\$ 630.000	\$ 661.500	\$ 694.575	\$ 729.304
Limpieza	\$ 2.400.000	\$ 2.520.000	\$ 2.646.000	\$ 2.778.300	\$ 2.917.215
Arriendo	\$ 9.600.000	\$ 10.080.000	\$ 10.584.000	\$ 11.113.200	\$ 11.668.860
Servicio de Vigilancia	\$ 1.440.000	\$ 1.512.000	\$ 1.587.600	\$ 1.666.980	\$ 1.750.329
Transporte	\$ 960.000	\$ 1.008.000	\$ 1.058.400	\$ 1.111.320	\$ 1.166.886
Publicidad	\$ 34.000				
Total	\$ 45.145.229	\$ 47.366.791	\$ 49.735.130	\$ 52.221.887	\$ 54.832.981

Nota: Elaboración propia

8.2.2. Presupuesto de venta y compra

Tabla 15
Presupuesto de venta

Presupuesto de venta						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Chatarra	Cantidad	20.000	21.400	22.898	24.501	26.216
	Precio	\$ 480	\$ 504	\$ 529	\$ 556	\$ 583
	Total	\$ 9.600.000	\$ 10.785.600	\$ 12.117.622	\$ 13.614.148	\$ 15.295.495
Aluminio	Cantidad	2.000	2.140	2.290	2.450	2.622
	Precio	\$ 5.000	\$ 5.250	\$ 5.513	\$ 5.788	\$ 6.078
	Total	\$ 10.000.000	\$ 11.235.000	\$ 12.622.523	\$ 14.181.404	\$ 15.932.807
Bronce	Cantidad	1.000	1.070	1.145	1.225	1.311
	Precio	\$ 10.500	\$ 11.025	\$ 11.576	\$ 12.155	\$ 12.763
	Total	\$ 10.500.000	\$ 11.796.750	\$ 13.253.649	\$ 14.890.474	\$ 16.729.448
Prensa	Cantidad	20.000	21.400	22.898	24.501	26.216
	Precio	\$ 500	\$ 525	\$ 551	\$ 579	\$ 608
	Total	\$ 10.000.000	\$ 11.235.000	\$ 12.622.523	\$ 14.181.404	\$ 15.932.807
Cartón	Cantidad	100.000	107.000	114.490	122.504	131.080
	Precio	\$ 500	\$ 525	\$ 551	\$ 579	\$ 608
	Total	\$ 50.000.000	\$ 56.175.000	\$ 63.112.613	\$ 70.907.020	\$ 79.664.037
Archivo	Cantidad	20.000	21.400	22.898	24.501	26.216
	Precio	\$ 700	\$ 735	\$ 772	\$ 810	\$ 851
	Total	\$ 14.000.000	\$ 15.729.000	\$ 17.671.532	\$ 19.853.966	\$ 22.305.930
Plástico	Cantidad	10.000	10.700	11.449	12.250	13.108
	Precio	\$ 800	\$ 840	\$ 882	\$ 926	\$ 972
	Total	\$ 8.000.000	\$ 8.988.000	\$ 10.098.018	\$ 11.345.123	\$ 12.746.246
Pasta	Cantidad	10.000	10.700	11.449	12.250	13.108
	Precio	\$ 500	\$ 525	\$ 551	\$ 579	\$ 608
	Total	\$ 5.000.000	\$ 5.617.500	\$ 6.311.261	\$ 7.090.702	\$ 7.966.404
Cobre	Cantidad	2.000	2.140	2.290	2.450	2.622
	Precio	\$ 15.000	\$ 15.750	\$ 16.538	\$ 17.364	\$ 18.233
	Total	\$ 30.000.000	\$ 33.705.000	\$ 37.867.568	\$ 42.544.212	\$ 47.798.422
Total Cantidad		\$ 185.000	\$ 197.950	\$ 211.807	\$ 226.633	\$ 242.497
Total \$		\$ 147.100.000	\$ 165.266.850	\$ 185.677.306	\$ 208.608.453	\$ 234.371.597

Nota: Se presenta un cuadro donde se presenta cantidad y precio para cada producto en la venta. Elaboración propia

Tabla 16
Presupuesto de compra

Presupuesto de compra						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Chatarra	Cantidad	20.000	21.400	22.898	24.501	26.216
	Precio	\$ 300	\$ 315	\$ 331	\$ 347	\$ 365
	Total	\$ 6.000.000	\$ 6.741.000	\$ 7.573.514	\$ 8.508.842	\$ 9.559.684
Aluminio	Cantidad	2.000	2.140	2.290	2.450	2.622
	Precio	\$ 3.000	\$ 3.150	\$ 3.308	\$ 3.473	\$ 3.647
	Total	\$ 6.000.000	\$ 6.741.000	\$ 7.573.514	\$ 8.508.842	\$ 9.559.684
Bronce	Cantidad	1.000	1.070	1.145	1.225	1.311
	Precio	\$ 9.000	\$ 9.450	\$ 9.923	\$ 10.419	\$ 10.940
	Total	\$ 9.000.000	\$ 10.111.500	\$ 11.360.270	\$ 12.763.264	\$ 14.339.527
Prensa	Cantidad	20.000	21.400	22.898	24.501	26.216
	Precio	\$ 250	\$ 263	\$ 276	\$ 289	\$ 304
	Total	\$ 5.000.000	\$ 5.617.500	\$ 6.311.261	\$ 7.090.702	\$ 7.966.404
Cartón	Cantidad	100.000	107.000	114.490	122.504	131.080
	Precio	\$ 250	\$ 263	\$ 276	\$ 289	\$ 304
	Total	\$ 25.000.000	\$ 28.087.500	\$ 31.556.306	\$ 35.453.510	\$ 39.832.019
Archivo	Cantidad	20.000	21.400	22.898	24.501	26.216
	Precio	\$ 400	\$ 420	\$ 441	\$ 463	\$ 486
	Total	\$ 8.000.000	\$ 8.988.000	\$ 10.098.018	\$ 11.345.123	\$ 12.746.246
Plástico	Cantidad	10.000	10.700	11.449	12.250	13.108
	Precio	\$ 500	\$ 525	\$ 551	\$ 579	\$ 608
	Total	\$ 5.000.000	\$ 5.617.500	\$ 6.311.261	\$ 7.090.702	\$ 7.966.404
Pasta	Cantidad	10.000	10.700	11.449	12.250	13.108
	Precio	\$ 300	\$ 315	\$ 331	\$ 347	\$ 365
	Total	\$ 3.000.000	\$ 3.370.500	\$ 3.786.757	\$ 4.254.421	\$ 4.779.842
Cobre	Cantidad	2.000	2.140	2.290	2.450	2.622
	Precio	\$ 13.000	\$ 13.650	\$ 14.333	\$ 15.049	\$ 15.802
	Total	\$ 26.000.000	\$ 29.211.000	\$ 32.818.559	\$ 36.871.650	\$ 41.425.299
Total Cantidad		\$ 185.000	\$ 197.950	\$ 211.807	\$ 226.633	\$ 242.497
Total \$		\$ 93.000.000	\$ 104.485.500	\$ 117.389.459	\$ 131.887.057	\$ 148.175.109

Nota: Se presenta un cuadro donde se presenta cantidad y precio para cada producto en la compra.
Las ventas y las compras tienen la misma cantidad porque no podemos vender más de lo que no se ha comprado. Elaboración propia

8.2.3. Préstamo bancario para la funcionamiento de la empresa

Tabla 17
Amortización

	Capital	Interés	Abono a Capital	Cuota
0	90.000.000	-	-	
1	90.000.000	6.903.000	6.310.694	\$13.213.693,79
2	83.689.306	6.418.970	6.794.724	\$13.213.693,79
3	76.894.582	5.897.814	7.315.879	\$13.213.693,79
4	69.578.703	5.336.687	7.877.007	\$13.213.693,79
5	61.701.696	4.732.520	8.481.174	\$13.213.693,79
6	53.220.522	4.082.014	9.131.680	\$13.213.693,79
7	44.088.842	3.381.614	9.832.080	\$13.213.693,79
8	34.256.762	2.627.494	10.586.200	\$13.213.693,79
9	23.670.562	1.815.532	11.398.162	\$13.213.693,79
10	12.272.401	941.293	12.272.401	\$13.213.693,79

Nota: Se presenta una tabla de amortización, puesto que la empresa para poder financiarse necesita un préstamo bancario de \$90 millones de pesos, con una tasa de 7.67% EA, para pagar a un plazo de 10 años.

