

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO  
CEUTEC**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**PROYECTO DE GRADUACIÓN**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE PAPEL  
RECICLADO EN SAN PEDRO SULA**

**SUSTENTADO POR:**

**DENIS FERNANDO FLORES RAMIREZ, 61751171**

**KEYLA FABIOLA RIVERA MAIRENA, 61551108**

**MIRKA MARIELA ZAVALA MEDINA, 61641275**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN  
GESTIÓN LOGÍSTICA**

**SAN PEDRO SULA**

**HONDURAS, C.A.**

**ABRIL, 2020**

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO  
CEUTEC**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ**

**DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC**

**IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA**

**SAN PEDRO SULA**

**HONDURAS, C.A.**

**ABRIL, 2020**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE PAPEL  
RECICLADO EN SAN PEDRO SULA**

**TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS**

**EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

**LICENCIATURA EN INGENIERÍA EN GESTIÓN LOGÍSTICA**

**ASESOR:**

**RINA MARCELLA LANZA ALVAREZ**

**TERNA EXAMINADORA:**

**NOMBRES COMPLETOS DE TODOS LOS MIEMBROS DE TERNA**

**SAN PEDRO SULA**

**HONDURAS, C.A.**

**ABRIL, 2020**

## **DEDICATORIA**

Este logro se lo dedico a mi madre quien ha sido la persona que me ha motivado a seguir adelante y dar lo mejor de mí, a no darme por vencido y así alcanzar cada uno de mis objetivos.

**-Denis Fernando Flores Ramírez**

Dedico este logro a mi familia ya que a pesar de todas las dificultades siempre han estado conmigo en todo momento brindando el apoyo necesario para no desistir y poder llegar hasta este punto en mi vida profesional.

**-Keyla Fabiola Rivera Mairena**

Este logro se lo dedico a mi familia por haberme enseñado a encarar todas las adversidades, sin perder la dignidad ni desfallecer en el intento, por haberme enseñado a ser perseverante, ofreciéndome su amor y apoyo en todos los momentos de mi vida personal y profesional. Se lo dedico a ellos ya que son mi mayor fuente de inspiración y el motor que impulsan mi vida a seguir adelante siendo mejor cada día.

**-Mirka Mariela Zavala Medina**

## **AGRADECIMIENTO**

A toda mi familia que estuvo a lo largo de este gran camino y en especial a Miriam Licona que ha sido una de las personas que más me ha apoyado en toda mi vida, al igual a todas esas personas especiales que han estado conmigo y me han motivado a no darme por vencido y a luchar constantemente hasta alcanzarlo.

**-Denis Fernando Flores Ramírez**

Agradezco a la universidad por brindarme la oportunidad de formar parte mi vida profesional mediante ellos de igual manera a toda mi familia ya que son mi gran inspiración en poder llegar hasta el final de todo lo que me propongo. A mis compañeros de equipo, asesores, catedráticos y amigos involucrados en poder hacer realidad esta meta tan importante en mi vida personal.

**-Keyla Fabiola Rivera Mairena**

Agradezco a Jehová Dios por haberme permitido llegar hasta aquí, por brindarme sabiduría y conocimiento necesario para poder culminar este pregrado. A mi familia por creer en mí y motivarme a seguir adelante. A la universidad, por darme la oportunidad de estudiar y formarme profesionalmente en ella. A las personas que han formado parte de mi carrera profesional por su amistad, apoyo, formación, ánimo e inspiración en cada momento.

**-Mirka Mariela Zavala Medina**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente proyecto busca la creación de una empresa dedicada a la recolección y comercialización de papel reciclado transformado a papel semi kraft en bobinas como una alternativa de crecimiento económico para la ciudad de San Pedro Sula ya que el mercado aún no ha sido tan explotado en el rubro. Se busca proponer e implementar un plan de mercadeo y tácticas para reforzar las ventas y promover la fidelidad de los clientes.

La investigación se divide en tres estudios los cuales son: mercadeo, técnico y financiero. Tomando en cuenta que la población es finita distribuida en las escuelas y universidades de sector educativo privado ya que son proveedores la cual consumen grandes cantidades de desperdicios de papel los cuales son los necesarios para el producto a comercializar. El estudio de mercado refleja si el proyecto es aceptado por los consumidores definidos, debido a que el material reciclado es un mercado seguro el cual siempre va incrementando anualmente.

La empresa funcionará con una eficiente administración que este bajo las leyes vigente del país, cuya finalidad es convertirla en una empresa que responda a las necesidades de todos los integrantes y beneficiarios de la misma. De igual manera la maquinaria cuenta con indicaciones específicas para cada uno de los procesos para poder aprovechar al máximo la capacidad y hacer del mismo un producto de calidad

La inversión del proyecto es aceptable como se demuestra en cada resultado obtenido, de igual manera tomando en cuenta que los costos y gastos se justifican reflejando la rentabilidad del mismo. Se define que la creación de la empresa es rentable y puede alcanzar un posicionamiento en cuanto al mercado. Con esto se permitirá ayudar al medio ambiente mediante la reutilización de papel reciclado de igual manera se mejorará la calidad de vida de las personas involucradas.

## **ABSTRACT**

The present project seeks the creation of a company dedicated to the collection and selection of recycled paper transformed into Semi Kraft paper in reels as an alternative of economic growth for the city of San Pedro Sula, since the market has not been so exploited. It seeks to propose and implement a marketing plan and tactics to implement sales and promote customer loyalty.

The research is divided into three studies, which are marketing, technical and financial. Taking into account that the population is finite distributed in the schools and universities of the private educational sector that are suppliers that consume large amounts of the paper to be commercialized. The market study reflects whether the project is feasible, since the recycled material is a safe market which is always increasing annually.

The company works with an efficient administration that is under the current laws of the country, beneficiaries. In the same way, the machinery has specific indications for each of the processes to be able to specify the maximum capacity and make it a quality product.

The investment of the project is acceptable as it is demonstrated in each obtained result, in the same way taking into account that the costs and expenses are justified reflecting its profitability. It is defined that the creation of the company is profitable and can achieve a position regarding the market. This can help the environment by reusing recycled paper in the same way that the quality of life of the people involved will be improved.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
2.1 Antecedentes .....	2
2.2 Enunciado / Definición del Problema .....	4
2.2.1 Enunciado del problema .....	4
2.2.2 Definición del problema .....	4
2.3 Preguntas de Investigación.....	5
2.4 Hipótesis y/o variables de investigación .....	5
2.4.1 Planteamiento de la hipótesis .....	5
2.4.2 Variables de investigación.....	5
2.5 Justificación.....	6
III. OBJETIVOS .....	7
3.1 Objetivo General .....	7
3.2 Objetivos Específicos.....	7
IV.MARCO TEÓRICO .....	8
4.1 Desechos sólidos .....	8
4.1.1 Concepto de desechos sólidos .....	8
4.1.2 Tipos de desechos sólidos.....	8
4.1.3 Desintegración de desechos sólidos .....	11
4.1.4 Desechos sólidos en el mundo.....	12
4.2 Generación de empleo en el Mundo.....	14
4.3 Generación de empleo en Honduras.....	20
4.4 Reciclaje .....	22
4.4.1 Concepto de reciclaje.....	22



4.4.2 Ventajas del reciclaje.....	23
4.4.3 Tipos de reciclaje.....	23
4.5 Reciclaje en el Mundo.....	24
4.6 Papel.....	26
4.6.1 Concepto y generalidades del papel .....	26
4.6.2 Procesos del reciclaje de papel .....	27
4.7 Economía Circular.....	28
4.7.1 Concepto de economía circular .....	28
4.7.2 Generalidades .....	28
4.7.3 Principios de la economía circular.....	30
4.8 Tasa Interna de retorno.....	31
4.8.1 Tasa de interés .....	32
4.9 Requisitos para apertura de una empresa .....	34
4.9.1 Formas de constitución.....	34
4.9.2 Requisitos Legales.....	34
4.9.3 Requisitos de inscripción en la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés .....	36
4.9.4 Permisos o Licencias de operación.....	36
4.9.5 Beneficios de la formalización .....	37
4.10 Reciclaje en Honduras.....	38
4.10.1 Reciclaje de papel en Honduras.....	38
4.10.2 Empresas dedicadas al reciclaje en Honduras .....	38
4.10.3 Sectores involucrados en el desperdicio de papel .....	39
4.10.4 Empresas dedicadas al reciclaje de papel en San Pedro Sula.....	39
4.10.5 Comercialización de papel reciclado en San Pedro Sula.....	40
V. METODOLOGÍA / PROCESO.....	41

5.1 Enfoque y Métodos .....	41
5.1.1 Enfoque Mixto.....	42
5.1.2 Método Transversal .....	43
5.2 Población y muestra .....	44
5.2.1 Población .....	44
5.2.2 Muestra .....	45
5.3 Unidad de análisis y respuesta .....	46
5.3.1 Unidad de análisis.....	46
5.3.2 Unidad de respuestas .....	47
5.4 Técnicas e instrumentos aplicados .....	47
5.4.1 Técnicas.....	48
5.4.2 Instrumentos .....	49
5.5 Fuentes de información.....	50
5.5.1 Fuentes Primarias .....	50
5.5.2 Fuentes Secundarias .....	50
5.6 Cronología de trabajo .....	51
<b>VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>	<b>53</b>
6.1 Estudio de mercado.....	53
6.1.1 Resultados del estudio de mercado.....	54
6.1.2 Análisis del estudio de mercado .....	65
6.2 Estudio técnico .....	73
6.2.1 Resultados del estudio técnico.....	73
6.2.2 Análisis del estudio técnico .....	77
6.3 Estudio financiero .....	95
6.3.1 Resultados del estudio financiero.....	95

6.3.2 Análisis del estudio financiero .....	116
6.4 Comprobación de hipótesis .....	119
VII. CONCLUSIONES .....	120
VIII. RECOMENDACIONES .....	121
IX. BIBLIOGRAFÍA .....	122

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Panorama internacional.....	3
Tabla 4.1 Clasificación de los desechos sólidos.....	9
Tabla 4.2 Tabla de interés Banco Atlántida.....	32
Tabla 4.3 Tabla de interés Banco Financiera Comercial Hondureña S.A.....	33
Tabla 4.4 Tabla de interés Banco de los Trabajadores.....	33
Tabla 4.5 Tabla de interés Banco del País.....	34
Tabla 5.1 Enfoque de investigación científica.....	43
Tabla 5.2 Universidades privadas en San Pedro Sula.....	45
Tabla 5.3 Programación de las actividades de la investigación.....	51
Tabla 5.4 Cronología de trabajo.....	52
Tabla 6.1 Oferta de desperdicio de papel mensual.....	65
Tabla 6.2 Análisis de precio de papel kraft y semi kraft.....	66
Tabla 6.3 Proyección de precios al año.....	67
Tabla 6.4 Demanda mensual de papel kraft.....	67
Tabla 6.5 Proyección de demanda de papel semi kraft.....	68
Tabla 6.6 Análisis FODA del papel semi kraft.....	70
Tabla 6.7 Análisis de la Competencia.....	70
Tabla 6.8 Modelo Canvas.....	72
Tabla 6.9 Resumen de gastos.....	76
Tabla 6.10 Matriz de factores a considerar.....	80
Tabla 6.11 Costo de maquinaria.....	85
Tabla 6.12 Costo de vehículo.....	85
Tabla 6.13 Especificaciones del vehículo.....	86
Tabla 6.14 Costo de muebles y enseres.....	87
Tabla 6.15 Costo del equipo de oficina.....	87
Tabla 6.16 Costo fijos salariales.....	88
Tabla 6.17 Funciones del cargo.....	91
Tabla 6.18 Funciones del cargo.....	92
Tabla 6.19 Funciones del cargo.....	93

Tabla 6.20 Funciones del cargo.....	94
Tabla 6.21 Ingresos.....	96
Tabla 6.22 Proyección de materias primas.....	97
Tabla 6.23 Proyección de las planillas de ventas.....	98
Tabla 6.24 Proyección de las planillas de producción.....	99
Tabla 6.25 Proyección de las planillas de producción .....	100
Tabla 6.26 Proyección de las planillas de administración.....	101
Tabla 6.27 Proyección de las planillas de administración.....	102
Tabla 6.28 Depreciaciones.....	103
Tabla 6.29 Amortizaciones.....	104
Tabla 6.30 Cálculo de préstamos.....	105
Tabla 6.31 Calculo de las amortizaciones.....	105
Tabla 6.32 Costos indirectos de fabricación.....	106
Tabla 6.33 Gastos de administración.....	107
Tabla 6.34 Gastos de ventas.....	107
Tabla 6.35 Costo total de producción.....	108
Tabla 6.36 Valuación de inventario final.....	108
Tabla 6.37 Costo de venta.....	109
Tabla 6.38 Plan de inversión.....	109
Tabla 6.39 Costo de capital.....	109
Tabla 6.40 Estado de resultados.....	111
Tabla 6.41 Presupuesto de caja.....	112
Tabla 6.42 Estado de situación financiera.....	113
Tabla 6.43 Determinación de VAN y TIR.....	115
Tabla 6.44 Análisis del periodo de retorno del proyecto.....	117
Tabla 6.45 Análisis de sensibilidad financiera.....	118

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 Desechos domésticos sólidos especiales.....	10
Figura 4.2 Desechos domésticos sólidos no especiales.....	11
Figura 4.3 Grafica mundial de desechos sólidos .....	13
Figura 4.4 Reciclaje en el mundo.....	26
Figura 4.5 Economía circular .....	31
Figura 5.1 Diagrama de enfoque y método.....	43
Figura 5.2 Cálculo de la muestra.....	46
Figura 5.3 Unidad de análisis y respuestas.....	47
Figura 5.4 Diagrama de Gantt.....	52
Figura 6.1 Pregunta 1 encuesta.....	54
Figura 6.2 Pregunta 2 encuesta.....	55
Figura 6.3 Pregunta 3 encuesta.....	55
Figura 6.4 Pregunta 4 encuesta.....	56
Figura 6.5 Pregunta 5 encuesta.....	56
Figura 6.6 Pregunta 6 encuesta.....	57
Figura 6.7 Pregunta 7 encuesta.....	57
Figura 6.8 Pregunta 8 encuesta.....	58
Figura 6.9 Pregunta 1 entrevista.....	60
Figura 6.10 Pregunta 2 entrevista.....	60
Figura 6.11 Pregunta 3 entrevista.....	61
Figura 6.12 Pregunta 4 entrevista.....	61
Figura 6.13 Pregunta 5 entrevista.....	62
Figura 6.14 Pregunta 6 entrevista.....	62
Figura 6.15 Pregunta 7 entrevista.....	63
Figura 6.16 Pregunta 8 entrevista.....	63
Figura 6.17 Pregunta 9 entrevista.....	64
Figura 6.18 Pregunta 10 entrevista.....	64
Figura 6.19 Mapa satelital.....	74
Figura 6.20 Mapa predeterminado.....	74
Figura 6.21 Organigrama.....	77

Figura 6.22 Mapa predeterminado opción A.....	77
Figura 6.23 Mapa predeterminado opción B.....	78
Figura 6.24 Mapa predeterminado San Pedro Sula.....	79
Figura 6.25 Distribución de la planta.....	81
Figura 6.26 Máquina trituradora.....	82
Figura 6.27 Púlper.....	83
Figura 6.28 Máquina refinadora.....	84
Figura 6.29 Máquina de transporte, secado y formado.....	84
Figura 6.30 Flujoograma de procesos.....	89
Figura 6.31 Mapa de procesos.....	90

## GLOSARIO

- **Acuerdo de Confidencialidad:** Acuerdo cuyo objetivo es garantizar que las partes guarden secreto o no revelen determinada información relacionada con una operación que se está negociando o que ya está establecida.
- **Aditivos:** Sustancia que se agrega a otras para darles cualidades de que carecen o para mejorar las que poseen.
- **Centrifugado:** Acción y efecto de centrifugar.
- **Disgregar:** Separar, desunir, apartar lo que estaba unido.
- **Encólate:** Preparar la pasta de papel con una sustancia adhesiva para que no embeba y pueda recibir color.
- **Enfoque:** Manera de valorar o considerar una cosa.
- **Fibras vegetales:** Pedazos de pelo o de hebra que proceden de la naturaleza, es decir, se obtienen directamente de animales o de vegetales, y se hilan para producir hilos o hebras.
- **Lignina:** Sustancia natural que forma parte de la pared celular de muchas células vegetales, a las cuales da dureza y resistencia.
- **Pasta de papel:** Es un material que está compuesta por varios ingredientes de los cuales el único imprescindible es la pulpa de papel.
- **Prefactibilidad:** Consiste en una breve investigación sobre el marco de factores que afectan al proyecto, así como de los aspectos legales.
- **Púlper:** Dispositivo para desintegrar la pasta de papel con el que generalmente se inicia el



proceso de fabricación. Consiste en un recipiente con un rodete o rotor, que al girar crea unas fuerzas de cizalladura que desintegran la pasta y facilitan su posterior bombeo en forma de suspensión fibrosa.

- **Reciclaje:** Reprocesado de los materiales de los residuos cuando realice como proceso productivo con objeto de destinar esos materiales a los mismos fines a los que se destinaba o a otros distintos, exceptuando la recuperación de la energía.
- **Residuo:** Sustancia u objeto cuyo poseedor desecha o tiene la intención o la obligación de desechar.
- **Reutilización:** Cualquier operación mediante la cual productos o componentes que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.
- **Suspensión coloidal:** Compuesto que resulta de disolver cualquier coloide en un fluido.
- **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.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La presente investigación tiene como finalidad realizar un estudio de prefactibilidad con respecto a crear una empresa de reciclaje de papel. Actualmente el reciclaje de papel es un rubro que aún no ha sido explotado en la ciudad de San Pedro Sula, por lo cual es una de las fuentes para la implementación de una nueva empresa, la cual se basa en la recolección, y transformación de este material para ingresarlo nuevamente al mercado, para conocer los detalles de este proceso se debe realizar una serie de estudios e investigaciones que ayudara a determinar si es posible la realización. Se debe de conocer el impacto del desperdicio de papel tanto social como económicamente en la ciudad de San Pedro Sula para entender como el mercado se posiciona en la actualidad con respecto a la comercialización de papel semi kraft.

Con lo cual se busca determinar cuáles son los procesos más óptimos que se tienen que llevar a cabo para la recolección y acopio del reciclaje de papel. Se deben de realizar diferentes operaciones para lograr el producto terminado deseado y así con dicho proceso contribuir con el medio ambiente, reduciendo en gran medida el impacto que el desperdicio aporta a la sociedad.

El proceso de reciclaje de papel consta de muchas operaciones que se deben realizar para poder obtener un producto final mediante un proceso de afinamiento, prensado, secado y bobinado, es donde la nueva pasta se convierte en el producto papel deseado el cual es papel semi kraft.

Finalmente, el estudio financiero dará la certeza de saber si es rentable o no tomando en cuenta todos los gastos que este proyecto conlleva y así poder implementar el centro de reciclaje de papel en la ciudad de San Pedro Sula.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El planteamiento del problema conduce a saber qué se desea investigar, a identificar los elementos que estarán relacionados con el proceso y a precisar el enfoque, en virtud de que en las perspectivas cuantitativa y cualitativa se define con claridad cuál es el objeto de análisis en una situación determinada, y de que, según el tipo de estudio que se pretenda realizar, ambos pueden mezclarse. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio, Méndez Valencia, & Mendoza Torres, 2014, p. 31)

### 2.1 Antecedentes

En Honduras, la basura es uno de los más grandes problemas de todos los días y un drama para las grandes ciudades quienes ya no saben qué hacer con tanta cantidad de desperdicios que son fuente de malos olores, infecciones y enfermedades, de igual manera contaminación ambiental y de alimañas, además de constituir un problema de recolección y almacenamiento que cuesta mucho dinero, la reutilización y procesamiento de la basura a nivel casero, se ha ido organizando que podría llegar el día, en que los desperdicios sean fuente de riqueza para las comunidades que lo generan. El ser humano no podía desentenderse de una manera sencilla de las basuras que originaba ya que no eran un conjunto de cosas inútiles, sino que de ellas se podrían extraer materias primas, reutilizables es entonces donde se empezó a utilizar el término residuo. (Romero Mejía, 2014, p. 4)

El proceso del reciclaje el cual torna los materiales que se hubiesen convertido en desecho en recursos valiosos, de hecho, el recolectar los materiales reciclables es tan sólo un paso en una serie de acciones que generan ganancias desde el punto de vista financiero, ambiental y de la sociedad. Uno de los beneficios que aporta esta industria es que contribuye a mantener limpio el ambiente, ya que se aumenta la vida útil del relleno sanitario y los basureros clandestinos. Actualmente se tiene una alta cantidad de desperdicios o residuos de desechos sólidos el cual está en constante crecimiento anualmente. (US EPA, 2014)

Los escasos de materias primas, así como la protección al medio ambiente, son razones para inclinarse por el reciclado, sin embargo, de toda técnica de aprovechamiento siempre va quedar

algo que no se va poder reciclar, una parte que deberá ser tratada con una técnica de eliminación. También es cierto que las técnicas de aprovechamiento siempre son más costosas ya que requieren de una tecnología más sofisticada, de mayores instalaciones y que la cantidad de basura que se genera es tal que no da tiempo a reciclarla sin evitar que se acumule. Se calcula que cada persona produce un estimado de 1 Kg. de basura al día. La mayoría de los residuos sólidos urbanos que producimos está constituida por materiales que pueden ser reciclados con facilidad: papel, cartón, vidrio, plásticos, ropa, materia orgánica e inorgánica.(Ecogestos, 2018)

El estudio pretende determinar la factibilidad de crear una empresa dedicada al reciclaje de papel con el fin de comercializarlo, así mismo disminuir la problemática del alto desperdicio de residuos sólidos y la contaminación al ambiente; a través del desarrollo de un proceso de reciclaje de papel, que consolide las funciones de los sectores directamente e indirectamente involucrados.

Tabla 2.1

*Panorama internacional.*

<b>País</b>	<b>Kg/ habitante/ año</b>
Holanda	510
Austria	480
Francia	470
Finlandia	410
Suecia	376
España	370
Alemania	320
Dinamarca	314
Grecia	310

Panorama internacional, generación de residuos domésticos kilogramos por habitantes al año.

Fuente: (Habana, Cuba, & 2005., s. f.)

## **2.2 Enunciado / Definición del Problema**

### **2.2.1 Enunciado del problema**

La globalización ha sido caracterizada por rápidos cambios y con un crecimiento acelerado de las empresas que cada vez se plantean problemas más difíciles que afectan no solo a las organizaciones, sino que también tienen un impacto ambiental en la sociedad. Por eso, cada vez se tendrá mayor necesidad de enfrentar a diferentes situaciones de tal modo que se disminuya este impacto con la creación de una empresa que se dedique a la elaboración de papel reciclado en San Pedro Sula ya que día con día se genera cada vez más un volumen acelerado de desechos. Si esto no se implementa se afectará en gran medida la fuente de los recursos naturales ya que no se busca la manera de poder reciclarlo.

La globalización ha sido caracterizada por rápidos cambios y con un crecimiento acelerado de las empresas que cada vez se plantean problemas más difíciles que afectan no solo a las organizaciones, sino que también tienen un impacto ambiental en la sociedad generando día cada día una cantidad bastante grande de desperdicio de papel , el cual afecta en gran medida el medio ambiente con la utilización de recursos naturales para la fabricación de papel , ya que es uno de los materiales en cada una de estas empresas. Por eso, cada vez se tendrá mayor necesidad de la creación de mecanismo que ayuden a que se disminuya este impacto con la creación de una empresa que se dedique a la elaboración de papel reciclado en San Pedro Sula ya que día con día se genera cada vez más un volumen acelerado de desechos. Si esto no se implementa se afectará en gran medida la fuente de los recursos naturales ya que no se busca la manera de poder reciclarlo.

### **2.2.2 Definición del problema**

¿Tienen las empresas actualmente métodos que ayuden a la conservación del medio ambiente mediante un proceso de reciclaje de papel?

## 2.3 Preguntas de Investigación

- ¿Cuál es el mercado para comercializar papel reciclado semi kraft en San Pedro Sula?
- ¿Cuál es el proceso técnico para el funcionamiento del centro de recolección y procesamiento de papel semi kraft?
- ¿Es factible financieramente la creación de un centro de recolección y procesamiento de papel semi kraft?

## 2.4 Hipótesis y/o variables de investigación

Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, p. 104)

### 2.4.1 Planteamiento de la hipótesis

Hipótesis de la Investigación (Hi): Es factible la creación de la empresa si se obtiene una TIR mayor o igual a un 15% sobre el costo de capital porque se cuenta con la cantidad de materia prima necesaria

Hipótesis Nula (Ho): No es factible la creación de la empresa si obtiene una TIR menor a un 15% sobre el costo de capital ya que no se cuenta con la cantidad de materia prima necesaria.

Nota: Según las tasas del mercado que ofrecen los bancos, sobre una inversión, las tasas más altas oscilan entre un 7% a 7.75%, dato que se comprueba en la sección 4.8.1.

### 2.4.2 Variables de investigación

Las variables en la investigación, representan un concepto de vital importancia dentro de un proyecto. Las variables, son los conceptos que forman enunciados de un tipo particular denominado hipótesis. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, 2014, p. 105)

Variable independiente: Cantidad de desperdicio de papel generado en escuela y universidades privadas de San Pedro Sula.

Variable dependiente: Ingresos que se pueden obtener con la recolección y transformación del desperdicio de papel.

## **2.5 Justificación**

Investigaciones en todo el mundo indican que invertir en la gestión sostenible de los residuos sí tiene sentido desde el punto de vista económico. Los desechos no recogidos y mal eliminados tienen un impacto significativo en la salud y el medio ambiente. El costo de abordar este impacto es muy superior al costo de desarrollar y poner en funcionamiento sistemas sencillos y adecuados de gestión de los desechos. (Los desechos, s. f.)

Para ayudar a satisfacer la demanda de financiamiento, el Banco Mundial está colaborando con países, ciudades y asociados de todo el mundo para generar y financiar soluciones eficaces que pueden dar lugar a mejoras en los ámbitos ambiental, social y de capital humano. (Los desechos, s. f.)

Actualmente el país necesita reducir en gran medida la contaminación de los residuos sólidos a través de una manera eficiente el cual ayude para un nuevo uso de comercialización y negociación, para hacer reflejar los beneficios que obtendrán a realizar dicha actividad. Y en la medida que todos los sectores de las diferentes comunidades estén informados alcanzaran el máximo provecho de tales beneficios por medio del reciclaje.

El motivo más relevante que ha impulsado a profundizar y desarrollar este tipo de estudio, es lo prometedor que puede ser ya que es un mercado que no ha sido muy explotado y además ofrece una actividad de desarrollo para el país. Ya que la cantidad de basura crece, pero los espacios para almacenarla no, y la basura acumulada en grandes cantidades puede afectar el aire, el agua de los ríos, el agua de los mantos que se utiliza para consumo humano y el suelo de las tierras de cultivo, entre otros.

### **III. OBJETIVOS**

Los objetivos son una guía que sirve de base para la toma de decisiones, ya que a partir de ellos se decidirá la forma de realizar los diversos procesos de la investigación, así como la utilización o no de determinados procedimientos o instrumentos de recolección y análisis de la información. (Rojas Soriano, 2013, p. 108)

#### **3.1 Objetivo General**

Determinar la factibilidad para la creación de una empresa de papel reciclado en San Pedro Sula en el 2020.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- Determinar el mercado para comercializar papel reciclado semi kraft en San Pedro Sula.
- Desarrollar el proceso técnico para el funcionamiento del centro de recolección y procesamiento de papel semi kraft.
- Determinar la factibilidad financiera de la creación de un centro de recolección y procesamiento de papel semi kraft.



## **IV.MARCO TEÓRICO**

El marco teórico es la recopilación de antecedentes, investigaciones previas y consideraciones teóricas en las que se sustenta un proyecto de investigación, análisis, hipótesis o experimento, permitiendo la interpretación de los resultados y la formulación de conclusiones.

(Significados.com, 2019)

### **4.1 Desechos sólidos**

#### **4.1.1 Concepto de desechos sólidos**

Los residuos sólidos urbanos son los materiales que son desechados por la población, pudiendo ser este de origen doméstico, comercial, industrial, desecho de la vía pública o resultado de la construcción, y que no sea considerado como peligroso. (San Juan, 2015)

#### **4.1.2 Tipos de desechos sólidos**

Los desechos son resultado de actividades domésticas, comerciales, industriales, institucionales, de presentación de servicios, entre otras.

La clasificación de los desechos sólidos, de acuerdo con el tipo de manejo, según la constitución de la Republica de Honduras son:

- Desechos sólidos especiales
- Desechos sólidos no especiales
- Desechos sólidos inertes

(Rischmagui, s, p. 12)

Tabla 4.1

*Clasificación de los desechos sólidos.*

<b>Especiales</b>	<b>No especiales</b>	<b>Inertes</b>
Domésticos	Domésticos	Construcción
Industrias		
Comerciales	Comerciales	Demolición
Hospitalarios	Pequeña industria	Desastres naturales
Radioactivos	Mercado	
	Instituciones	
	Vía pública	
	Sitios de reunión	
	Parques y Jardines	
	Generados en establecimientos de salud asimilables a residuos urbanos	

Clasificación de los desechos sólidos de acuerdo al tipo de manejo según la Constitución de la República de Honduras.

Fuente (Rischmagui, 2017)

Ejemplos de los desechos sólidos domésticos especiales, y desechos sólidos domésticos no especiales, para poder identificar la diferencia entre cada una de ellos:

- Residuos sólidos domésticos especiales:

Vehículos cuya vida útil ha finalizado,

Electrodomésticos desechados

Cualquier maquinaria o equipo clasificado como chatarra.

Los provenientes del mantenimiento y reparación de vehículos, llantas y neumáticos usados.

Animales muertos o partes de ellos.

Residuos de origen domiciliar e institucional con características de alta peligrosidad tales como:

baterías con metales pesados, termómetros, cosméticos, lámparas fluorescentes, medicamentos, recipientes, envases y empaques con restos de propelentes halogenados, insecticidas, desinfectantes, aerosoles, restos de pintura y otros. (Rischmagui, 2017, pp. 9-10)



*Figura 4.1* Desechos sólidos domésticos especiales, (1) envases de vidrio, (2) plástico fina, (3) plástico grueso, (4) cartón, (5) varios, (6) latas compactadas, (7) papel, (8) poliestireno, (9) pedacería de vidrio, (10) pilas, (11) metales diversos, (12).

Fuente (Rischmagui, 2017)

- Residuos sólidos domésticos no especiales:

Son los residuos que se generan cotidianamente en las viviendas unifamiliares y en las unidades habitacionales. Estos residuos están compuestos principalmente por papel, cartón, vidrio, materiales ferrosos y no ferrosos, plásticos, madera, cuero, prendas o textiles algodón, envases, hule, tierra y materia orgánica.(Comunicaciones, 2019)



Figura 4.2 Desechos sólidos no especiales, son los que se generan diariamente en nuestra vida cotidiana.