8.2.4. Variación anual

Tabla 18
Variación anual

Ítem	%
Variación mensual del IPC 1-6	0,55%
Variación mensual del IPC 7-12	0,25%
Gastos operacionales	5%
Presupuesto de venta-cantidad	7%
Presupuesto de venta-precio	7%

Nota: Se expone las variables para cada año. Estas se realizaron promediando los meses de 1 a 6 y de 6 a 12. Elaboración propia

8.2.5. Estados financieros Proyectados

8.2.5.1. Balance General

Tabla 19
Balance General Proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo						
Caja	\$ -	\$ 75.387.091	\$ 109.414.397	\$ 122.927.074	\$ 138.108.569	\$ 155.164.977
Bancos	\$ -	\$ -	\$ 4.000.000	\$ 4.800.000	\$ 5.760.000	\$ 6.912.000
Inversiones a corto plazo	\$ -					
Cuentas por cobrar	\$ -	\$ -	\$ 3.000.000	\$ 3.600.000	\$ 4.320.000	\$ 5.184.000
Inventario	\$ -	\$ 1.000.000	\$ 1.200.000	\$ 1.440.000	\$ 1.728.000	\$ 2.073.600
Edificios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 50.000.000
Terrenos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Depreciación acumulada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mobiliario y equipo.	\$ -	\$ 39.400.000	\$ 39.400.000	\$ 39.400.000	\$ 39.400.000	\$ 39.400.000
Depreciación acumulada	\$ -	\$ (7.880.000)	\$ (7.880.000)	\$ (7.880.000)	\$ (7.880.000)	\$ (7.880.000)
Equipo de transporte	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000
Depreciación acumulada	\$ -	\$ -	\$ -	\$ (1.000.000)	\$ (1.000.000)	\$ (1.000.000)
Equipo de cómputo	\$ -	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Depreciación acumulada	\$ -	\$ (120.000)	\$ (120.000)	\$ (120.000)	\$ (120.000)	\$ (120.000)
Rentas pagadas por anticipado	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Otros activos diferidos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total Activo	\$ -	\$ 108.987.091	\$ 150.214.397	\$ 169.367.074	\$ 186.516.569	\$ 255.934.577
Pasivo						
Proveedores	\$ -	\$ 11.520.000	\$ 12.441.600	\$ 13.436.928	\$ 14.511.882	\$ 15.672.833
Acreedores	\$ -	\$ 46.015.229	\$ 47.653.089	\$ 47.128.125	\$ 39.750.262	\$ 77.972.181
Intereses por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
ISR por pagar	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Anticipo de clientes	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Documentos por pagar a largo pl:	\$ 90.000.000	\$ 13.213.694	\$ 13.213.694	\$ 13.213.694	\$ 13.213.694	\$ 13.213.694
Total Pasivo	\$ 90.000.000	\$ 70.748.923	\$ 73.308.383	\$ 73.778.747	\$ 67.475.838	\$ 106.858.708
Patrimonio						
Capital social	\$ -	\$ 5.953.774	\$ 7.931.202	\$ 11.896.803	\$ 17.845.205	\$ 26.767.807
Reservas	\$ -	\$ 2.934.945	\$ 4.402.417	\$ 6.603.626	\$ 9.905.439	\$ 14.858.158
Resultados de ejercicios anterior	\$ -	\$ -	\$ 29.349.449	\$ 35.222.946	\$ 41.864.953	\$ 49.425.134
Resultados del ejercicio	\$ -	\$ 29.349.449	\$ 35.222.946	\$ 41.864.953	\$ 49.425.134	\$ 58.024.769
Total Patrimonio	\$ -	\$ 38.238.168	\$ 76.906.014	\$ 95.588.328	\$ 119.040.731	\$ 149.075.869
Total Pasivo + Total Patrimonio	\$ 90.000.000	\$ 108.987.091	\$ 150.214.397	\$ 169.367.074	\$ 186.516.569	\$ 255.934.577
Activo	\$ -	\$ 108.987.091	\$ 150.214.397	\$ 169.367.074	\$ 186.516.569	\$ 255.934.577

Nota: Elaboración propia

8.2.5.2.Estado de resultados

Tabla 20
Estado de resultados proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
VENTAS	147.100.000	165.266.850	185.677.306	208.608.453	234.371.597	941.024.206
COSTOS	93.000.000	104.485.500	117.389.459	131.887.057	148.175.109	594.937.126
UTILIDAD BRUTA	54.100.000	60.781.350	68.287.847	76.721.396	86.196.488	1.535.961.332
GASTOS ADMINISTRACION Y VENTAS	46.135.229	48.374.791	50.793.530	53.333.207	55.999.867	254.636.624
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS E INTERES - UAII	7.964.771	12.406.559	17.494.317	23.388.189	30.196.621	91.450.457
INTERESES	6.903.000	6.418.970	5.897.814	5.336.687	4.732.520	346.087.081
INGRESOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-	-
GASTOS NO OPERACIONALES	-	-	-	-	-	-
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS - UAI 34%	1.061.771	5.987.590	11.596.502	18.051.503	25.464.101	62.161.466
IMPUESTOS	361.002	2.035.780	3.942.811	6.137.511	8.657.794	21.134.898
UTILIDAD NETA - UODI	700.769	3.951.809	7.653.691	11.913.992	16.806.307	83.296.365
DEPRECIACIÓN		-	-	-	-	-

Nota: Elaboración propia

8.3.Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es aquel punto donde los Ingresos totales se igualan a los Costes totales. Vendiendo por encima de dicho punto se obtienen beneficios y vendiendo por debajo se obtienen pérdidas.

8.3.1. Chatarra

Tabla 21

Datos iniciales para la chatarra

Precio Venta	480
Coste Unitario	300
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	232
\$ Ventas Equilibrio	111.469

Nota: Precio de venta es el valor por kilo de la chatarra. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 22

Datos para el grafico de chatarra

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	116	232	348
\$ Ventas	0	55.735	111.469	167.204
Costo Variable	0	34.834	69.668	104.503
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	76.635	111.469	146.304
Beneficio	-41.801	-20.901	0	20.901
Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 232 kilo/ mes				

Nota: Elaboración propia

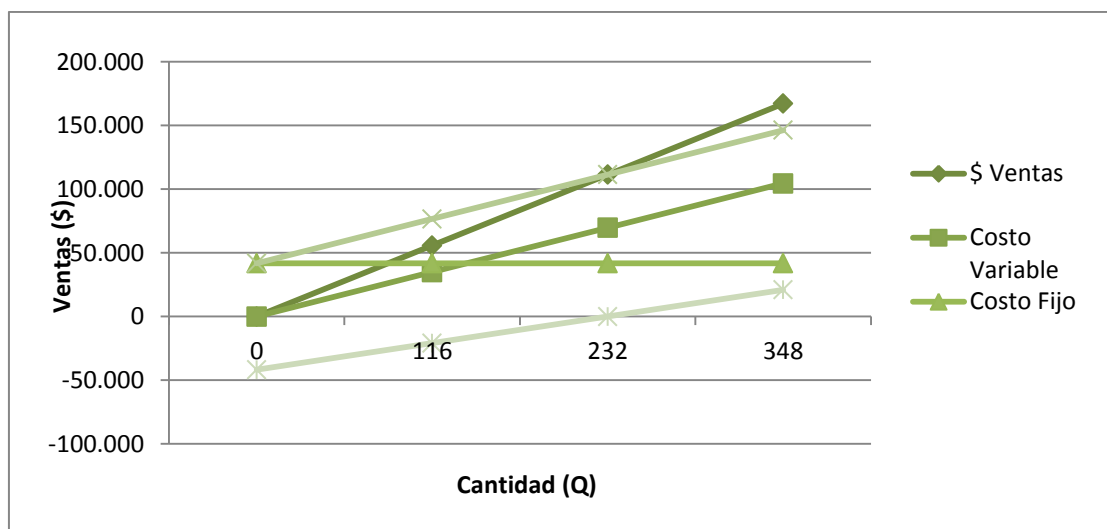


Figura 15. Punto de equilibrio de la chatarra

Nota: Elaboración propia

8.3.2. Aluminio

Tabla 23

Datos iniciales del Aluminio

Precio Venta	5.000
Coste Unitario	3.000
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	21
\$ Ventas Equilibrio	104.503

Nota: Precio de venta es el valor por kilo de aluminio. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 24
Datos para el grafico de aluminio

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	10	21	31
\$ Ventas	0	52.251	104.503	156.754
Costo Variable	0	31.351	62.702	94.052
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	73.152	104.503	135.853
Beneficio	41.801	-20.901	0	20.901

Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 21 kilos/mes

Nota: Elaboración propia

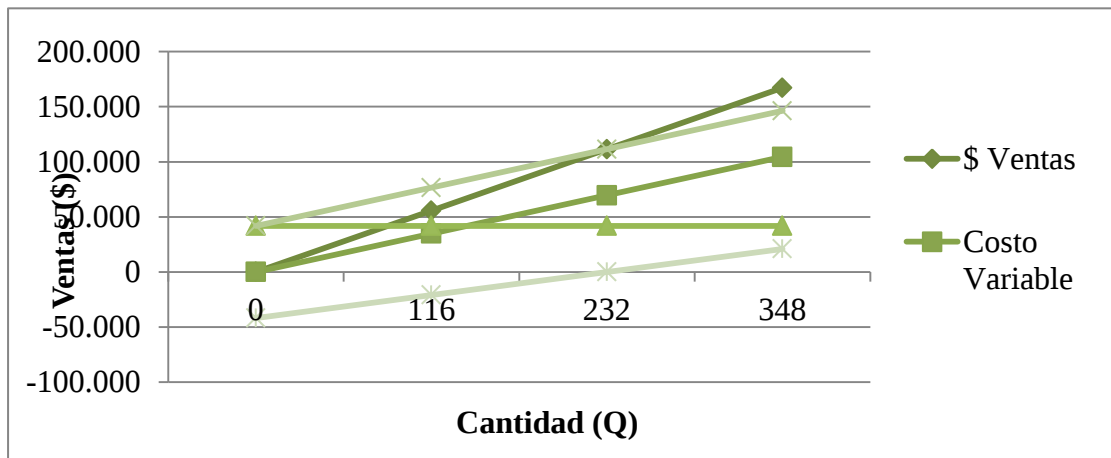


Figura 16. Punto de equilibrio del aluminio

Nota: Elaboración propia

8.3.3. Bronce

Tabla 25
Datos iniciales de bronce

Precio Venta	5.000
Coste Unitario	3.000
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	21
\$ Ventas	
Equilibrio	104.503

Nota: Precio de venta es el valor por kilo del bronce. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 26
Datos para el grafico de aluminio

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	10	21	31
\$ Ventas	0	52.251	104.503	156.754
Costo Variable	0	31.351	62.702	94.052
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	73.152	104.503	135.853
Beneficio	-41.801	-20.901	0	20.901
Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 21 kilos/mes				

Nota: Elaboración propia

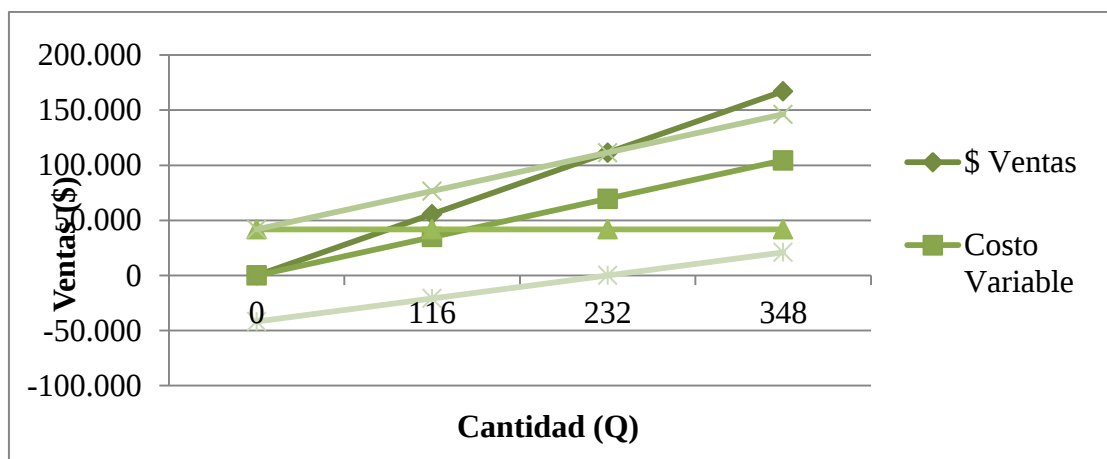


Figura 17. punto de equilibrio para el bronce

Nota: Elaboración propia

8.3.4. Prensa

Tabla 27

Datos iniciales de la prensa

Precio Venta	500
Coste Unitario	250
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	167
\$ Ventas Equilibrio	83.602

Nota: Precio de venta es el valor por kilo de Prensa. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 28
Datos para el grafico de la prensa

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	84	167	251
\$ Ventas	0	41.801	83.602	125.403
Costo Variable	0	20.901	41.801	62.702
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	62.702	83.602	104.503
Beneficio	-41.801	-20.901	0	20.901

Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 167 kilos/mes

Nota: Elaboración propia

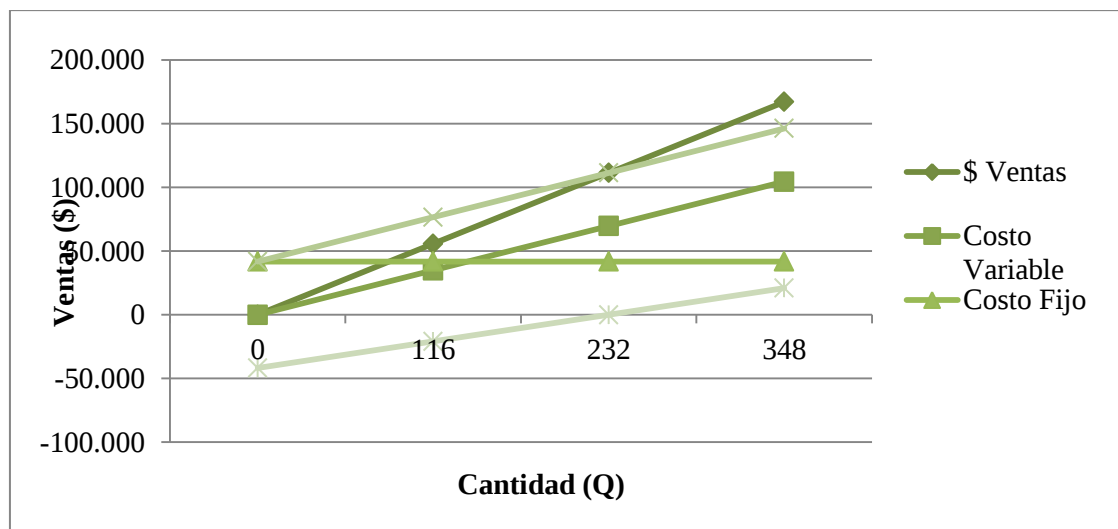


Figura 18. Punto de equilibrio de la prensa

Nota: Elaboración propia

8.3.5. Cartón

Tabla 29

Datos iniciales del cartón

Precio Venta	500
Coste Unitario	250
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	167
\$ Ventas Equilibrio	83.602

Nota: Precio de venta es el valor por kilo del Cartón. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 30

Datos para el grafico de cartón

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	84	167	251
\$ Ventas	0	41.801	83.602	125.403
Costo Variable	0	20.901	41.801	62.702
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	62.702	83.602	104.503
Beneficio	-41.801	-20.901	0	20.901
Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 167 kilos/mes				