Fuente (Rischmagui, 2017)

### 4.1.3 Desintegración de desechos sólidos

Debido a que los desechos inorgánicos pueden tardar cientos de años en desintegrarse, y con las pautas de consumo desmedido que tienen las personas en nuestro país, la acumulación de desechos sólidos y sus efectos contaminantes, se han convertido en un problema nacional, que involucra a instituciones gubernamentales, privadas y a comunidades. Ni el agua, ni el suelo, ni el aire pueden absorber la cantidad de basura que es arrojada cada día al planeta. (Rischmagui, 2017)

En condiciones óptimas de descomposición (presencia de oxígeno, luz solar y humedad), los desechos orgánicos e inorgánicos pueden tardar, por ejemplo:

- Cáscaras de frutas y verduras: de 3 semanas a 1 mes.
- Un cuaderno: de 1 a 2 meses.
- Un zapato de cuero natural: de 3 a 5 años.
- Una lata de aluminio: de 350 a 500 años.
- Una botella de vidrio: no se descompone.

- Una bolsa de plástico: alrededor de 500 años.
- Un empaque tetra brick: indefinido.

#### **4.1.4 Desechos sólidos en el mundo**

La gestión de los desechos sólidos es un problema universal que atañe a todo habitante del planeta. Y con más del 90 % de los desechos que se vierten o queman a cielo abierto en el mundo, son los pobres y los más vulnerables quienes se ven más afectados. En los países de ingresos bajos más del 90% de los desechos sólidos no se gestionan bien, ni se tienen los conocimientos necesarios para interpretar y comprender cuál es la importancia del tratamiento e impacto que estos tienen. Según estudio de las Naciones Unidas el 33.33% de los desechos sólidos se vierten o queman a cielo abierto y los costos de la gestión de desechos en general constituyen el 20% de los presupuestos municipales. Si no se toman medidas, estaremos viviendo literalmente con los desechos. (Ecogestos, 2018)

En los últimos años, los deslizamientos de basureros han enterrado a viviendas y personas bajo pilas de residuos. Y son los más pobres los que suelen vivir cerca de los vertederos de basura y alimentan el sistema de reciclado de su ciudad a través de la recolección de desechos, lo que los hace susceptibles de sufrir consecuencias graves para la salud.(Comunicaciones, 2019)

“La gestión inadecuada de los desechos está produciendo la contaminación de los océanos del mundo, obstruyendo los drenajes y causando inundaciones, transmitiendo enfermedades, aumentando las afecciones respiratorias por causa de la quema, perjudicando a los animales que consumen desperdicios, y afectando el desarrollo económico, por ejemplo, al perjudicar el turismo”. («Los desechos», 2020)

En el mundo se generan anualmente 2010 millones de toneladas de desechos municipales sólidos, los cuales, si no se toman medidas urgentes, ya que los desechos a nivel mundial se estiman aumenten a un 70%, es decir 3400 millones de toneladas al 2050.(What a Waste 2.0, 2018).



Figura 4.3 Grafica mundial de desechos sólidos, muestra el porcentaje de desechos y los tipos de desechos que se generan anualmente.

Fuente (What a Waste 2.0, 2018)

En comparación con los de las naciones desarrolladas, las personas en los países en desarrollo, especialmente los pobres urbanos, son los que se ven más afectados por los residuos gestionados de una forma insostenible. En los países que tienen bajos ingresos, más del 90% de los residuos a menudo son eliminados en un vertedero no regulado o se queman abiertamente. Estas prácticas crean muy graves consecuencias para la salud, la seguridad y el medio ambiente. Los residuos mal administrados son fuente de muchas enfermedades, contribuyen al cambio climático global a través de la generación de metano e incluso pueden promover la violencia urbana.

Una gestión adecuada en los residuos es esencial para la construcción de ciudades sostenibles y

habitables, pero sigue siendo uno de los mayores desafíos para muchos países y ciudades en desarrollo. La gestión eficaz de los desechos es bastante costosa, ya que puede comprender entre el 20% y el 50% de los presupuestos municipales. El funcionamiento de este servicio municipal esencial requiere de sistemas integrados que sean muy eficientes, sostenibles y con gran apoyo social.

## **4.2 Generación de empleo en el Mundo**

El reciclado de residuos no solamente genera aspectos positivos en cuanto a la protección del medio ambiente. También puede ser muy interesante desde el punto de vista social, como generador de nuevos puestos de trabajo y dinamizador económico. Teniendo en cuenta que el desarrollo sostenible debe integrar aspectos ecológicos, sociales, económicos y culturales, el reciclaje pasa a tener así un mayor valor desde esta perspectiva. (Ecogestos, 2018)

Esta faceta social del reciclaje de basura no solamente puede apreciarse a través de la creación de cooperativas relacionados con el tratamiento de residuos en todo el mundo, que en muchas ocasiones emplean a personas en situación de precariedad económica. También ha quedado establecida en un reciente informe elaborado por la asociación Friends of the Earth Europe.

“El estudio denominado -Más trabajo, menos basura- concluye que un incremento en la cantidad de materiales reciclados estaría directamente relacionado con la creación de un importante número de puestos de trabajo. En consecuencia, la ecuación sería perfecta: un medio ambiente más limpio es igual a una sociedad más inclusiva.” («El reciclaje puede crear empleo», 2012)

De acuerdo a las estimaciones establecidas en el estudio de Friends of the Earth Europe, la actividad del reciclaje de residuos genera diez veces más empleo que las formas tradicionales de eliminación de basura urbana, tanto en vertederos como a través de la incineración. (Planeta Recicla, 2017)

“La gestión ecológicamente racional de los desechos afecta muchísimos aspectos cruciales del desarrollo”, afirmó Silpa Kaza, especialista en desarrollo urbano del Banco Mundial y autora principal del informe What a Waste 2.0. “Sin embargo, la cuestión de la gestión de los desechos

sólidos suele pasarse por alto, al momento de planificar ciudades y comunidades sostenibles, sanas e inclusivas. Los Gobiernos deben tomar medidas urgentes para abordar la gestión de los desechos en beneficio de su población y el planeta”.

Pasar a una gestión sostenible de los desechos exige esfuerzos duraderos y entraña un costo significativo. Según What a Waste 2.0, la gestión de los desechos puede ser la partida presupuestaria más importante para muchos Gobiernos locales. Las tendencias globales, en What a Waste 2.0 se presenta el estado de la gestión de los desechos sólidos en cada región. Por ejemplo, la región de Asia oriental y el Pacífico es en la que más desechos se generan actualmente, el 23 %, a nivel mundial. Y aunque en los países de ingreso alto vive sólo el 16 % de la población del mundo, en esas naciones, en conjunto, se genera casi la tercera parte (34 %) de los desechos a nivel mundial.(What a Waste 2.0, 2018)

Como se prevé que la generación de desechos aumente con el desarrollo económico y el crecimiento de la población, es probable que en los países de ingreso mediano bajo se registre el mayor aumento de la producción de desechos. Según (Redacción, 2018): África al sur del Sahara y Asia meridional son las regiones de crecimiento más rápido, donde se prevé que, para 2050, la generación total de desechos se triplicará y se duplicará con creces, respectivamente, y constituirá el 35 % de los desechos a nivel mundial. En la región de Oriente Medio y Norte de África, también se prevé que se duplique la generación de desechos para 2050.

Los países de ingreso mediano alto y los de ingreso alto proveen servicios casi universales de recolección de residuos, y más de la tercera parte de los desechos de los países de ingreso alto se recuperan a través del reciclado y el compostaje. En los países de ingreso bajo se recoge alrededor del 48 % de los desechos en las ciudades, pero sólo el 26 %, en las zonas rurales, y se recicla tan sólo el 4 % a nivel nacional. En general, el 13,5 % de los desechos a nivel mundial se recicla y el 5,5 % se composta.

Desde 2000, el Banco Mundial ha comprometido más de USD 4700 millones para más de 340 programas de gestión de los desechos sólidos en todo el mundo, como las siguientes iniciativas y áreas de colaboración.(Romero Mejía, 2014)



Algunos de los objetivos que guían los proyectos e inversiones de gestión de residuos sólidos del Banco Mundial incluyen:

- **Infraestructura:** El Banco Mundial les proporciona una inversión de capital para construir o mejorar las instalaciones de tratamiento y clasificación de desechos, cerrar vertederos, construir o renovar rellenos sanitarios y además proporcionar contenedores, basureros, camiones y estaciones de transferencia.
- **Estructuras e instituciones legales:** Los proyectos se asesoran sobre las medidas de políticas sólidas e instituciones coordinadas para el sector de gestión de residuos municipales.
- **Sostenibilidad financiera:** A través de un diseño de impuestos y estructuras de tarifas, y la planificación a largo plazo, los proyectos pueden ayudar a los gobiernos a mejorar la contención y recuperación de los costos de desechos.
- **Participación ciudadana:** El cambio de comportamiento y la participación pública es una de las principales claves para un sistema de residuos funcional. El Banco Mundial apoya en gran manera el diseño de incentivos y sistemas de concienciación para así poder motivar la reducción de desechos, la separación de fuentes y la reutilización.
- **Inclusión social:** La recuperación de recursos en la gran mayoría de los países en desarrollo depende de los trabajadores informales, los cuales recolectan, clasifican y reciclan del 15% al 20% de los desechos generados. Los proyectos abordan los medios de vida de los recicladores a través de estrategias tales como la integración en el sistema formal, así como la provisión de condiciones de trabajo seguras, redes de seguridad social, restricciones de trabajo infantil y educación.
- **Cambio climático y medio ambiente:** Los proyectos buscan promover la sostenibilidad medioambiental de la eliminación de residuos y estos apoyan en la mitigación de gases de efecto invernadero mediante la reducción de la pérdida de alimentos y de desechos, la desviación de desechos orgánicos y la adopción de tecnologías de tratamiento y eliminación que capturan el biogás y el gas de vertederos. Los proyectos de residuos también apoyan la resiliencia al reducir en gran medida la eliminación de residuos en las vías fluviales y así poder salvaguardar la infraestructura contra las inundaciones.
- **Salud y seguridad:** el trabajo del Banco Mundial en el manejo de desechos municipales busca mejorar la salud pública y los medios de vida al reducir la quema a cielo abierto, mitigar la propagación de plagas y enfermedades y prevenir el crimen y la violencia.(Multidep, 2019)

- **Financiamiento de la gestión de los desechos**

En Azerbaiyán, los préstamos del Banco Mundial respaldaron la rehabilitación del principal vertedero y la creación de una empresa de propiedad estatal de gestión de los desechos, aumentando la población atendida por el sistema formal de gestión de los residuos sólidos del 53 % en 2008 al 74 % en 2012. Ese respaldo también condujo a promover prácticas sostenibles de gestión de los desechos, y ayudó a lograr una tasa de reciclado y reúso del 25 %.(Romero Mejía, 2014)

En China, un programa de incentivos basado en los resultados ha inducido a la separación de los desechos de las cocinas residenciales. El préstamo de USD 80 millones también ha respaldado la construcción de una instalación moderna de digestión anaeróbica para el fermento y la recuperación de energía a partir de desechos orgánicos, que beneficiará a 3 millones de personas.

En Nepal, un proyecto de financiamiento basado en los resultados, por valor de USD 4,3 millones, permitió aumentar el cobro de tarifas a los usuarios y mejorar los servicios de recolección de residuos en cinco municipios, beneficiando a 800 000 residentes.

- **Reducción de las emisiones de carbono, aumento de la resiliencia**

Si no se introducen mejoras en el sector, las emisiones relacionadas con los desechos sólidos probablemente aumentarán a 2600 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente para 2050. La mejora de la gestión de los desechos ayudará a las ciudades a ganar resiliencia frente a las condiciones climáticas extremas que producen inundaciones, dañan la infraestructura, desplazan a comunidades y destruyen sus medios de subsistencia.

“En Pakistán, con un proyecto por valor de USD 5,5 millones se respaldó a una instalación de compostaje en Lahore en lo que respecta al desarrollo del mercado y la venta de créditos de reducción de las emisiones en virtud del Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Las actividades dieron lugar a

reducciones de 150 000 toneladas de CO2 equivalente y al aumento del volumen de la producción diaria de compost, de 300 a 1000 toneladas”. («Los desechos», 2020)

En Vietnam, las inversiones en la gestión de los desechos sólidos están ayudando a la ciudad de Can Tho a evitar la obstrucción de drenajes que podría ocasionar inundaciones. Análogamente, en Filipinas, las inversiones están ayudando a Metro Manila a reducir el riesgo de inundaciones minimizando los desechos sólidos que terminan en los cursos de agua. Centrándose en mejores sistemas de recolección, planteamientos basados en la comunidad, y el suministro de incentivos, las inversiones en la gestión de los residuos sólidos están contribuyendo a reducir la basura marina, particularmente en Manila Bay.

En la Ribera Occidental, por ejemplo, con los préstamos del Banco Mundial se ha respaldado la construcción de tres vertederos al servicio de más de 2 millones de residentes, se permitió el cierre del basurero, se prepararon programas de medios sostenibles de subsistencia para los recolectores de desechos, y se vincularon los pagos a la mejor prestación de servicios a través del financiamiento basado en los resultados.

En España, la mayor proporción de empleos se genera en las plantas de tratamiento, hasta el 44,2% del total, seguido de los trabajos en recogida de envases ligeros (25,3%), en recogida de papel y cartón (11,8%) y en plantas de recuperación y reciclado (8,4%). Un estudio elaborado por catedráticos de la Universidad de Málaga y la Universidad Carlos III de Madrid, concluye que en torno al 15% de la economía verde en España corresponde a las actividades que se generan al amparo del Sistema Integrado de Gestión (SIG) gestionado por Ecoembes, únicamente teniendo en cuenta los 9.000 empleos directos. Además de crear empleo, las empresas que componen el Sistema Integrado de Gestión tienen un multiplicador de la producción muy elevado: 2,8. Esto significa que por cada euro que el SIG de Ecoembes demanda al resto de la economía, ésta responde generando una actividad valorable en 2,8 euros. El estudio confirma que el reciclaje de envases es un sector que crea empleo y con futuro. Los datos del estudio muestran que más de 42.000 empleos están vinculados a la actividad de Ecoembes, de los cuales 9.417 serían directos, 13.970 indirectos y 19.240 inducidos. («El reciclaje puede crear empleo», 2012)

“En América Latina, algunas organizaciones de recicladores son tan antiguas como la Cooperativa Antioqueña de Recolectores de Subproductos, formada en Medellín, Colombia en 1962. Sin embargo, el activismo comenzó a afianzarse en la década de 1990. Un ejemplo fue la formación la Asociación de Recicladores de Bogotá (ARB) en 1990 a nivel de toda la ciudad. En 2005, la primera reunión de la Red Latinoamericana y del Caribe de Recicladores (Red Lacre) fue celebrada en Brasil. Hoy, la Red Lacre incluye movimientos y asociaciones de recicladores provenientes de 16 países.” («Recicladores y recicladoras | Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando», 2017)

En la India, la Alliance of Indian Wastepickers [Alianza de Recicladores de la India; AIW] es una red nacional de 35 organizaciones de recicladores y/o compradores itinerantes con presencia en 22 ciudades. Su foco es el apoyo entre pares, la incidencia y aprendizaje mutuo. También en la India un sindicato de recicladores conocido como KKPKP y SWACH, una organización sin fines de lucro asociada, han establecido una relación contractual con la municipalidad para crear un sistema de residuos cero en 16 barrios que integra de manera cabal a los recicladores informales. (*WIEGO\_GlobalRec\_taller-global-recicladores.pdf*, 2012)

En Asia, existen ONG trabajando en temas relacionados a los residuos en Bangladesh, Camboya, China, Filipinas, Indonesia y Tailandia con municipalidades y grupos de ciudadanos que entienden la situación en esos países. Existen muchos recicladores con un cierto nivel de organización a nivel interno, y que se encuentran representados por alguien de su propio grupo o por un activista. Los sindicatos y redes de otros grupos también han estado apoyando o comenzando nuevos trabajos en, y con, este sector, así como las ONG ambientales, grupos de presión anti-incineración y pequeñas organizaciones de base a nivel comunitario, y grupos que trabajan específicamente en alternativas descentralizadas de recuperación y procesamiento de residuos (vermicompostaje, biogás, etcétera).