Nota: Elaboración propia

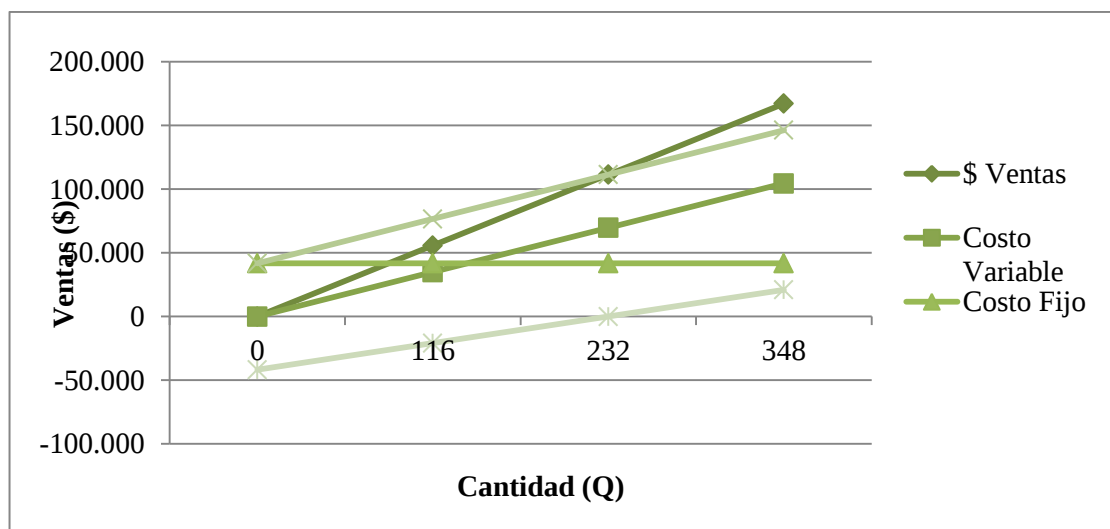


Figura 19. Punto de equilibrio para el cartón

Nota: Elaboración propia

8.3.6. Archivo

Tabla 31
Datos iniciales del archivo

Precio Venta	700
Coste Unitario	400
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	139
\$ Ventas Equilibrio	97.536

Nota: Precio de venta es el valor por kilo del Archivo. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 32
Datos para el grafico de archivo

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	70	139	209
\$ Ventas	0	48.768	97.536	146.304
Costo Variable	0	27.867	55.735	83.602
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	69.668	97.536	125.403
Beneficio	41.801	-20.901	0	20.901

Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 139 kilos/mes

Nota: Elaboración propia

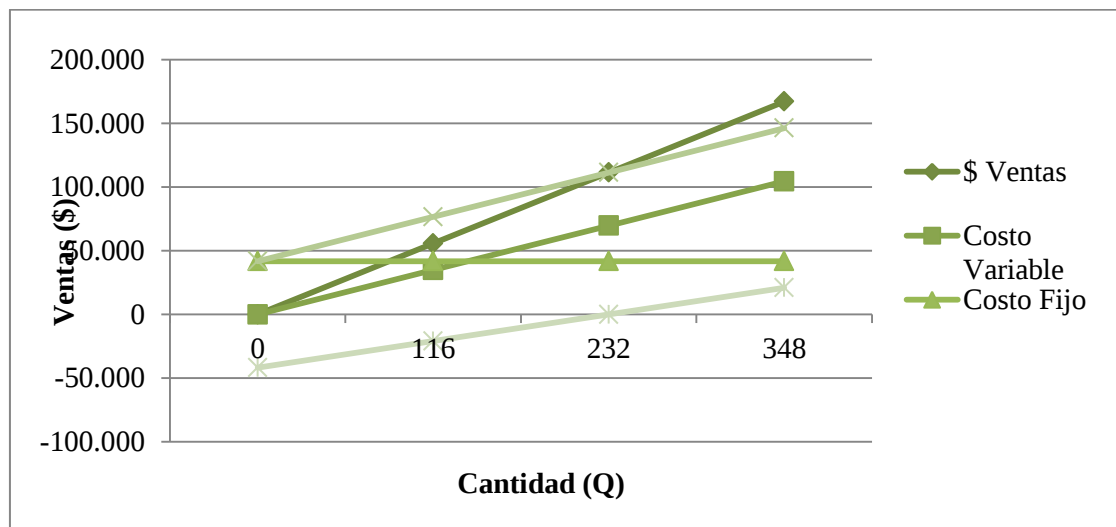


Figura 20. Punto de equilibrio del archivo

Nota: Elaboración propia

8.3.7. Plástico

Tabla 33
Datos iniciales para el plástico

Precio Venta	800
Coste Unitario	500
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	139
\$ Ventas Equilibrio	111.469

Nota: Precio de venta es el valor por kilo del Plástico. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 34
Datos para el grafico de plástico

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	70	139	209
\$ Ventas	0	55.735	111.469	167.204
Costo Variable	0	34.834	69.668	104.503
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	76.635	111.469	146.304
Beneficio	-41.801	-20.901	0	20.901
Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 139 kilos/mes				

Nota: Elaboración propia

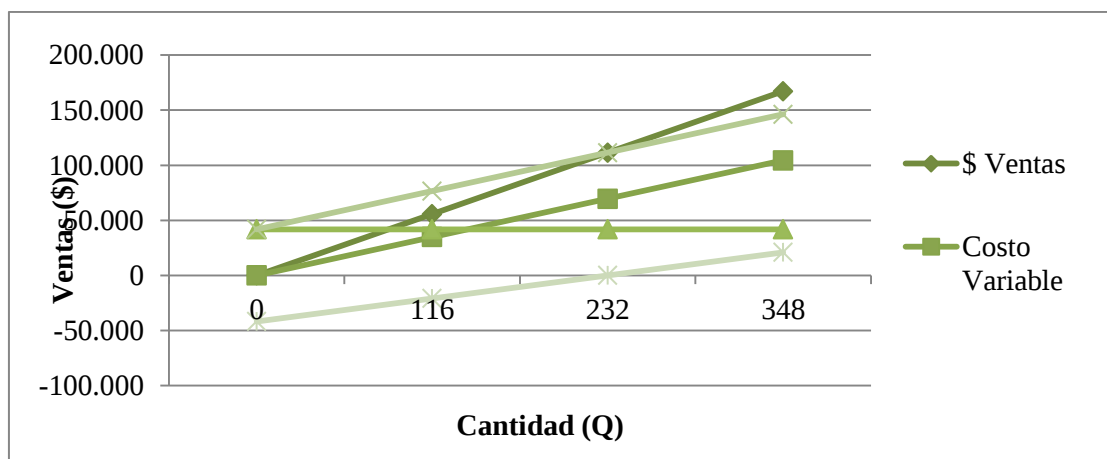


Figura 21. Punto de equilibrio del plástico

Nota: Elaboración propia

9.3.8. Pasta

Tabla 35

Datos iniciales de la pasta

Precio Venta	500
Coste Unitario	300
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	209
\$ Ventas Equilibrio	104.503

Nota: Precio de venta es el valor por kilo de Pasta. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 36
Datos para el grafico de pasta

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	105	209	314
\$ Ventas	0	52.251	104.503	156.754
Costo Variable	0	31.351	62.702	94.052
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	73.152	104.503	135.853
Beneficio	-41.801	-20.901	0	20.901
Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 209 kilos/mes				

Nota: Elaboración propia

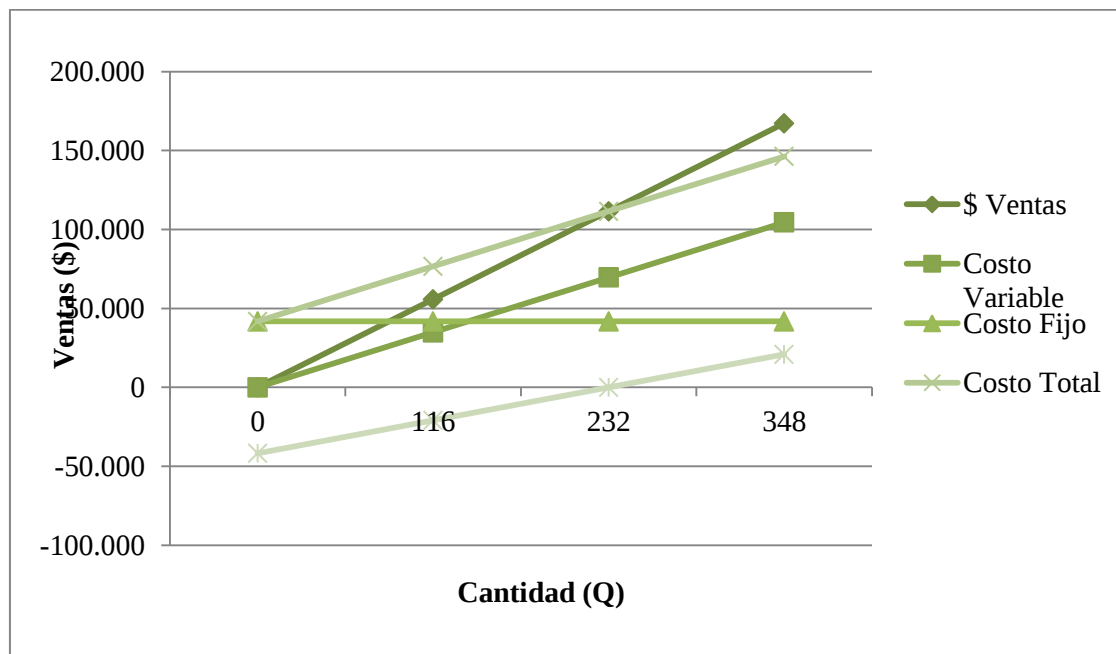


Figura 22. Punto de equilibrio de la pasta

Nota: Elaboración propia

8.3.9. Cobre

Tabla 37
Datos iniciales del cobre

Precio Venta	15.000
Coste Unitario	13.000
Gastos Fijos Mes	41.801
Pto. Equilibrio	21
\$ Ventas Equilibrio	313.508

Nota: Precio de venta es el valor por kilo del Cobre. Coste unitario: volumen que toma el producir la chatarra se obtiene sumando costos fijos y variables. Pto. Equilibrio: se calcula mediante precio de venta menos coste unitario dividido gastos fijos mes.

Tabla 38
Datos para el grafico de cobre

Datos para el gráfico		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD
Q Ventas	0	10	21	31
\$ Ventas	0	156.754	313.508	470.261
Costo Variable	0	135.853	271.707	407.560
Costo Fijo	41.801	41.801	41.801	41.801
Costo Total	41.801	177.654	313.508	449.361
Beneficio	41.801	-20.901	0	20.901
Para alcanzar el punto de equilibrio se debe vender 21 kilos/mes				

Nota: Elaboración propia

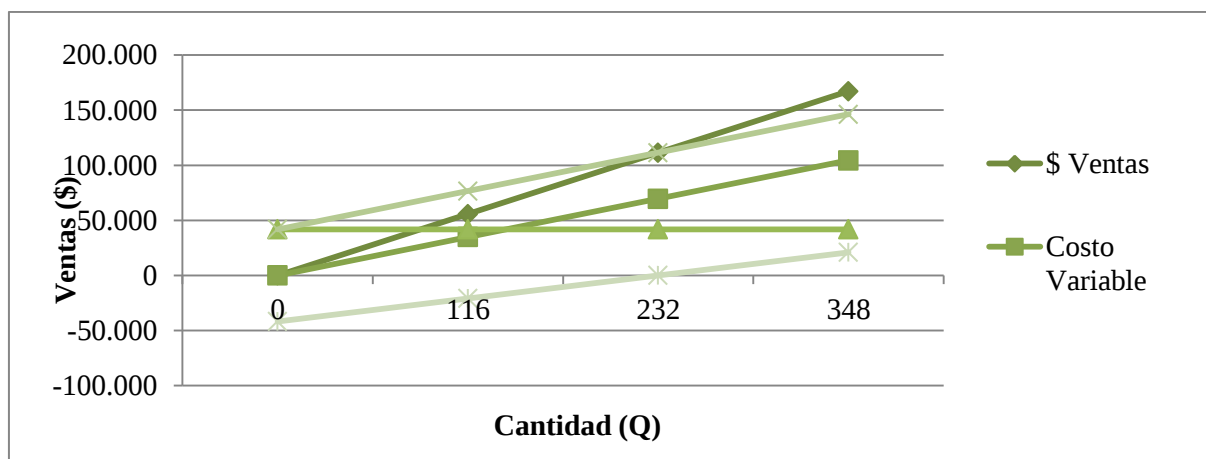


Figura 23. Punto de equilibrio del cobre

Nota: Elaboración propia

8.4. Flujo de caja

Tabla 39

Flujo de caja proyectado a 5 años

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
RECAUDO	-	147.100.000	165.266.850	185.677.306	208.608.453	234.371.597
SALDO A FAVOR DE IMPUESTOS	-	-	-	-	-	-
VALOR RESIDUAL	-	-	-	-	-	-
TOTAL INGRESOS	-	147.100.000	165.266.850	185.677.306	208.608.453	234.371.597
INVERSION	42.600.000	-	-	-	-	-
PAGO DE IMPUESTOS	-	27.949.000	31.400.702	35.278.688	39.635.606	44.530.603
COMPRAS	-	69.272.182	77.827.297	87.438.968	98.237.680	110.370.034
GASTO ADMINISTRATIVO	-	46.135.229	49.756.928	53.737.482	58.036.480	62.679.399
GASTO DE VENTAS	-	-	-	-	-	-
IR SIN DEUDA	-	-	-	-	-	-
TOTAL EGRESOS	42.600.000	143.356.411	158.984.926	176.455.138	195.909.767	217.580.036
FLUJO ECONOMICO	- 42.600.000	3.743.589	6.281.924	9.222.168	12.698.686	16.791.561
PRESTAMO	90.000.000	-	-	-	-	-
CUOTA	-	-	-	-	-	-
ESCUDO FISCAL	-	8.428.460	11.099.570	14.125.978	17.578.299	21.511.520
FLUJO FINANCIERO	47.400.000	12.172.049	17.381.494	23.348.146	30.276.986	38.303.081

Nota: El proyecto genera utilidades desde el primer año de funcionamiento, dentro de los 5 años proyectados no se tiene pérdidas. Elaboración propia

8.5.Tasa interna de retorno TIR

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

Es una medida utilizada en la evaluación de proyectos de inversión que está muy relacionada con el Valor Actualizado Neto (VAN). También se define como el valor de la tasa de descuento que hace que el VAN sea igual a cero, para un proyecto de inversión dado.

La tasa interna de retorno (TIR) nos da una medida relativa de la rentabilidad, es decir, va a venir expresada en tanto por ciento. El principal problema radica en su cálculo, ya que el número de periodos dará el orden de la ecuación a resolver. Para resolver este problema se puede acudir a diversas aproximaciones, utilizar una calculadora financiera o un programa informático.

Tabla 40
TIR

Flujo de efectivo	
Año	Valor
0	\$ (42.600.000)
1	\$ 100.964.771
2	\$ 116.892.059
3	\$ 134.883.776
4	\$ 155.275.247
5	\$ 178.371.730
TIR	251,73%

Nota: Elaboración propia

La TIR nos ha dado un valor de 251.73%, es mayor a cero lo que nos sugiere que el proyecto es viable de realizar, porque su ingreso es rentable anualmente, el

valor del año cero es negativo por la inversión que se realiza cuando inicia la empresa.

De acuerdo a la investigación a la viabilidad del proyecto se encontró que la mano de obra para la recolección es económica, y los costos fijos de arriendo, servicios públicos no representan un costo significativo por lo cual al tener menos costo en la prestación del servicio permite que el flujo de caja sea mayor como lo indica la tabla.

Debido a que la empresa que nos ocupa el presente trabajo es pequeña, donde los costos administrativos son relativamente bajos comparados con los altos ingresos que genera, la rentabilidad que nos muestra la TIR de 251.727% en un periodo de 5 años, nos impulsa a seguir trabajando con esmero por el mejoramiento y crecimiento de la misma.

8.6. Valor Actual Neto (Van)

El Valor Actual Neto (VAN) es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. También se conoce como Valor neto actual (VNA), valor actualizado neto o valor presente neto (VPN).

Para ello trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a un tipo de interés determinado. El VAN va a expresar una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, es decir, en n° de unidades monetarias (euros, dólares, pesos, etc.).

Se utiliza para la valoración de distintas opciones de inversión. Ya que calculando el VAN de distintas inversiones vamos a conocer con cuál de ellas vamos a obtener una mayor ganancia.