En Sudáfrica, los recicladores están comenzando a organizarse: asociaciones, cooperativas, sindicatos y microempresas a nivel municipal y a nivel nacional están surgiendo. La South African Waste Picker Association [Asociación de Recicladores de Sudáfrica] celebró su primera reunión en julio de 2009.

Los recicladores están luchando muchas batallas en varios frentes. La privatización de los servicios municipales de gestión de residuos sólidos es una gran amenaza en todos los continentes. Asimismo, se requieren batallas legales para defender el derecho al trabajo como sucedió con los recicladores en Colombia; y a nivel mundial el frente de batalla son los temas del cambio climático, que incluyen la proliferación de plantas de valorización energética que queman materiales que los recicladores podrían de lo contrario reciclar. Para responder a estas presiones, los recicladores alrededor del mundo han expresado una serie de exigencias en común. (Banco Mundial, 2018)

### **4.3 Generación de empleo en Honduras**

“El problema de los residuos sólidos se origina por una inadecuada disposición de los residuos, puesto que cada uno de los hondureños genera entre una libra y media a dos libras de basura o residuos sólidos diarios que se estima en unas seis mil toneladas diarias de basura.” Estos datos se vienen trabajando desde 2015 y promueve el reciclaje en general, sobre todo, la no utilización de plásticos de un solo uso, como ser; los sorbetes, envases de poliestireno, las bolsas comerciales de mercados y supermercados, las colillas de cigarrillos, botellas, tapas de plástico y envoltorios de comida. («MiAmbiente», 2019).

“Igualmente apunta hacia los productores e importadores para que hagan su parte en reciclar, por otro lado, la colaboración de los ciudadanos y generación de empleo, con el propósito aminorar el deterioro ambiental que causan estos residuos.” («MiAmbiente», 2019)

Unos 10 millones de dólares mensuales genera INVEMA en la exportación de basura reciclable hacia los mercados de China, Estados Unidos y en otros países del mundo, esta empresa se dedica a la compra de esos materiales que posteriormente la recicla y la vende en esas naciones.

A nivel mundial, Honduras es un éxito en el tema del reciclaje, debido a las condiciones de trabajo que hacen de la misma una fuente de empleo para mucha gente, en donde en otras naciones como en Europa y Estados Unidos la recolección de envases plásticos ronda en un 20% sin embargo, en Honduras es de un 84% de almacenamiento. Detalló, que la basura, no solo es un contaminante, sino que también, es una fuente de trabajo que cualquier persona podrá recogerla; y si se habla de

todo lo que produce la industria en el país, entonces, se exporta al menos diez millones de toneladas mensuales de desperdicios. («Radio América», 2015)

En INVEMA, el tipo de material que se recolecta para reciclarlo son los metales ferrosos como el hierro, aluminio, cobre, pistones de carros, los plásticos de botellas, bolsas, papel periódico y otros materiales. En cuanto a la generación de trabajo de productos reciclados, solo en esta empresa hay unos ocho mil recolectores en todo el país que llegan a vender la basura, pero a nivel nacional esta industria representa labor para niños, adultos y en ese sentido, miles de hondureños se dedican a la actividad.

Entre 100 y 1000 lempiras diarios es el ingreso de una persona que trabaja en la recolección y venta de materiales reciclables, según una investigación realizada con el objetivo de demostrar que a través de la recolección y comercialización de materiales reciclables se pueden generar recursos y empleos verdes. (Romero Mejía, 2014)

De las personas que realizan este trabajo, un 59.3% lo hacen por subsistencia ya que tienen una o dos familiares que dependen de ellos, asimismo, este rubro concentra en mayor porcentaje a trabajadores del sexo masculino con edades comprendidas entre 21 y 36 años.

La tasa normal de edad para desarrollar este empleo es de 11 a 60 años de edad, sin embargo, una desventaja es la variante en el precio de compra de estos materiales, el precio se encuentra entre 5 y 12 lempiras dependiendo el lugar de venta.

Este comercio forma parte del trabajo del sector informal por no estar establecidos los precios, ni organizaciones que vigilen el trabajo influye bastante la globalización porque personas que están desempleadas buscan empleo y esta es una opción para generar ingresos. (Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO), 2017)

## **4.4 Reciclaje**

El reciclaje se divide en diferentes puntos los cuales define la importancia de dicha actividad, los tipos que actualmente existen en el mercado, y comparaciones con diferentes países alrededor del mundo. Este proceso principalmente se conoce por el termino de las 3R's las cuales son reduce, reutiliza y recicla que en pocas palabras ayudan a tirar menos basura, ahorrar dinero, y ser un consumidor responsable.

### **4.4.1 Concepto de reciclaje**

El reciclaje es un proceso específicamente donde las materias primas que se componen de los materiales que se usan día a día tales como: papel, vidrio, aluminio, plástico entre otros. Una vez se termina la vida útil de dichos materiales y se transforman en nuevos productos eso es lo que se conoce como reciclaje. (Julio, 2012)

Se entiende por reciclar a la acción de convertir materiales de desecho en materia prima o en otros productos, de modo de extender su vida útil y combatir a eliminar la acumulación de desechos en el mundo dando un nuevo uso a los materiales. El reciclaje consiste en reinsertar el material de descarte de numerosas actividades industriales, empresariales o del consumo cotidiano, en la cadena productiva, permitiendo que sea reutilizado y disminuyendo la necesidad de adquirir o elaborar materiales nuevos.

No todos los materiales existentes se pueden reciclar, pero si un buen número de ellos, dentro de los cuales podemos observar el cartón, el vidrio, el aluminio, el papel y ciertos tipos de plásticos, que pueden ser sometidos a varios procesos de reaprovechamiento y recomenzar su ciclo de utilidad. En otros casos, en cambio, no puede dárseles el mismo uso, pero sí puede dárseles uno distinto en procesos de construcción, de decoración, de obtención de energía, entre otros usos.

Así ocurre con los desechos orgánicos como los restos de comida, la basura líquida, que no son reciclables, pero por suerte existen procesos de biodegradación que llevan a cabo una actividad natural equivalente, pudiendo ser utilizados para la fabricación de abono.

El reciclaje es una de las actividades minoritarias con respecto a las enormes capacidades de fabricación de materiales nuevos que en nuestro mundo post industrial se ponen en marcha a diario.

A menudo es mucho más económico producir algo nuevo que reciclar algo viejo, lo cual hace poco rentable esta actividad tan necesaria en términos ecológicos. (Raffino, 2019)

#### 4.4.2 Ventajas del reciclaje

Existen varias ventajas en cuanto al reciclaje, pero unas de las más importantes son:

- Ahorro de energía: La fabricación de papel a partir del papel reciclado supone hasta 70% de ahorro de energía.
- Reducción de la materia prima consumida (árboles talados): Por cada tonelada de papel reciclado se ahorra en madera el equivalente a 12 árboles.
- Ahorro de agua: Reciclar el papel ahorra hasta un 80% de agua con respecto a la producción de la fibra virgen.
- Mejora la calidad del aire y el agua: El reciclaje del papel provee una disminución del 74% de las emisiones de gases y una reducción del 35% de las emisiones contaminantes del agua.
- Combate la deforestación
- Se impide que los restos se depositen en el vertedero o en la incineradora.
- Ahorro en cuanto a GEI (Emisiones de Gases de Efecto Invernadero) Se trata de una evidente ventaja en un tiempo en el que factores como el cambio climático, son más que relevantes para el futuro del planeta. (Stopbasura, 2017)

#### 4.4.3 Tipos de reciclaje

Cada material pasa por un proceso de reciclaje totalmente diferente. Existen varios tipos de reciclaje tales como:

- Reciclaje de Plástico:

El plástico es un material no biodegradable, que tarda hasta 200 años en degradarse. El proceso de reciclaje de plástico consiste en recolectarlo, hacer una selección y posteriormente clasificarlo. Seguidamente se limpia y se trocea para finalmente proceder a fundirlo. Luego se utiliza como materia prima en la fabricación de nuevos objetos de plástico.

- Reciclaje de Papel:

El papel es un material biodegradable, pero es uno de los materiales más utilizados en todo por



todo el mundo, es conveniente reciclarlo en lugar de obtenerlo de su fuente natural. En el proceso de reciclaje del papel, éste se tritura y con la misma se somete a tratamientos para disgregar las fibras de celulosa que lo forman y poder convertirlo en pasta de papel, ya que se utiliza como materia prima en el proceso de fabricación del papel.

- Reciclaje de vidrio:

El vidrio es probablemente uno de los materiales que mejor se adapta al reciclado ya que puede ser reutilizado y procesado una cantidad infinita de veces. Cuando el vidrio es sometido a todo el proceso de reciclaje se ahorra hasta un 30% de la energía necesaria para la producción de vidrio nuevo.

- Reciclaje de baterías y pilas:

El reciclaje de baterías y pilas resulta importante para el cuidado del medio ambiente, ya que generalmente son fabricadas con materiales contaminantes ya sean metales pesados y otros compuestos tóxicos que son muy nocivos si se liberan en la naturaleza. Al reciclarlos se evita el peligro de que puedan llegar a afectar en gran medida al medio ambiente y de igual manera se ahorra en los procesos de fabricación.

- Reciclaje de aluminio:

El aluminio es un metal muy utilizado cotidianamente, principalmente en el papel de aluminio, latas y envases. El reciclaje de éste mismo resulta sencillo, ya que consiste en fundir el aluminio y purificarlo para ser utilizado nuevamente. (Línea verde, 2020)

## **4.5 Reciclaje en el Mundo**

El país que está en primer lugar en cuanto a reciclaje y que debería ser un ejemplo para los demás en este ámbito es Suiza. El pequeño país alpino es el mayor país que realiza las labores de reciclaje en el mundo. Le siguen otros como Suecia, Austria, Alemania, Bélgica, Holanda. Estados Unidos, aunque, como hemos dicho, es uno de los que más basura genera, también tiene una de las tasas más altas de reciclaje. Peor caso es el de Rusia, el país más grande del mundo en cuanto a superficie y uno de los países que más basura genera, que sólo recicla el 4% de sus desechos anuales.

Algunas ciudades que se destacan porque sus ciudadanos están convenientemente concienciados son, por este orden, Reikiavik (Islandia), San Francisco (California, Estados Unidos), Malmö (Suecia), Vancouver (Canadá), Curitiba (Brasil), Copenhague (Dinamarca), Estocolmo (Suecia), Hamburgo (Alemania) y Bogotá (Colombia). Se espera que, dentro de poco, también alguna ciudad española esté dentro de esta lista. En Europa, a nivel general, conseguimos una media del 42% de los residuos reciclados y, lo que es más importante, esta tasa va subiendo cada año, lo que demuestra que cada vez más europeos - ciudadanos y empresas- están concienciados con la importancia del reciclaje y cada vez hay más sistemas y así como la implementación de más plantas de reciclado eficientes. Sin embargo, en Europa sigue habiendo países que apenas reciclan, destacando Rumanía, a menudo en la cola de los rankings. La Unión Europea impuso a los países que la componen una medida que obligaba a todos estos países a reciclar, al menos, la mitad de su basura, de aquí a 2020. Para muchos especialistas, esta cifra no se conseguirá en la mayoría de los países que forman la UE. En España, la tasa de reciclaje aún no despega del 30%, aunque sí ha mejorado considerablemente en los últimos años. (Borrás, 2019)

El mundo se enfrenta a una carrera contra el tiempo en materia ambiental. Según reportes de ONU Hábitat, más de 200 ciudades han aumentado sus tasas de reciclaje de 40% a 80% a través de tácticas como la integración de recicladores. Dicha acción supone el ahorro de dos millones de árboles por año, e impacta directamente a nueve millones de personas.

A Suiza le sigue muy de cerca Suecia, pues su moderno sistema de reciclaje permite alcanzar 99% de sus residuos con esta práctica desde 2017. Esto se debe a una organización de un sistema, que ha llevado a colocar estaciones de basura en cada zona residencial del país, requisito amparado por las leyes del país. Entre las tácticas que han llevado a estos resultados se encuentran la estimulación al uso de bolsas plásticas y la educación ecológica desde temprana edad, además del amplio interés de especialistas y emprendedores en esta práctica.

No obstante, el mayor progreso que se visualiza en la imagen son con los seis países europeos que han alcanzado niveles de reciclaje que superan el 50%. En Latinoamérica es totalmente lo contrario, de acuerdo con reportes del banco mundial, los países de la región solo reciclan 4,5% de sus desechos, cifra reducida en comparación con el promedio mundial. (S.A.S, 2019)



Figura 4.4 Reciclaje en el mundo, kilogramos diarios de generación de basura en el mundo.

Fuente (S.A.S, 2019)

## 4.6 Papel

El papel se consume diariamente por la mayoría de la población, la cual las personas no son conscientes de la importancia de dicho producto. Desde la obtención de la materia prima, transformación y comercialización de dicho material en diferentes puntos de venta y como todo ese proceso desde un inicio afecta al medio ambiente y después de ser utilizado se desecha sin tener un consentimiento de que pueda volver a transformar en un producto viable para su venta.

### 4.6.1 Concepto y generalidades del papel

El papel es una delgada lámina hecha con pulpa de celulosa. La celulosa es una mezcla de fibras vegetales que son molidas, suspendidas en agua que luego se endurece al ser secada. Estas fibras, que pueden proceder de la madera, la paja u otras fuentes, son molidas, blanqueadas y desleídas en agua.

Básicamente hay dos tipos de papel, los de fibras vegetales y los de pasta de madera. El tratamiento de los mismo es muy parecido entre ellos. El papel de pasta de madera es el más utilizado. Antiguamente tenían mala fama, por la deficiente eliminación de la lignina, sustancia presente en origen en la madera que tiende a amarillear. (Generalidades, 2010)

Una de las características más importantes del papel será su grado de absorbencia de humedad. Para la elaboración de cada tipo de papel se componen de diferentes materiales además de agua ya que es el medio en el que los materiales son disueltos, los componentes habituales son: la pulpa, la carga, el encólata y los aditivos.

#### **4.6.2 Procesos del reciclaje de papel**

El proceso de reciclaje de papel, pasa por varias fases y consta de las siguientes:

- **Recogida selectiva:** Se hará el proceso de recoger el papel reciclado a nuestros futuros clientes el cual están segmentados en Instituciones de escuelas privadas y universidades.
- **Depuración:** De la pasta de papel usado mediante filtrado y centrifugado, para poder eliminar las posibles partículas de elementos ajenos a la fibra como pueden ser arenas, lacas, alambres, cuerdas, etc.
- **Separación:** De la tinta mediante flotación. Para ello la pasta se sumerge en agua jabonosa en un tanque, que se conoce también como púlper o tina de mezcla, y se inyecta aire para provocar la aparición de burbujas. La tinta forma una suspensión coloidal y se consigue que la espuma flote junto con la tinta permitiendo su separación mecánicamente. Posteriormente la tinta se traslada a vertederos, donde se incinera con el empleo de su propia energía calorífica.
- **Secado y prensado.** La pasta obtenida sigue el mismo proceso que la celulosa de origen primario para la obtención del papel. Es decir, se seca a 120 °C, al mismo tiempo que se prensa y se estira para darle la forma y textura final. (Universidad ORT, s. f.)