Tabla 41
Formulación de datos

Formulación de Datos	
f1	\$ 147.100.000
f2	\$ 165.266.850
f3	\$ 185.677.306
f4	\$ 208.608.453
f5	\$ 234.371.597
n	5 años
i	10%
io	\$ 42.600.000

Nota: Elaboración propia

Tabla 42
VAN

Flujo de efectivo	
Año	Valor
0	\$ (42.600.000)
1	\$ 100.964.771
2	\$ 116.892.059
3	\$ 134.883.776
4	\$ 155.275.247
5	\$ 178.371.730
VAN	\$ 463.941.234

Nota: Elaboración propia

La Van nos ha dado un valor de \$ 463.941.234, es mayor a cero lo que nos sugiere que el proyecto es viable y aceptado de realizar, el valor del año cero nos arroja un valor negativo por ser la inversión con la que inicia la empresa, permitiendo que se cuente con un flujo de efectivo bastante alto.

La empresa es rentable desde el punto de vista financiero y los flujos de efectivo que posee nos ayudarán a crecer en un plazo no mayor a 10 años, donde se podrán adquirir un edificio propio y la maquinaria con mayor tecnología para seguir desarrollando el objeto social.

Conclusiones

En este proyecto se determinó un estudio de factibilidad para la empresa recolección acopio y reciclaje Luis Antonio Montenegro, en el que refleja cómo funcionan estas empresas, en la selección y organización del reciclaje, que puestos de trabajo se pueden generar para esta empresa, su contribución con el medio ambiente, entre otras. En lo que se pudo evidenciar que se cumplió claramente con los objetivos propuestos en este proyecto:

Se realizó un estudio de mercado en el que se determinó el comportamiento del usuario y sus necesidades de consumo, refleja las ventajas competitivas y comparativas con las que cuenta la empresa ante las demás, se identificó una estrategia del precio ante la competencia, se observó una participación en el mercado y se llevó a cabo un pronóstico de ventas; con este estudio se determina que el mercado donde pretende posicionarse la empresa es bastante amplio puesto que se pretende recoger el material a grandes compañías como lo es el Centro Comercial La Fortuna, la ubicación de la empresa logra que se tenga comunicación con los diferentes centros comerciales, se manejara una distribución directa con cada empresa.

Se estableció un estudio técnico para proponer y analizar la cantidad necesaria de maquinaria, equipo de producción y la mano de obra calificada con la que cuenta la empresa para prestar el servicio adecuado al cliente y cumplir con las ventas, como es su proceso de recolección desde que se realiza la compra del reciclaje, el servicio que se le presta al cliente, como es organizado para que el material tenga el uso adecuado al momento de iniciar su proceso de trituración, en que maquinaria va adecuadamente, la materia prima y secundaria que son sus herramientas de trabajo, distribución de la planta, el proceso del rehúso del material desde su llegada a la empresa, hasta que vuelve a ser material para ser usado nuevamente, reflejar lo competente que es ante las demás empresas, brindando un servicio a domicilio resolviendo sus necesidades, y así los espacios no tendrán el cúmulo de reciclaje y no habrá contaminación visual.

Se llevó a cabo un estudio económico y financiero para determinar la viabilidad del proyecto, en el que se refleja la empresa en cifras monetarias, para la contabilidad la empresa tendrá un contador externo, quien informará al propietario los movimientos realizados en el año para la toma de decisiones, la empresa cuenta con su inversión inicial, que es tanto económica como en maquinaria y equipo, balance general, estado de resultados proyectado a 5 años. El punto de equilibrio en donde los ingresos totales se igualan a los costos totales vendiendo por encima de dicho punto se obtiene beneficios y vendiendo por debajo se obtienen pérdidas. En el estudio financiero la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Valor Presente Neto (VPN), evidencian que hay se puede invertir en este proyecto de reciclaje.

Bibliografía

- Constitución Política de Colombia (1991).
- Ley 99 de 1993 (22 de 12 de 1993).
- Ley 1258 (05 de 12 de 2008).
- Decreto Legislativo 1/2009 (09 de 2009).
- *InfoReciclaje*. (2011). Obtenido de <http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-carton.php>
- *Planetica.org*. (02 de 2011). Obtenido de <http://www.planetica.org/clasificacion-de-los-residuos>
- Norma Iso 14001, Gestión Ambiental (2015).
- *Recemsa*. (14 de 02 de 2015). Obtenido de <https://www.elchatarrero.com/uno-de-los-mejores-metales-para-el-reciclaje-el-cobre/>
- Decreto 596 (11 de 04 de 2016).
- Decreto 1784 (2 de 11 de 2017).
- Acosta, O. P. (2016). Gestión de residuos Solidos urbanos. *investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de la Matanza-Argentina*, 3.
- *Camara de Comercio de Cali*. (s.f.). Obtenido de Tramites: <http://www.ccc.org.co/tramites-de-registros-publicos/como-crear-empresa/sociedad-acciones-simplificada-2/>
- Cardona. (2007). Minimización de Residuos: Una Política de Gestión Ambiental Empresarial. *P+L*.
- Insrade, B. e. (2003). LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN LACUENCA DEL LAGO DE CUITZEO, MÉXICO. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*.
- Isan, A. (s.f.). *Ecologia Verde*. Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/definicion-de-reciclaje-240.html>
- Islas. (18 de 01 de 2008). *swissinfo*. Obtenido de <https://www.swissinfo.ch/spa/los-suizos-reciclan-e-incineran-casi-toda-su-basura/6370686>
- Junichiro, K. (06 de 2004). Cumbre del G8. 3R. Estados Unidos.
- Katia M. Noguera, J. T. (2010). LOS RELLENOS SANITARIOS EN LATINOAMERICA: CASO COLOMBIANO. *REV. ACAD. COLOMB. CIENC*, 347.

- M, G. (18 de Septiembre de 2015). *ConceptoDefinición.DE*. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/matriz-dofa/>
- Morales, V. V. (2015). *Economipedia*. Obtenido de <http://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- Navarro, P. (s.f.). *Practica Profesionalizante III*.
- Olivero, N. Y. (2010). Los Rellenos Sanitarios en Latinoamérica: Caso Colombiano. *Rev. Academia Colombiana de Ciencias.*, 346.
- Puerta. (2004). Los Residuos Solidos Municipales Como Acondicionadores de Suelos. *Lasallistas De Investigación*, 56.
- Salazar. (2010). Trabajo de Proyecto de Grado Formulación del Plan de Manejo Integral de Residuos solidos Del centro Comercial San Pedro Plaza. Neiva -Huila.
- Sung, H. (2012). *Desarrollo Sostenible -Agenda 2030*. Obtenido de Asamblea General de las Naciones Unidas: <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- Váquiro, J. D. (2017). *Contabilidad de Costos*. Obtenido de Gerencia Finanzas Proyectos: <https://www.pymesfuturo.com/puntodeequilibrio.htm>
- Vega. (02 de 05 de 2012). Trabajo de grado Efectos Colaterales de la Obsolencia Tecnologica. Tunja: Universidad Pedagogica Y tecnologica de Colombia.

Anexos

Encuesta

Somos estudiantes de la institución Universitaria Antonio José Camacho, queremos realizar esta encuesta con el fin de tener datos para verificar la viabilidad de la empresa de Reciclaje Luis Antonio Montenegro.

1. ¿Actualmente usted recicla los desperdicios generados en su negocio?