## **4.7 Economía Circular**

### **4.7.1 Concepto de economía circular**

La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende. («Economía circular», 2015)

En la práctica, implica reducir los residuos al mínimo. Cuando un producto llega al final de su vida, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible. Estos pueden ser productivamente utilizados una y otra vez, creando así un valor adicional. («Economía circular», 2015)

### **4.7.2 Generalidades**

La Economía circular es un modelo que busca el aprovechamiento de recursos y la reducción de las materias primas. Este sistema se convierte así en una muy útil alternativa al actual modelo de extracción, producción, consumo y eliminación, el modelo económico lineal.

Todos los procesos de fabricación de bienes o servicios implican un costo ambiental, tanto a la hora de producir como al acabar su ciclo de vida. Para que esto disminuya, la economía circular aboga por la optimización y maximización de los materiales y residuos, alargando su vida útil. De este modo se huye del actual sistema lineal de ‘usar y tirar’ y se apuesta por otro respetuoso con el medio ambiente y basado en la prevención, la reutilización, reparación y reciclaje. Este modelo permite extender en gran medida la vida útil de los productos y dotarlos de una segunda vida.

Con el modelo de producción que se tiene en la actualidad se están agotando los recursos naturales, por lo que la economía circular propone un nuevo modelo de sociedad que utilice y optimice los materiales y residuos, dándoles una segunda vida. Para tener un desarrollo sostenible, el producto debe ser diseñado para ser reutilizado y reciclado. Gracias al eco diseño, desde la primera pieza hasta la última pueden reutilizarse o reciclarse una vez terminada su vida útil.

Pero la economía circular no afecta solo a los envases y al gran consumo al igual busca también a otros sectores como la construcción (en los estudios del ciclo de vida de los materiales y en el uso optimizado de los espacios construidos), en la gestión del agua (con procesos de mejora y reutilización) o la movilidad (análisis de los costes de un vehículo en relación a su vida útil y los tiempos de uso). (Ecoembes, 2018)

Se necesita avanzar hacia una economía circular es el aumento de la demanda de materias primas y la escasez de recursos. Varias materias primas cruciales son finitas y, como la población mundial crece, la demanda también aumenta. La dependencia de otros países: algunos países de la UE dependen de otros países para sus materias primas.

El impacto en el clima es uno de los factores. La extracción y el uso de materias primas tienen importantes consecuencias medioambientales, aumenta el consumo de energía y las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), mientras que un uso más inteligente de las materias primas puede reducir las emisiones contaminantes.

Medidas como la prevención de residuos, el diseño ecológico y la reutilización podrían generar ahorros netos de 600.000 millones de euros, o un 8% del volumen de negocios anual, para las empresas de la UE, al tiempo que reducirían las emisiones totales anuales de gases de efecto invernadero entre un 2 y un 4%. («Economía circular», 2015)

Avanzar hacia una economía más circular podría generar beneficios como reducir la presión sobre el medio ambiente, mejorar la seguridad de suministro de materias primas, más competitividad, innovación, crecimiento y empleo (creación de hasta 580.000 empleos en la UE). También puede proporcionar a los consumidores productos más duraderos e innovadores que brinden ahorros monetarios y una mayor calidad de vida, por ejemplo, si los teléfonos móviles fuesen más fáciles de desmontar el coste de volverlo a fabricar podría reducirse a la mitad.

### 4.7.3 Principios de la economía circular

- El residuo se convierte en recurso: Es la principal característica. Todo el material biodegradable vuelve a la naturaleza y el que no es biodegradable se reutiliza.
- El segundo uso: Volver a introducir en el circuito económico aquellos productos que ya no corresponden a las necesidades iniciales de los consumidores.
- La reutilización: Reusar ciertos residuos o ciertas partes de los mismos, que todavía pueden funcionar para la elaboración de nuevos productos.
- La reparación: Encontrar una segunda vida a los productos estropeados.
- El reciclaje: Utilizar los materiales que se encuentran en los residuos.
- La valorización: Aprovechar energéticamente los residuos que no se pueden reciclar.
- Economía de la funcionalidad: La economía circular propone eliminar la venta de productos en muchos casos para implantar un sistema de alquiler de bienes. Cuando el producto termina su función principal, vuelve a la empresa, que lo desmontará para reutilizar sus piezas válidas.
- Energía de fuentes renovables: Eliminación de los combustibles fósiles para producir el producto, reutilizar y reciclar.
- La eco-concepción: Considera los impactos medioambientales a lo largo del ciclo de vida de un producto y los integra desde su concepción.
- La ecología industrial y territorial: Establecimiento de un modo de organización industrial en un mismo territorio caracterizado por una gestión optimizada de los stocks y de los flujos de materiales, energía y servicios.

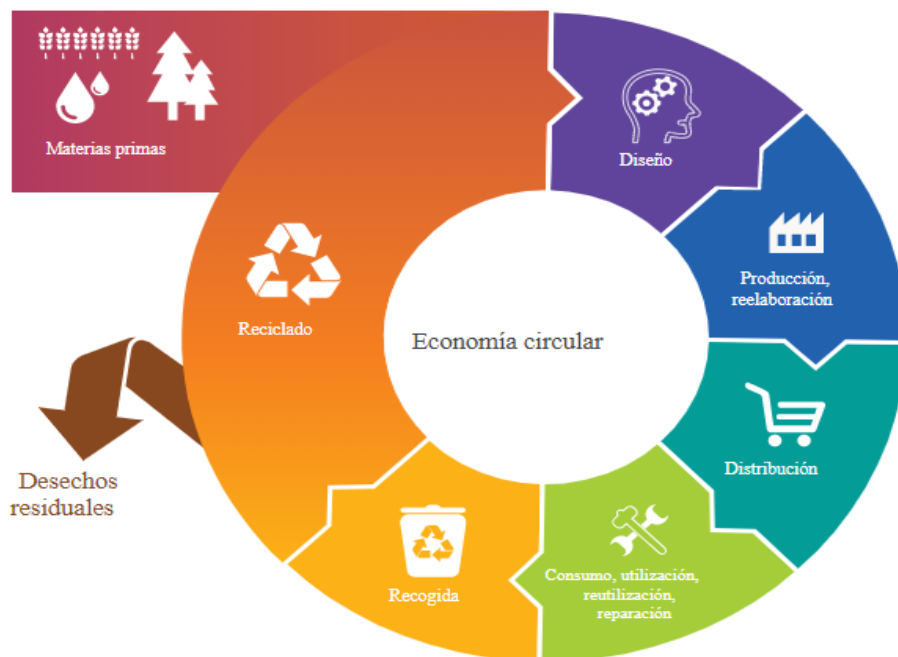


Figura 4.5 Economía circular, pasos que dan forma a la economía circular.

Fuente (Economía, 2018)

## 4.8 Tasa Interna de retorno

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. (Ecomipedia, s. f., p. 1)

La Tasa Interna de Retorno o TIR nos permite saber si es viable invertir en un determinado negocio o proyecto, considerando otras opciones donde la inversión tenga un menor riesgo. La TIR es un porcentaje que mide la viabilidad de un proyecto o empresa, determinando la rentabilidad de los cobros y pagos actualizados generados por una inversión.

Es una herramienta muy útil y sirve para la toma de decisiones en muchas empresas, ya que genera un valor cuantitativo a través del cual es posible saber si un proyecto es viable o no, considerando otras alternativas de inversión que podrían ser más cómodas y seguras.

La TIR transforma la rentabilidad de la empresa en un porcentaje o tasa de rentabilidad, el cual se puede comparar a las tasas de rentabilidad de una inversión de bajo riesgo, y de esta manera nos



permite saber cuál de las alternativas es más rentable. Si la rentabilidad del proyecto es menor, no es conveniente invertir. (Torres, 2018)

#### 4.8.1 Tasa de interés

Es el monto de dinero que normalmente corresponde al porcentaje de la operación de dinero que se esté realizando. Si se trata de un depósito, la tasa de interés expresa el pago que debe recibir la persona o empresa que deposita el dinero por poner esa cantidad a disposición del otro. (Educa, 2019)

Precio del dinero o importe que paga quien solicita disponer temporalmente de una cantidad en concepto de crédito, préstamo u obligación financiera. (Expansión, 2019)

Tabla 4.2

*Tabla de interés Banco Atlántida.*

DEPOSITOS A PLAZO /CERTIFICADOS DE DEPOSITO					
RANGOS		TASA MAXIMA 90 DIAS	TASA MAXIMA 180 DIAS	TASA MAXIMA 270 DIAS	TASA MAXIMA 360 DIAS
L. 5,000.00	L. 10,000.00	0.15%	0.15%	0.25%	0.25%
L. 10,000.01	L. 50,000.00	1.00%	3.75%	3.75%	3.75%
L. 50,000.01	L. 100,000.00	2.00%	4.50%	4.50%	4.50%
L. 100,000.01	L. 500,000.00	3.00%	5.00%	5.00%	
L. 500,000.01	L. 1,000,000.00	5.00%	6.00%	6.00%	
L. 1,000,000.01	En Adelante	5.50%	7.00%	7.00%	

Tasas de interés de depósitos a plazo fijo Bancatlán.

Fuente (Banco Atlántida, 2019)

Tabla 4.3

*Tabla de interés Banco Financiera Comercial Hondureña SA.*

<b>CERTIFICADOS DE DEPOSITO</b>		
<b>LEMPIRAS</b>		
<b>RANGO</b>	<b>TASA NOMINAL (180 DIAS)</b>	<b>TASA EFECTIVA (180 DIAS)</b>
L.0.00 A L.9,999.99	0.50%	0.50%
L.10,000.00 A L.249,999.99	5.00%	5.12%
L.250,000.00 A L.499,999.99	5.50%	5.64%
L.500,000.00 A L.999,999.99	5.75%	5.90%
L.1,000,000.00 A L.1,999,999.99	6.00%	6.17%
L.2,000,000.00 En Adelante	6.00%	6.17%

Tasas de interés de depósitos a plazo fijo FICOHSA.

Fuente (Banco Financiera Comercial Hondureña SA, 2020)

Tabla 4.4

*Tabla de interés Banco de los Trabajadores.*

<b>CERTIFICADO DE DEPOSITO A PLAZO EN MONEDA NACIONAL</b>				
<b>VALOR MINIMO LEMPIRAS</b>	<b>VALOR MAXIMO LEMPIRAS</b>	<b>A 3 MESES HASTA</b>	<b>A 6 MESES HASTA</b>	<b>A 12 MESES HASTA</b>
L. 5,000.00	L. 50,000.00	5.15%	5.25%	5.38%
L. 50,000.01	L. 100,000.00	5.45%	6.10%	6.25%
L. 100,000.01	L. 400,000.00	5.75%	6.50%	6.90%
L. 400,000.01	L. 1,000,000.00	6.00%	7.25%	7.50%
L. 1,000,000.01	L. 2,000,000.00	6.50%	7.48%	7.68%
L. 2,000,000.01	L. 5,000,000.00	7.00%	7.65%	7.80%
L. 5,000,000.01	En Adelante	7.25%	7.78%	8.10%

Tasas de interés de depósitos a plazo fijo Bantrab.

Fuente (Banco de los Trabajadores, 2019)

Tabla 4.5

*Tabla de interés Banco del País*

CDT L				
RANGO DE INVERSION		3 MESES	6 MESES	12 MESES
L. 10,000.00	L. 50,000.00	5.00%	5.25%	5.50%
L. 50,000.01	L. 250,000.00	5.25%	5.50%	5.75%
L. 250,000.01	L. 500,000.00	5.75%	6.25%	6.50%
L. 500,000.01	L. 1,000,000.00	6.00%	6.50%	7.25%
L. 1,000,000.01	En Adelante	6.25%	7.00%	7.75%

Tasas de interés de depósitos a plazo fijo Banpaís.

Fuente (Banco del País, 2019)

## 4.9 Requisitos para apertura de una empresa

Sociedad Mercantil: La persona o las personas otorgan el documento de constitución de la sociedad mercantil, la cual puede ser colectiva o unipersonal.(Cámara De Comercio E Industrias, S. F., P. 1)

### 4.9.1 Formas de constitución

- Escritura pública autorizada por notario público.
- En línea mediante el sitio web [www.miempresaenlinea.org](http://www.miempresaenlinea.org)
- En contrato privado con las firmas de los socios autenticadas por notario público.

### 4.9.2 Requisitos Legales

Notario Público. Obtención de la Escritura Pública. La Escritura Pública es un instrumento o documento público y legal que contiene: los nombres de las personas que conforman la organización; el nombre o razón social de la organización y de qué tipo es; el capital inicial; su duración; su naturaleza y objeto.(IHT, 2015, p. 1)

## Requisitos

Entregar al notario público los siguientes datos y documentos:

1. El nombre o la razón social del comerciante o la sociedad.
2. Descripción de la actividad a la que se dedicará la empresa.
3. Domicilio o dirección de la empresa.
4. Capital inicial, que dependerá de la personalidad jurídica a adoptar.
5. Fotocopia de los documentos personales de los socios: Tarjeta de identidad, Registro Tributario Nacional (RTN) y Solvencia Municipal.

Con estos datos y documentos, el notario público elabora la escritura de constitución. Para ello deberá adquirir timbres fiscales según el monto de la inversión y, después, publicar el aviso de declaración de comerciante individual o sociedad en el Diario Oficial La Gaceta, o en uno de los diarios de mayor circulación en la localidad.

- Inscripción en el Registro Mercantil.

Toda empresa constituida con base en el código del Comercio deberá registrar su escritura de constitución en el registro Mercantil.

En el departamento de Francisco Morazán, este trámite se realiza en la Cámara de Comercio e Industria de Tegucigalpa CCIT. Pero en el resto del País, es en el Instituto de la Propiedad.

Además de los requisitos anteriores, las sociedades mercantiles deberán presentar copia del depósito bancario por concepto del capital de constitución de la empresa. Este valor debe coincidir con el que aparece en la escritura de constitución.

Si por alguna razón no se puede presentar copia del depósito bancario, en la escritura de constitución el notario dará fe de haber tenido a la vista el depósito de la cantidad relacionada, y esto también sirve para cumplir con el requisito.

- Solicitud del Registro Tributario Nacional (RTN)

El Registro Tributario Nacional es el mecanismo para identificar, ubicar y clasificar a las personas naturales o jurídicas que tienen obligaciones ante el Servicio Administrativo de Rentas.