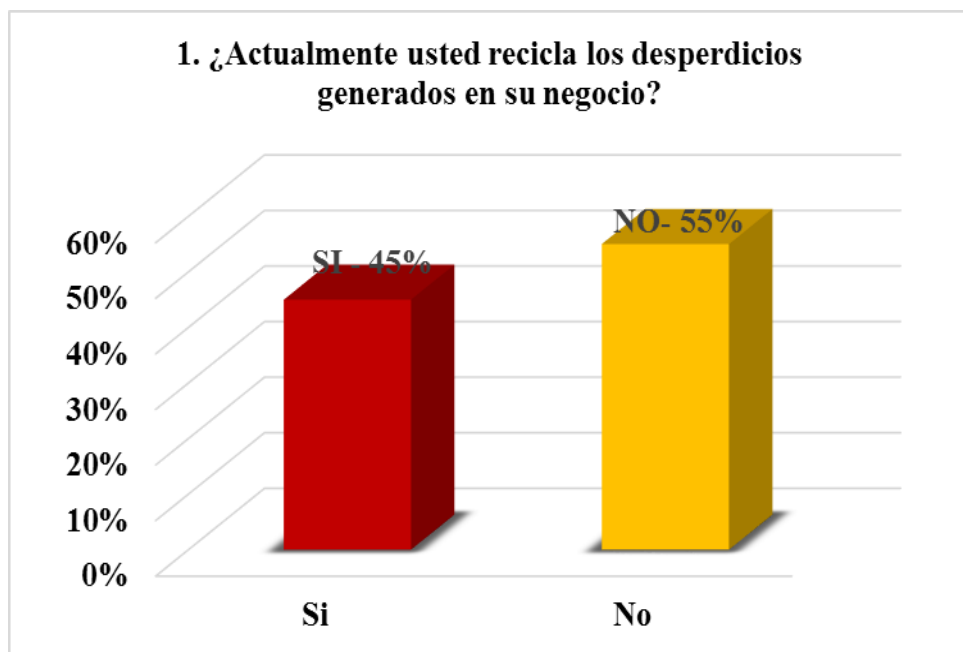


Figura 24. Desperdicios generados en los negocios

Nota: Elaboración propia

De las personas encuestadas con negocios en los centros comerciales de Cali, nos informa que solo el 55% si recicla los desperdicios que genera el negocio, muchos de ellos porque cuentan con el conocimiento del reciclaje, del 45% que todavía no reciclan sus propios desperdicios, estos solo cuentan con un solo lugar

para arrojar todas las basuras, haciendo que la contaminación sea más grande, generándola en su propio negocio.

2. ¿Cada cuánto tiempo, usted recoge el material reciclado de los almacenamientos temporales?

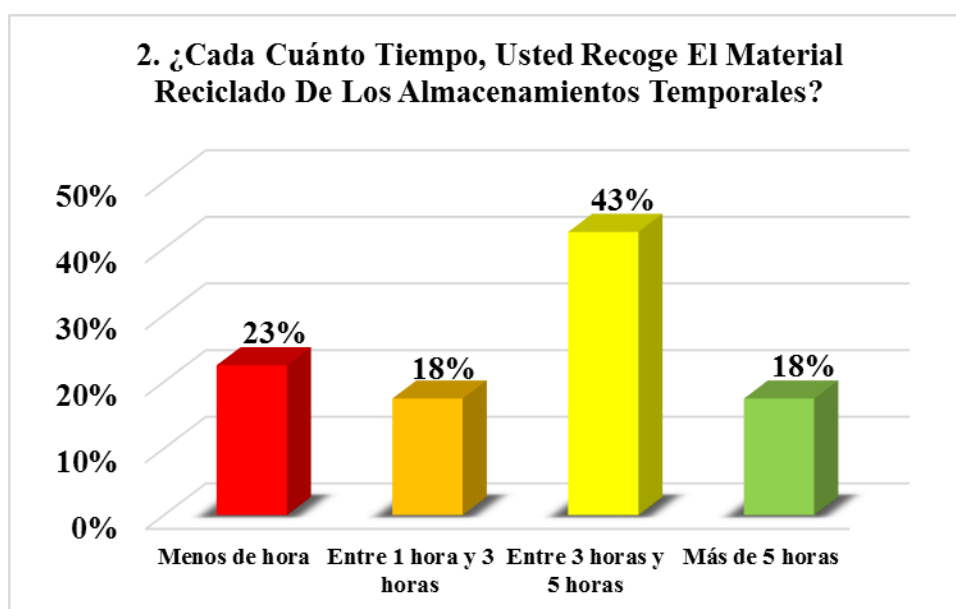


Figura 25. Material en los almacenamientos temporales

Nota: Elaboración propia

De las personas encuestadas con negocios en los centros comerciales de Cali, nos informa cuanto es su tiempo recogiendo, seleccionando el material reciclado del no reciclable, donde el 18% están entre 1 y 3 horas, al igual que los de más de 5 horas, el 23% menos de 1 hora y el 43% entre 3 y 5 horas es su tiempo reciclando y seleccionando el material en almacenamientos que están establecidos temporalmente en los centros comerciales, buscando que se cumplan con las exigencias del lugar que es reciclar.

3. Marque con una X los residuos que se generan en su negocio

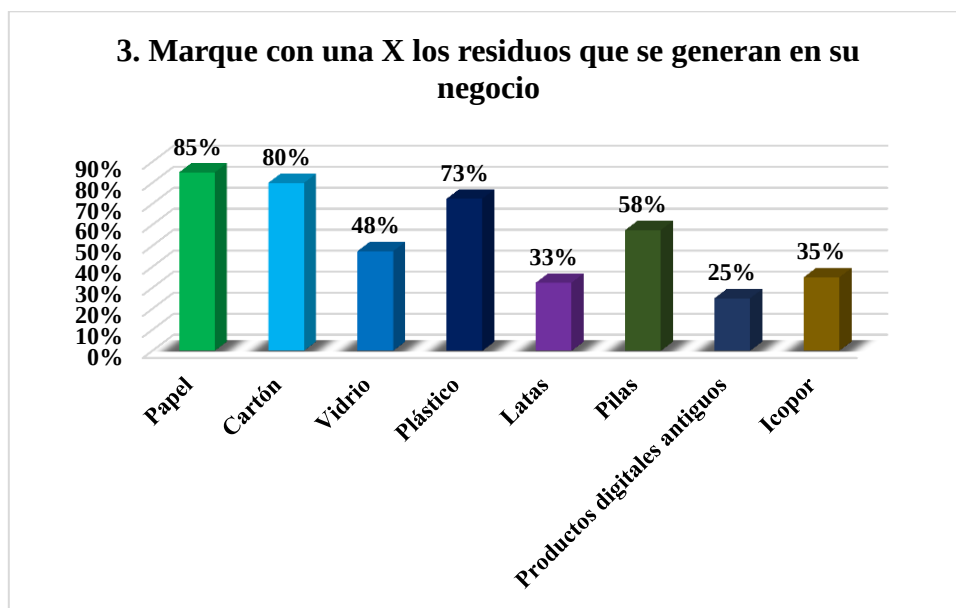


Figura 26. Tipos de materiales que generan los negocios

Nota: Elaboración propia

De las personas encuestadas con negocios en los centros comerciales de Cali, eligieron los materiales que más reciclan en su lugar de trabajo, donde el papel, cartón, el plástico y las pilas son los materiales que más se reciclan en estos lugares, seleccionando y organizando en los lugares adecuados para su respectiva venta.

4. ¿Ha recibido capacitación sobre procesos de reciclaje de disposición generados en su negocio?

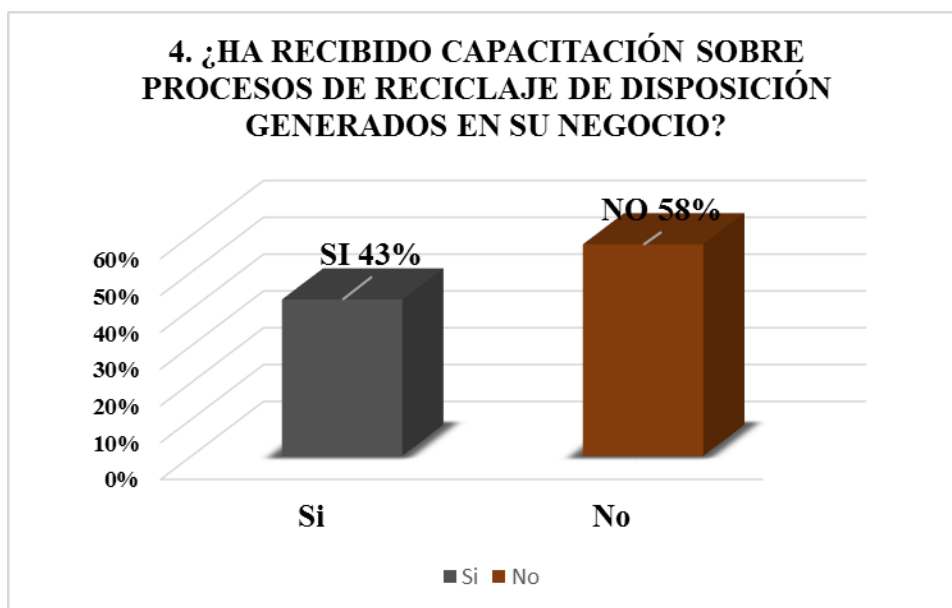


Figura 27. Capacitación sobre procesos de reciclaje

Nota: Elaboración propia

De las personas encuestadas con negocios en los centros comerciales de Cali, el 58% si han tenido la capacitación acerca del proceso del reciclaje, el 43% no lo han recibido, lo que hace que el proceso de reciclaje sea más pausado, generando basuras, contaminación o reciclando de la manera incorrecta, haciendo que su negocio no cumpla con las normas establecidas en el proceso de reciclaje.

5. ¿Qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?

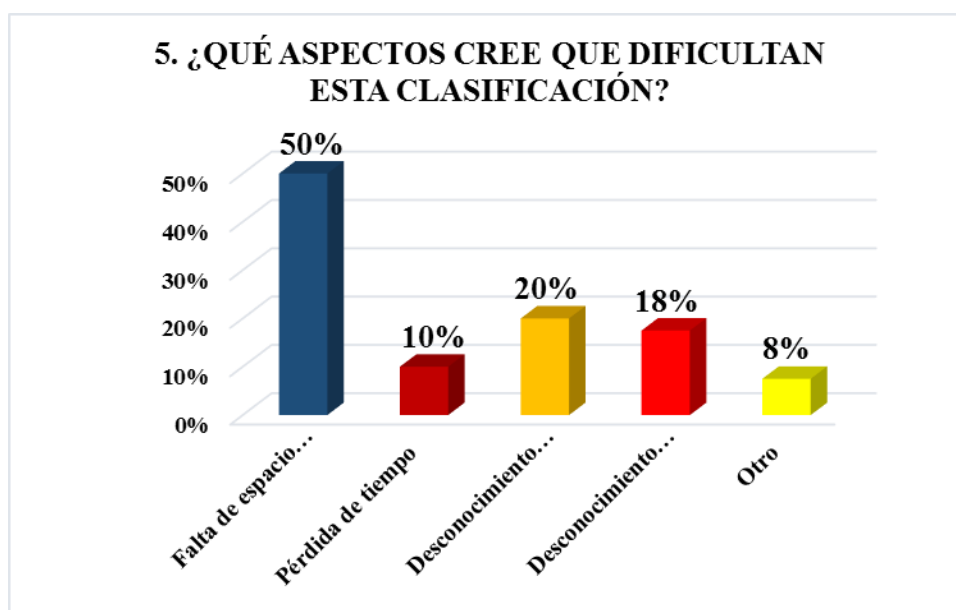


Figura 28. Aspectos que dificultan la clasificación de los residuos

Nota: Elaboración propia

De las personas encuestadas con negocios en los centros comerciales de Cali, el principal aspecto que dificulta hacer clasificación del reciclaje es la falta de espacio con un 48%, debido a que es un espacio reducido donde se puede guardar el reciclaje, pero no de la manera que se desea haciendo que este material no se vea bien, a diferencia de los demás que es por Pérdida de tiempo con un 9%, porque no cuentan con el conocimiento adecuado de esta selección y organización de material, desconocimiento de la forma de hacerlo con un 19%, porque no se cuenta con la capacitación adecuada, desconocimiento de las ventajas para el futuro con un 17%, donde no ven las consecuencias como una amenaza y Otros factores con un 7%.

6. ¿Conoce usted el plan de gestión integral de residuos sólidos de Santiago de Cali?

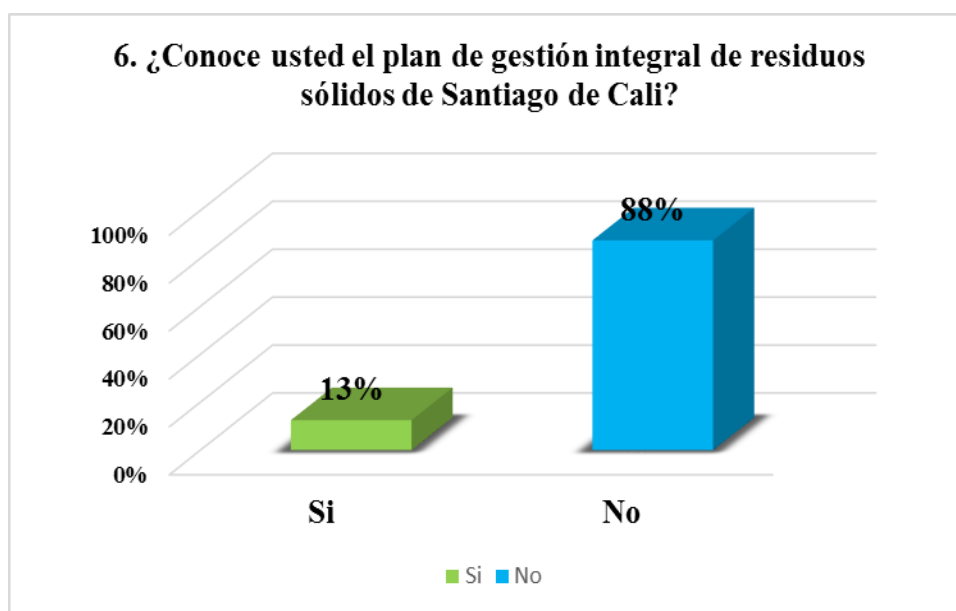


Figura 29. Conoce acerca del plan de Gestión Integral de los Residuos sólidos

Nota: Elaboración propia

De las personas encuestadas con negocios en los centros comerciales de Cali, solo el 13% tiene conocimiento de la gestión integral de residuos sólidos, tuvieron una capacitación de este tema, también contando con el conocimiento que la página de la Alcaldía ofrece en este servicio, el 88% no tiene conocimiento de ello, teniendo este desconocimiento que ofrece la página de la Alcaldía.

7. ¿Conoce la alternativa de reducción de costos en la factura de aseo mediante las buenas prácticas en el aforo de los residuos generados por los comerciantes?

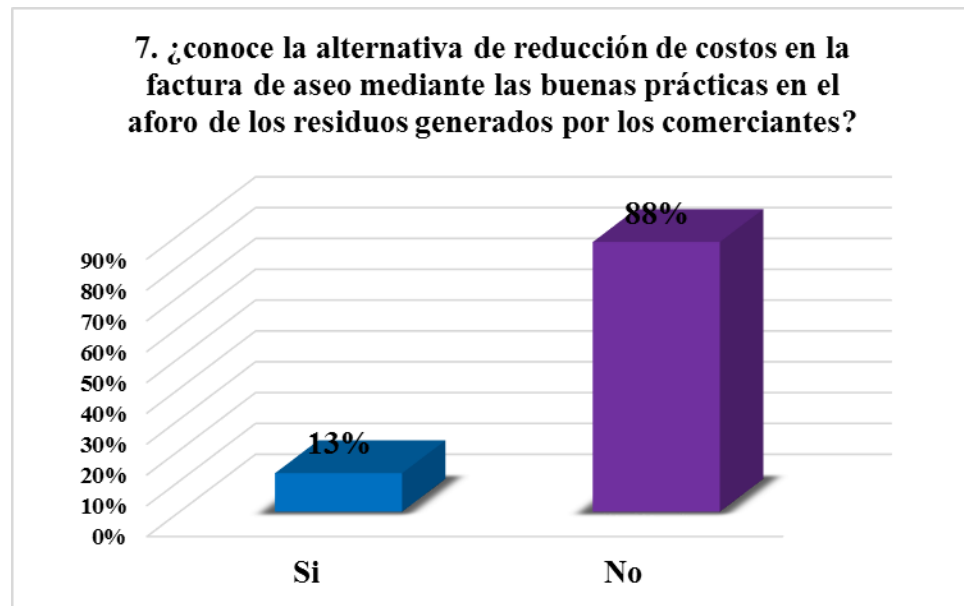


Figura 30. Conocimiento acerca de la reducción de costos en la factura de aseo

Nota: Elaboración propia

De las personas encuestadas con negocios en los centros comerciales de Cali, la reducción de estos costos solo el 13% tiene conocimiento de ello, donde cuentan con este descuento por ser comerciantes, a diferencia del 88% que no tiene conocimiento de ello, por falta de información, esto ha hecho que los costos en sus facturas sean altos.