Para obtener el RTN de una empresa mercantil:

1. Llenar formulario SAR-410 y el anexo SAR-410B “DECLARACIÓN JURADA DE INSCRIPCIONES, INICIO DE ACTIVIDADES Y ACTUALIZACIÓN AL REGISTRO TRIBUTARIO NACIONAL”.
2. Copia de Escritura de Constitución registrada en el Registro Mercantil. (Presentar Original para cotejar)
3. Original y Copia de un recibo público que certifique el lugar de residencia o domicilio fiscal.
4. Fotocopia del Registro Tributario Nacional (RTN) del Representante Legal.
5. Copia de la identidad del Representante Legal y socios si son hondureños; si son extranjeros copia del pasaporte o Identificador Tributario de su país.
6. Dicha solicitud debe ser presentada por el Representante Legal, caso contrario el apoderado debe presentar copia de identidad y la Carta Poder Autenticada. (SAR, s. f., p. 1)

#### **4.9.3 Requisitos de inscripción en la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés**

- Pagar derechos de inscripción
- Presentar documentos ante ventanilla
- Otorgamiento del documento de constitución.
- Inscripción en Registro CCIT
- Obtención de RTN en la SAR
- Obtención del permiso de operación en AMDC
- Registro IHSS
- Registro en Régimen de Aportaciones Privadas. (RAP)

#### **4.9.4 Permisos o Licencias de operación**

Para obtener la licencia de operación se debe iniciar a llenar el formulario de Declaración Jurada

por Apertura, usted deberá tener a mano la siguiente información:

1. Declaración Jurada anual del Impuesto sobre Industria, Comercio y Servicios, debidamente llena, con todos los datos solicitados en el formulario electrónico debidamente firmado y sellado, si se tratara de una persona jurídica por el representante legal del negocio, el cual deberá realizarlo vía electrónica en el Sistema de Gestión Municipal (SIGEM).
2. Fotocopia de la tarjeta de identidad del solicitante, o solicitantes (socios aplica a una sociedad mercantil), del representante o apoderado legales según sea el caso. Si el solicitante es extranjero, debe presentar copia de su carnet de Residencia o Pasaporte.
3. Registro Municipal del Contribuyente (R.M.C.) de la persona natural.
4. Copia del R.T.N. del solicitante y/o de los Socios.
5. Fotocopia de la Escritura de declaración de Comerciante Individual, si se tiene, Escritura de Constitución de Sociedad Mercantil o documento que acredite la condición de Persona Jurídica, según sea el caso. Se excepciona la presentación de este requisito a los establecimientos comerciales de menor categoría, que operan en áreas igual o menor a 35M2, tales como: pulperías, glorietas, merenderos.
6. Copia del Contrato de Arrendamiento si alquila firmado por el Arrendador y el Arrendatario (Propietario, Representante Legal, Gerente General, Socio).
7. Permiso Ambiental que corresponda según su categoría, de acuerdo con su impacto ambiental.

Todos los requisitos anteriores deberán presentarse en físico para poder reclamar la Licencia de Operación. Y demás requisitos que el Departamento de Regulación estime solicitar de acuerdo a la actividad económica del negocio y según Ordenanza de Zonificación Municipal. Base Legal Art. 48, 50, 193, 194, 195 Plan de Arbitrios 2019 vigente.(Alcaldía de San Pedro Sula, 2017, p. 1)

#### **4.9.5 Beneficios de la formalización**

- Facilita el acceso a crédito.
- Posibilita la ampliación de las operaciones comerciales
- Obtención de RTN y habilitación en el Régimen de Facturación.

## **4.10 Reciclaje en Honduras**

### **4.10.1 Reciclaje de papel en Honduras**

El reciclaje de plástico en Honduras ha crecido bastante en los últimos cinco años. El reciclado de papel Según estudios realizados por la empresa de reciclaje de papel R. Paper SA, "la tasa promedio de crecimiento del mercado de productos reciclados ha estado entre el 20 y el 25% desde 1995, ritmo que, se estima, podrá mantenerse si se logra una mayor oferta que conduzca a menores precios y si la calidad, en cuanto a presentación, textura y forma mejora." (Alvarenga, 2010)

El principal medio de venta para la industria del reciclado de papel son las tiendas de útiles escolares. Las transacciones a través de imprentas y otros tipos de negocios han venido creciendo y actualmente corresponden al 10% de las ventas detallistas totales de productos. En San Pedro Sula, la alcaldía municipal tiene afiliadas únicamente 28 empresas que se dedican al reciclaje de desechos sólidos y la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés no tiene un registro desglosado de empresas que se dedican a este rubro, por eso los ingresos a nivel nacional podrían ser superiores.

### **4.10.2 Empresas dedicadas al reciclaje en Honduras**

- RECACEL, San Pedro Sula
- INVEMA, San Pedro Sula
- Reprin Metals, San Pedro Sula Cortes
- RECICLA, Taulabé, Siguatepeque
- RECICLADO DEL NORTE S. DE R.L., Chamelecón
- Reciclatecc, Tegucigalpa
- Grupo Vanguardia, San Pedro Sula
- Recuperadora de Cartón DEL SURESTE Y CENTROAMERICA, San Pedro Sula

### **4.10.3 Sectores involucrados en el desperdicio de papel**

El sector de Residuos Sólidos no está definido formalmente lo que hace que el manejo de los desperdicios se haga en ausencia de políticas, estrategias y planes de acción específicos. Esto hace que la labor se dificulte a tal grado que provoca duplicidad en las competencias que tienen la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA) y la Secretaria de Salud, falta de información sobre el tema y crea dificultades para manejar una estrategia correcta en el sector.

Un aspecto crítico, es que apenas 11 de los 298 municipios o sea solo un 3.7%, tienen algún tipo de infraestructura para la disposición final adecuada de residuos sólidos, el resto son botaderos a cielo abierto, lo que representa un grave peligro para la población y el medio ambiente, a lo que se suma la falta de personal especializado en la materia. (Ramírez, s. f.)

Basado en estimaciones, las ciudades de Tegucigalpa, San Pedro Sula, Choloma, La Ceiba, Choluteca y El Progreso generan más de la mitad (54%), del volumen total en todo el país de residuos sólidos. Apenas 20% de los 298 municipios cuentan con un sistema de recolección y entre cada una de las ciudades el servicio de tres de aseo difiere sustancialmente lo que indica un déficit en la cobertura de recolección y falta de controles en los generadores de residuos sólidos. Cómo es la calidad y la eficiencia en el servicio, simplemente no se pueden medir porque el tratamiento de residuos en la mayoría de los municipios simplemente no se realiza.

### **4.10.4 Empresas dedicadas al reciclaje de papel en San Pedro Sula**

- Recuperadora de Cartón DEL SURESTE Y CENTROAMERICA
- INVEMA



#### **4.10.5 Comercialización de papel reciclado en San Pedro Sula**

En la actualidad, el precio de compra de la libra de papel bond y papel de periódico oscila entre 0.5 centavos a un lempira, y la libra de cartón es pagada a un lempira con cincuenta centavos. En el caso de las botellas plásticas, la libra es comercializada a dos lempiras con cincuenta centavos, y la libra de las latas de aluminio a ocho lempiras, este tipo de comercio fluctúa a diario y de ese depende el valor del desecho

El material que adquieren los centros de reciclaje es enviado hacia El Salvador, China y Ecuador. Una fracción de estos materiales, aunque mínima, según los recicladores, es procesado en la capital.

En la actualidad, las autoridades municipales buscan crear un plan para que los ciudadanos aprendan a separar los residuos, esto con la finalidad de que tienen alta demanda no lleguen hasta el relleno. (Comunicaciones, 2019)

## V. METODOLOGÍA / PROCESO

La metodología es el marco conceptual de procesos que se debe de seguir para gestionar correctamente y de forma integral un proyecto, independientemente de las características de este y de la organización que lo ejecute. Aunque muchas metodologías incluyen procesos, se refiere a proceso cómo la instrucción de trabajo definida dentro del proyecto o la organización para efectuar una determinada actividad relacionada con la gestión. («Metodología, proceso y herramientas. Qué son, relación y diferencias», 2015)

El siguiente capítulo del proyecto de prefactibilidad acerca de la elaboración de reciclaje de papel aborda información acerca del enfoque, métodos, población, unidad de análisis, técnicas e instrumentos aplicados, fuentes de información y la cronología de trabajo, respectivamente explicados en diferentes incisos.

### 5.1 Enfoque y Métodos

El objetivo primordial de toda ciencia es adquirir conocimientos y seleccionar el enfoque adecuado que permita dar a conocer la realidad que se pretende analizar. El tipo de enfoque y método a utilizar para el estudio de prefactibilidad para la elaboración de papel reciclado se define como mixto-transversal.

Un enfoque mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, Baptista Lucio, Méndez Valencia, & Mendoza Torres, 2014, p. 534)

El método transversal se define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio también se conoce como estudio de corte transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia. Los datos recopilados en un estudio transversal provienen de

personas que son similares en todas las variables, excepto en la variable que se está estudiando. Esta variable es la que permanece constante en todo el estudio transversal. («¿Qué es un estudio transversal?», 2018)

Combinando el método mixto y el estudio transversal en la investigación se conocerá a fondo los resultados cuantitativos y cualitativos para poder comprender el entorno del tema de reciclaje de papel en la ciudad de San Pedro Sula.

### **5.1.1 Enfoque Mixto**

Los objetivos de investigación son las claves que pueden determinar el tipo de estudio. De esta forma se requiere definir cuál es el enfoque de la investigación que en este caso es un enfoque mixto ya que el estudio de prefactibilidad requiere de un enfoque cualitativo y cuantitativo. Dicho enfoque utiliza cinco fases similares y relacionadas entre sí:

- A) Llevar a cabo observación y evaluación de fenómenos.
- B) Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- C) Prueban y demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- D) Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- E) Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar, cimentar y/o fundamentar las suposiciones o ideas; o incluso para generar otras. (*Estudios-fiscales*, s. f., pp. 9-10)

Tabla 5.1

*Enfoques de investigación científica.*

<b>Cualitativa o Inductiva</b>	<b>Cuantitativa o Deductiva</b>	<b>Mixta o Combinación</b>
Inmersión inicial en el campo	Encuestas	Incluye las características de los enfoque cualitativo y cuantitativo
Interpretación contextual	Experimentación	
Flexibilidad	Patrones	
Preguntas	Preguntas e Hipótesis	
Recolección de datos	Recolección de datos	

Tabla descriptiva de los tres enfoques para una investigación.

Fuente: (*estudios-fiscales*, s. f., p. 10)

### 5.1.2 Método Transversal

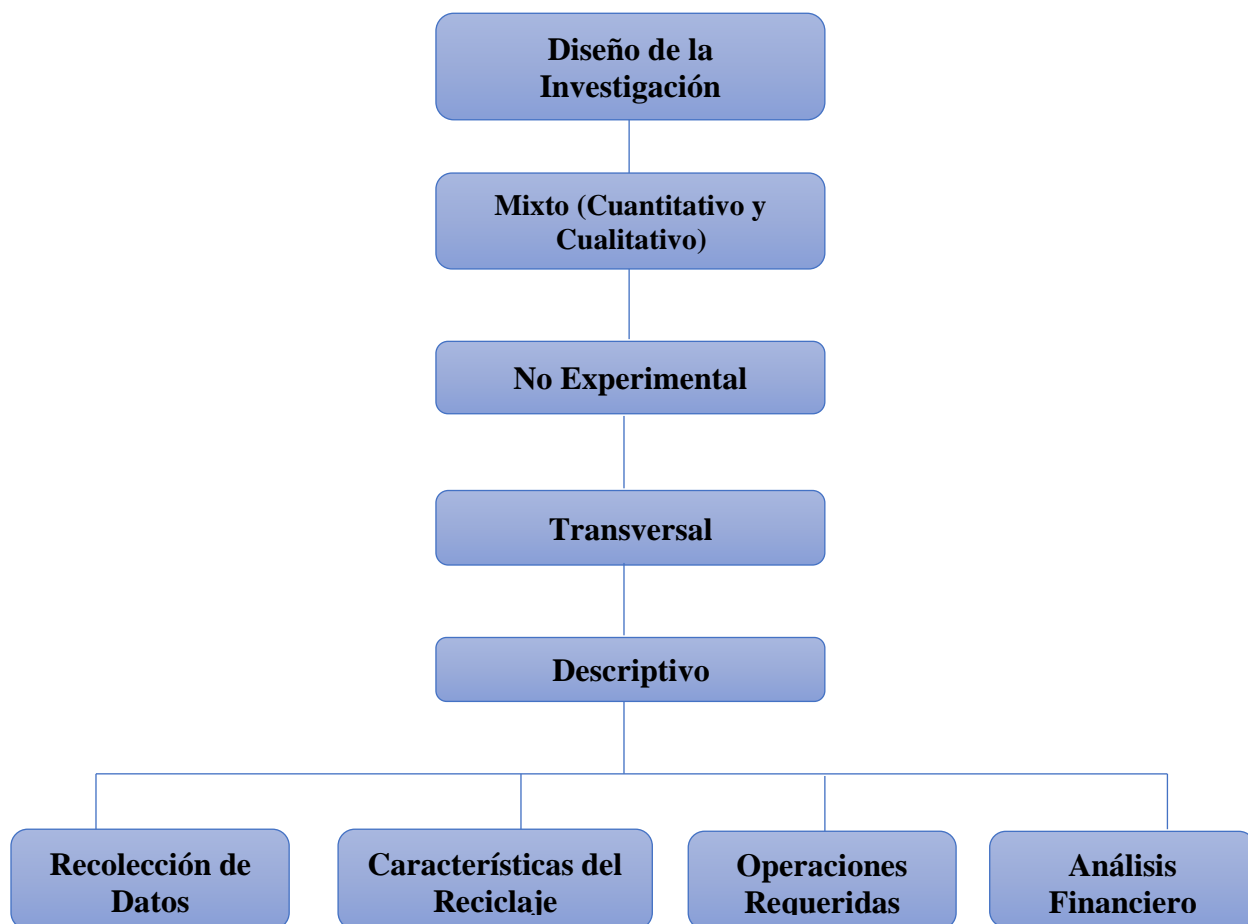


Figura 5.1 Diagrama de Enfoque y Métodos.

Fuente (Propia).

El diagrama 5.1 muestra que la investigación es de tipo “Transversal – Mixto”, ya que tiene una parte cualitativa ya que el papel requiere de tener ciertas características para llevarse a cabo el proceso y una parte cuantitativa ya que se obtienen ciertos datos para determinar el proceso. El enfoque es transversal porque se recolectan datos en un solo momento y tiempo único, el cual nos describe el proceso que se seguirá para llevar a cabo dicha investigación.

## **5.2 Población y muestra**

Para el proceso cuantitativo, la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población. El investigador pretende que los resultados encontrados en la muestra se generalicen o extrapolen a la población (Hernández Sampieri, Fernández Collado, et al., 2014, p. 173)

El tipo de investigación es un estudio que consiste en ver la relación entre la variable independiente y dependiente. La población utilizada en la investigación es finita ya que se enfoca específicamente en Escuelas y Universidades privadas de la ciudad de San Pedro Sula.

### **5.2.1 Población**

La población con la que se realizó la investigación fue las diferentes escuelas y algunas universidades del centro educativo privado en la cual el dato de las escuelas privadas se obtuvo por medio de una visita a la Departamental de Educación de Cortes y el dato de las universidades por medio de la página web Universidades de Honduras. Se toma en cuenta realizar el estudio con centros educativos privados ya que son clientes potenciales que consumen grandes cantidades de papel el cual se observa un mercado bastante amplio para la empresa de reciclaje de papel.

Según la Departamental de Educación de Cortes la cantidad de escuelas privadas en San Pedro Sula son de 308 del centro educativo privado. Por ende, el total de nuestra población tomando en cuenta la cantidad de escuelas y universidades en San Pedro Sula es de 319.

Tabla 5.2

*Universidades privadas en San Pedro Sula.*

1	Universidad Católica de Honduras (UNICAH)
2	Centro de Diseño Arquitectura y Construcción (CEDAC)
3	Universidad de San Pedro Sula (USPS)
4	Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM)
5	Instituto Tecnológico Sampedrano
6	Universidad Tecno. de Honduras (UTH)
7	Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC)
8	Instituto Superior Tecnológico Jesús de Nazareth
9	Instituto Técnico de Electricidad y Electrónica (ITEE)
10	Centro Universitario Tecnológico (CEUTEC)
11	Universidad Cristiana Evangélica Nuevo Milenio (UCENM)

Dato de las universidades privadas en la ciudad de San Pedro Sula a tomar en cuenta como parte de la población seleccionada.

Fuente: (Universidades de Honduras, 2019)

Nota: Se seleccionó como población las diferentes escuelas y universidades privadas siendo estas más accesibles para comercializar su desperdicio porque tiene una estructura organizacional más definida la cual facilita la interacción comercial.

### 5.2.2 Muestra

Una muestra es un subconjunto de casos o individuos de una población, es la parte en la cual se selecciona la población definida necesaria para el estudio de prefactibilidad con el propósito de obtener información, la cual debe de ser representativo. Teniendo la población y previamente explicado, se realizó el cálculo de la muestra en el programa Asesoría Económica & Marketing.

Se debe de mantener en cuenta que hay aspectos de relevancia para calcular la muestra tales como ser el margen de error, nivel de confianza y población. En términos estadísticos el margen de error se refiere a la cantidad de error de muestreo aleatorio resultado de la elaboración de una encuesta. Es un término importante dentro de la investigación de mercados ya que define el nivel de confianza de los resultados obtenidos en la encuesta o investigación. A mayor margen de error existe un menor grado de confianza en la investigación y viceversa. (QuestionPro, 2016)



## Calculadora de Muestras

Margen de error:

Nivel de confianza:

Tamaño de Poblacion:

**Margen: 5%**  
**Nivel de confianza: 95%**  
**Poblacion: 319**

**Tamaño de muestra: 175**

### Ecuacion Estadística para Proporciones poblacionales

n= Tamaño de la muestra  
 Z= Nivel de confianza deseado  
 p= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)  
 q= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)  
 e= Nivel de error dispuesto a cometer  
 N= Tamaño de la población

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Figura 5.2 Calculo de la muestra, se toma en cuenta toda la población seleccionada.

Fuente: (Calculadora de Muestras, 2009)

## 5.3 Unidad de análisis y respuesta

La unidad de análisis indica quiénes van a ser medidos, es decir, los participantes o casos a quienes en última instancia vamos a aplicar el instrumento de medición. La unidad muestral (en este tipo de muestra) se refiere al racimo por medio del cual se logra el acceso a la unidad de análisis.

(Hernández Sampieri, Fernández Collado, et al., 2014, p. 183)

### 5.3.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis son las escuelas y universidades privadas en San Pedro Sula, ya que estos serán los proveedores de desechos de papel y con este se realizará el producto que es el papel reciclado transformado como un tipo de papel Kraft.

### 5.3.2 Unidad de respuestas

Los clientes a los que está dirigido este producto son las tiendas de útiles escolares, ya que estos son los consumidores en volumen alto.

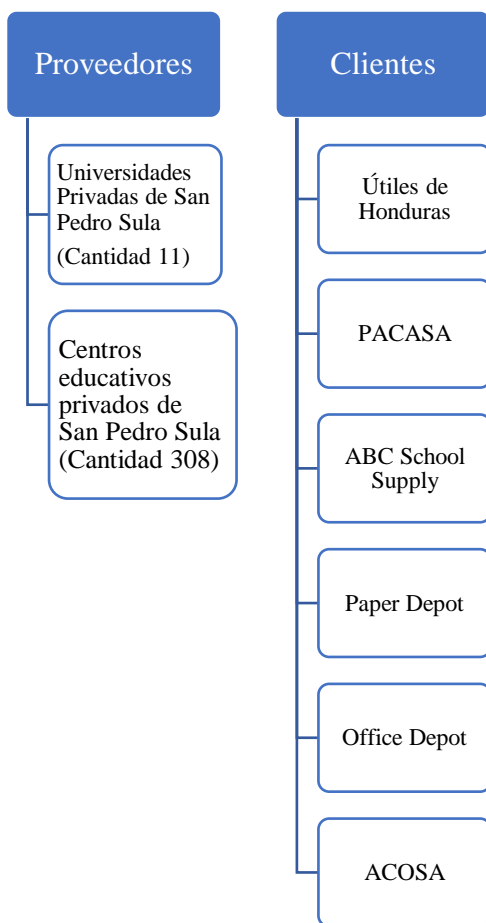


Figura 5.3 Unidad de análisis y respuestas, lista de los clientes y proveedores seleccionados.

Fuente (Propia).

Nota: Se selección dichos clientes para efecto del estudio debido a que son los mayores distribuidores de papel semi kraft en San Pedro Sula, ayudando en gran medida a la reducción de costos de transporte del producto terminado.

### 5.4 Técnicas e instrumentos aplicados

Las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita



(cuestionario), la entrevista, el análisis documental, análisis de contenido, etc.

Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. Ejemplo: fichas, formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, escalas de actitudes u opinión, grabador, cámara fotográfica o de video. (El-Proyecto-De-Investigación-6ta-Ed.-Fidias-G.-Arias.Pdf, S. F., P. 111)

#### **5.4.1 Técnicas**

Las técnicas proponen las normas para ordenar las etapas del proceso de investigación. Proporcionan instrumentos de recolección, clasificación, medición, correlación y análisis de datos.

Algunos objetivos de las técnicas de investigación son:

- Ordenar las etapas de investigación.
- Aportar instrumentos para manejar la información.
- Llevar un control de los datos.
- Orientar la obtención de conocimientos.

Existen diferentes tipos de técnicas que ayudan dependiendo el tipo de investigación tales como:

- Observación
- Cuestionario
- Test
- Fichaje
- Encuesta
- Entrevista

Tomando en cuenta los diferentes tipos que se pueden optar para poder analizar datos y manejar un mejor funcionamiento de la información, se decidió usar las técnicas de encuesta y entrevistas.

La entrevista es una de las técnicas más utilizadas en diferentes ámbitos profesionales, ya que el médico, periodista, el trabajador social, el psicólogo, el sacerdote, etc., la usan como herramienta básica de su ejercicio diariamente. Es por ello necesario conocer algunos elementos básicos de este valioso instrumento.

Dichas técnicas se formulan para poder llegar a nuestros posibles proveedores y clientes, en la cual las encuestas irán dirigidas a nuestros proveedores y las entrevistas a los posibles clientes. Se decidió de esa manera ya que las encuestas son preguntas cerradas en la cual se desea conocer en este caso lo que los proveedores piensan de acumulación de residuos sólidos, ayudar al medio ambiente y si serian parte de una concientización con respecto al reciclaje y así poder obtener posibles proveedores para nuestra materia prima. Las entrevistas serán segmentadas en 6 posibles clientes los cuales se pueden observar detalladamente en la Tabla 5.3.

#### **5.4.2 Instrumentos**

Los mismos, sirven para recoger los datos de la investigación. El autor manifiesta que un instrumento de medición adecuado, es el que registra los datos observables, de forma que representen verdaderamente a las variables que el investigador tiene por objeto.

Algunos instrumentos utilizados en el estudio de prefactibilidad de reciclaje de papel son:

- Cuestionario de Entrevistas: con estas se define cuál será la demanda de papel semi kraft de los futuros clientes.
- Cuestionario de Encuestas: con estas se definirán las cantidades de desperdicios de papel que genera los proveedores de desperdicios de papel.
- Plantillas de Excel: se considera las actividades a los costos y recursos a considerar en todo el estudio.
- Diagrama de Gantt: este permite establecer la programación de las actividades del estudio, indicando los tiempos estimados y cada uno de los predecesores de las mismas.
- Mapa de procesos: permite representar gráficamente la interrelación existente entre todos los procesos de la empresa, ayudando a conocer de forma detallada los procesos y las actividades que la empresa está relacionada.

## **5.5 Fuentes de información**

Es vital identificar fuentes de información (líderes, redes, grupos, organizaciones) e investigadores potenciales (socios). También a las personas conflictivas y quienes pueden entorpecer la investigación. El éxito de sus resultados depende de los recursos de la comunidad (existencia de una identidad común y unión, competencias y destrezas individuales, trabajo colaborativo, redes sociales y organizaciones sólidas), así como de establecer fuertes lazos e intereses mutuos con los miembros de ella. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, et al., 2014, p. 501)

### **5.5.1 Fuentes Primarias**

Contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual. Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas. (*Fuentes-de-informacion.pdf*, s. f., p. 3)

Las fuentes de información primarias utilizadas son:

- Encuestas
- Entrevistas
- Dirección Departamental de Educación de Cortés
- Tesis de terceros

### **5.5.2 Fuentes Secundarias**

Las fuentes secundarias contienen información organizada, elaborada, producto de análisis, extracción o reorganización que refiere a documentos primarios originales. Son fuentes secundarias: enciclopedias, antologías, directorios, libros o artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones. (*Fuentes-de-informacion.pdf*, s. f., p. 3)

Las fuentes de información secundarias utilizadas son:

- Libros de texto
- Censos históricos
- Sitios webs

## 5.6 Cronología de trabajo

Para realizar dicha investigación se programó una lista de actividades con el equipo de trabajo, el cual facilita la forma de mostrar claramente la duración que se necesita cada una.

Tabla 5.3

*Programación de las actividades de investigación.*

#	Trabajo	Descripción
1	Recopilación de información	Estudio de la situación actual de los desperdicios sólidos.
2	Planteamiento del problema	Definición de los antecedentes y la justificación del problema.
3	Definición de hipótesis y objetivos	Planteamiento de la hipótesis y objetivos a alcanzar con la investigación.
4	Desarrollo de la perspectiva teórica	Construcción del marco teórico necesario para la investigación.
5	Elección del diseño de la investigación	Definición del enfoque y los métodos del estudio de prefactibilidad.
6	Definición de la población y muestra	Definición de la población y muestra de los proveedores y clientes.
7	Definición de las técnicas y fuentes de información	Definición de las técnicas, instrumentos y fuentes de información necesarias para la investigación.
8	Desarrollo del estudio de mercado	Construcción de los resultados y análisis del estudio de mercado.
9	Desarrollo del estudio técnico	Construcción de los resultados y análisis del estudio técnico.
10	Desarrollo del estudio financiero	Construcción de los resultados y análisis del estudio financiero.
11	Comprobación de la hipótesis	Comprobación del cumplimiento de la hipótesis investigativa.
12	Conclusiones y recomendaciones	Definición de las conclusiones y recomendaciones.

Esta tabla programación de las actividades de la investigación.

Fuente (Propia).

Tabla 5.4

*Cronología de trabajo.*

#	Trabajo	Responsable	Comienzo	Fin	Duración	Predecesoras
1	Recopilación de información	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	vie 31/1/20	lun 3/2/20	2 días	
2	Planteamiento del problema	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	mar 4/2/20	jue 6/2/20	3 días	1
3	Definición de hipótesis y objetivos	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	vie 7/2/20	sáb 8/2/20	2 días	2
4	Desarrollo de la perspectiva teórica	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	dom 9/2/20	vie 14/2/20	6 días	3
5	Elección del diseño del investigación	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	sáb 15/2/20	lun 17/2/20	2 días	4
6	Definición de la población y muestra	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	mar 18/2/20	mié 19/2/20	2 días	5
7	Definición de las técnicas y fuentes de información	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	jue 20/2/20	vie 21/2/20	2 días	6
8	Desarrollo del estudio de mercado	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	dom 23/2/20	mar 3/3/20	8 días	7
9	Desarrollo del estudio técnico	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	mié 4/3/20	dom 8/3/20	4 días	8
10	Desarrollo del estudio financiero	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	lun 9/3/20	mié 11/3/20	3 días	9
11	Comprobación de la hipótesis	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	jue 12/3/20	jue 12/3/20	1 día	10
12	Conclusiones y recomendaciones	Denis Flores, Keyla Rivera, Mirka Zavala	vie 13/3/20	vie 13/3/20	1 día	11

Cronología de las actividades de la investigación.

Fuente (Propia).

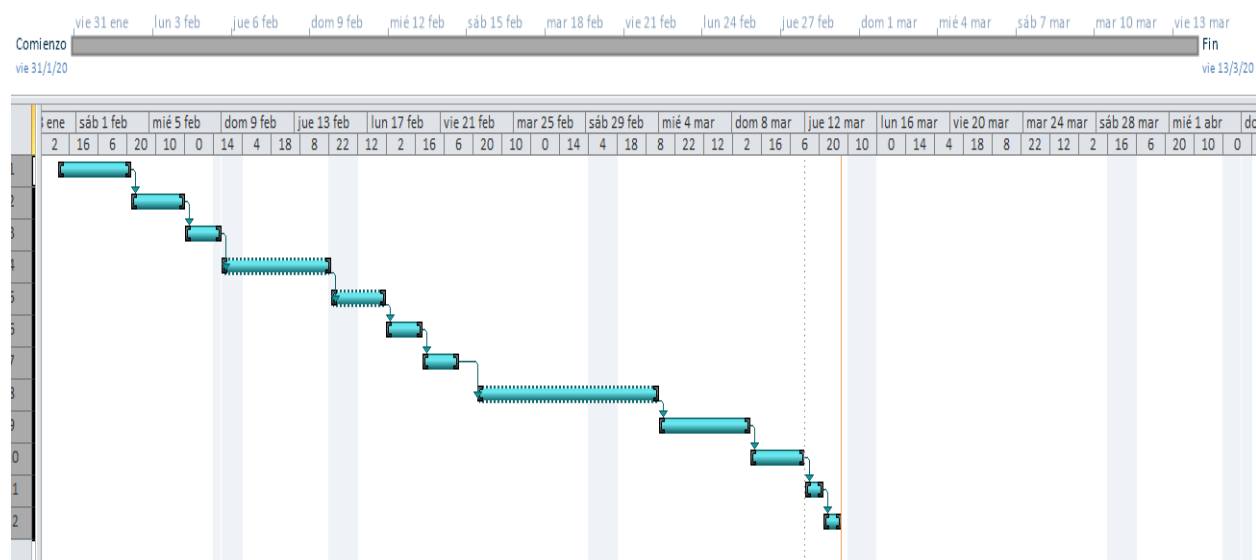


Figura 5.4 Diagrama de Gantt, dedicación prevista para cada una de las actividades en el tiempo establecido.

Fuente (Propia)..

## **VI. RESULTADOS Y ANÁLISIS**

Dentro de la narrativa general, se presentan las unidades de análisis, categorías, temas y patrones: descripciones detalladas y significados para los participantes, así como ejemplos ilustrativos de cada categoría; experiencias de los individuos y del investigador, además de los significados y reflexiones esenciales de este último, hipótesis y teoría; igualmente, el producto final (modelo, cultura, sucesión de eventos, fenómeno o plan). Tres aspectos son los más importantes en la presentación de los resultados por medio del reporte: la narrativa o historia general, el soporte de las categorías (con ejemplos) y los elementos gráficos. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, et al., 2014, p. 515)

### **6.1 Estudio de mercado**

La investigación de mercados es la herramienta necesaria para la identificación, acopio, análisis, difusión y aprovechamiento sistemático y objetivo de la información, con el fin de mejorar la toma de decisiones relacionadas a la mercadotecnia. Como lo indica el Sota Caballo de Madrid, la investigación de mercados hace referencia al "proceso objetivo y sistemático en el que se genera la información para ayudar en la toma de decisiones de mercadeo." (Wikipedia, 2020)

El presente estudio de mercado pretende demostrar la factibilidad que tendrá la creación de una empresa dedicada a la recolección y comercialización de papel semi kraft obtenido del papel reciclado en la ciudad de San Pedro Sula, determinando así varios aspectos tales como ser: la existencia real de los posibles clientes, la demanda del mismo, y establecer el precio conveniente para la venta, llegando así a obtener una proyección de ventas, formas de comercialización y satisfacción al cliente.

Por ello el estudio de mercado debe servir para lograr obtener una noción clara de la cantidad de consumidores que se tendrá para adquirir el producto que se piensa ofertar. Finalmente se debe considerar que el estudio de mercado es un proyecto de gran validez, considerando que dentro de este capítulo se puede advertir en forma clara la aceptación o no del producto que se pretende ofertar.

### 6.1.1 Resultados del estudio de mercado

Los resultados del estudio de mercado ayudaron a determinar la aceptación del mercado con respecto al proyecto.

#### 6.1.1.1 Proveedores

Los proveedores son las personas o empresas que abastece con algo a otra empresa o a una comunidad. El término procede del verbo proveer, que hace referencia a suministrar lo necesario para un fin. (Julián Pérez Porto y María Merino, 2014)

En el estudio se seleccionó como proveedores las instituciones y universidades del sector educativo privado, ya que son los mayores acumuladores de desperdicio de papel por ende serán los proveedores de la materia prima para la empresa. Para poder analizar si nuestros posibles proveedores están dispuestos a ser parte del proyecto se aplicó una encuesta de diez preguntas en total en las cuales ocho preguntas son cerradas y 2 preguntas son abiertas de igual manera se tabulo los resultados por cada pregunta. Se podrá observar la encuesta aplicada en el anexo 1. La oferta de desperdicio de papel puede seguir aumentando a medida que estas instituciones de estudio privadas crezcan. Los resultados del desperdicio de papel se concluyeron de las encuestas realizadas al segmento de proveedores de papel seleccionados. Se realizaron un total de ciento cincuenta (150) encuestas debido a que algunas escuelas y universidades se encontraban en periodo de inicio de clases y reuniones de diversas actividades escolares.

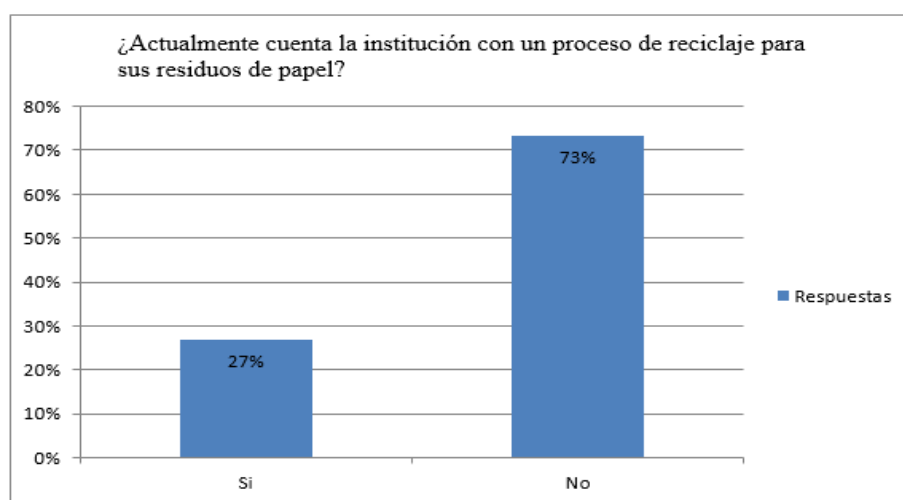


Figura 6.1 Pregunta 1 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, indica que el 73% de los residuos de papel no cuenta con un proceso de reciclaje dentro de la institución.

Fuente (Propia).

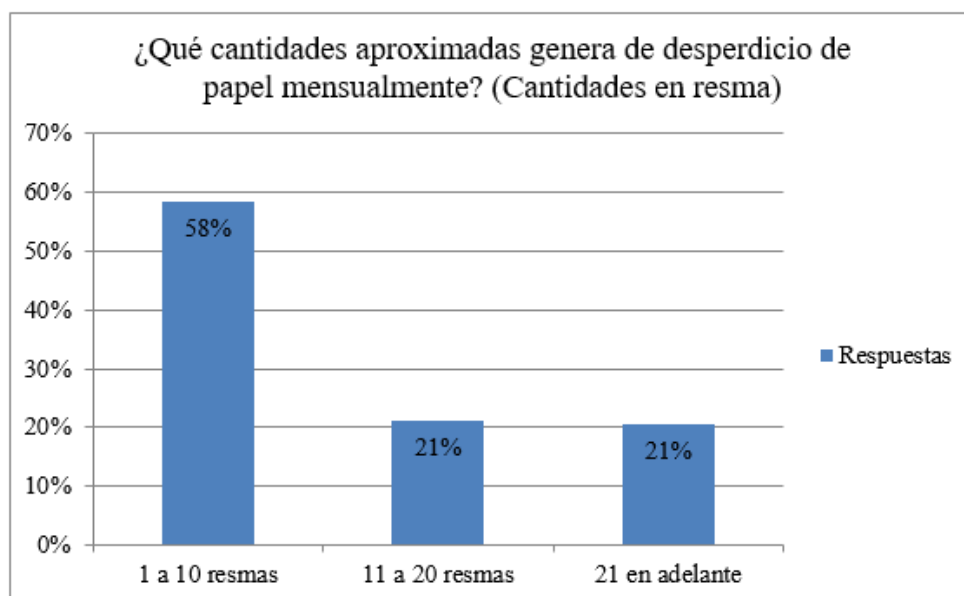


Figura 6.2 Pregunta 2 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, indica que los desperdicios de papel por institución.

Fuente (Propia).

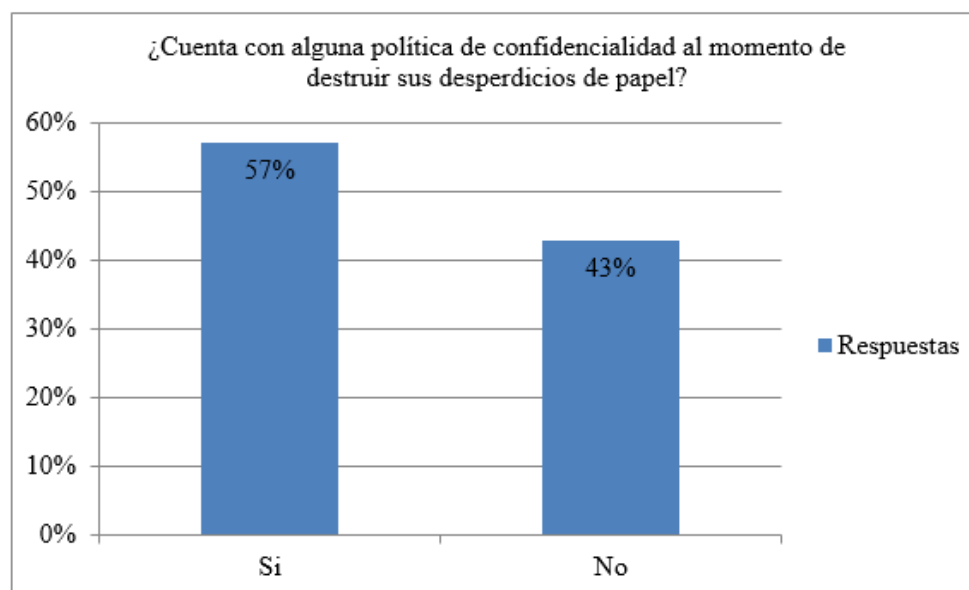


Figura 6.3 Pregunta 3 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, indica que el 57% de los proveedores se tienen políticas de privacidad antes de desechar el papel y el 43% no la tiene.

Fuente (Propia).



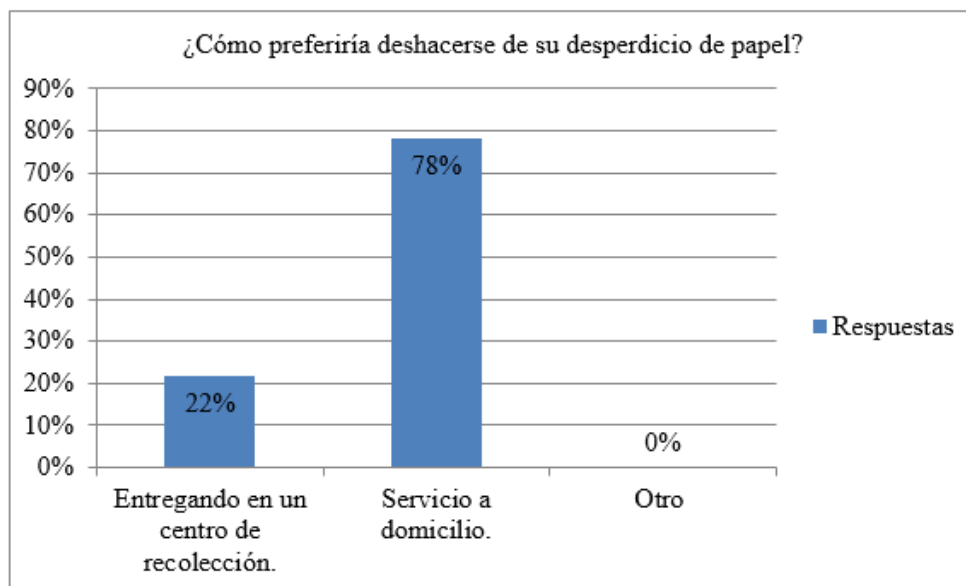


Figura 6.4 Pregunta 4 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, el 78% de los encuestados prefiere el servicio a domicilio.

Fuente (Propia).

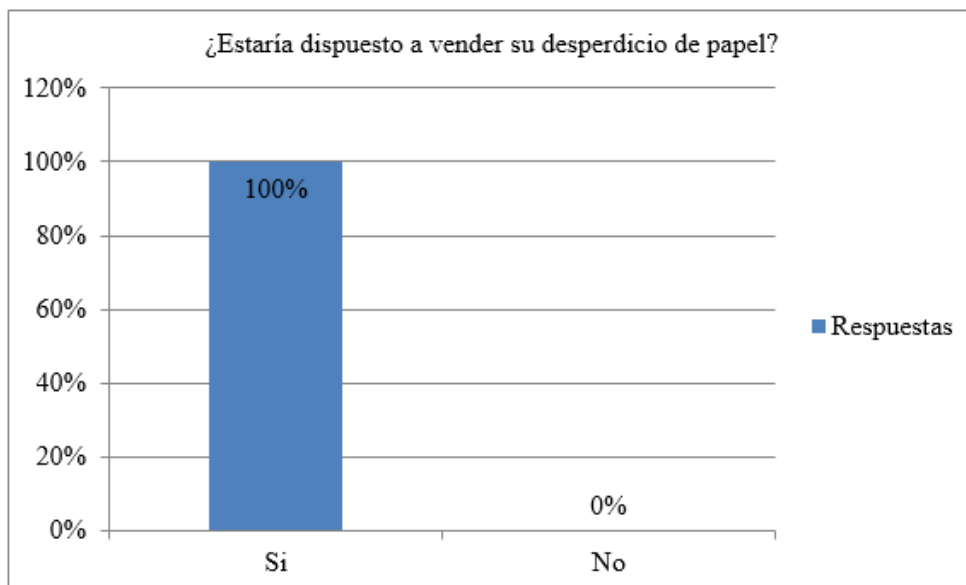


Figura 6.5 Pregunta 5 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, indica que el 100% de los proveedores está dispuesto a vender el desperdicio de papel generado.

Fuente (Propia).

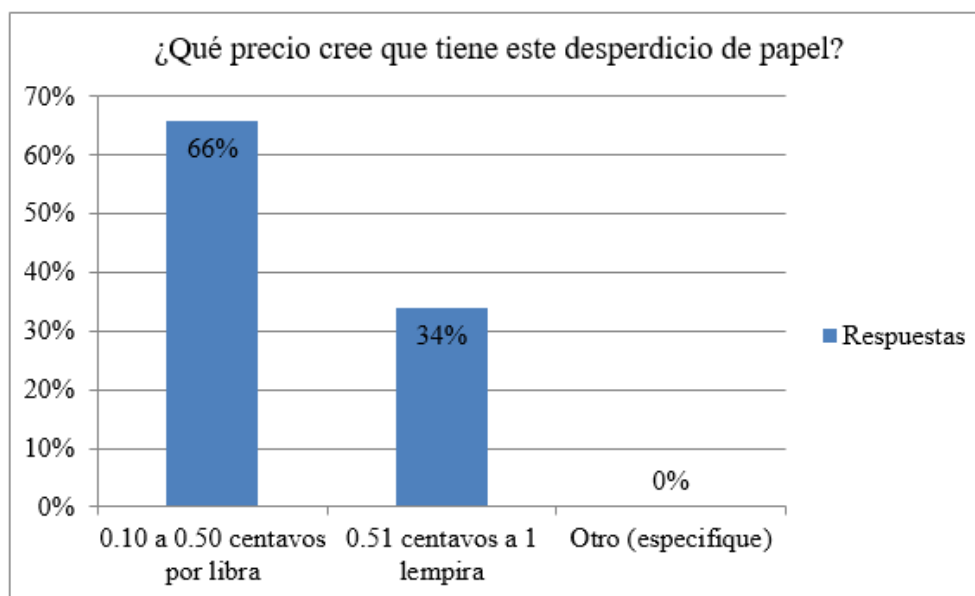


Figura 6.6 Pregunta 6 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, el 66% de los encuestados considera que el precio del desperdicio de papel por libra es de 0.10 a 0.50 centavos y el 34% que es de 0.51 centavos a 1 lempira.

Fuente (Propia).

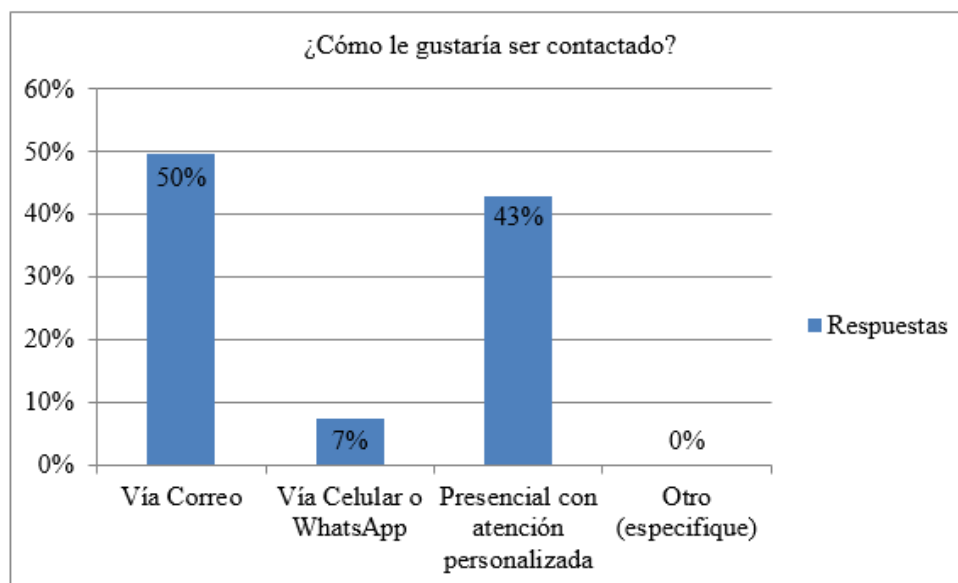


Figura 6.7 Pregunta 7 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, el 50% de los encuestados prefieren ser contactados vía correo electrónico, el 43% con atención personalizada y el 7% es vía teléfono.

Fuente (Propia).

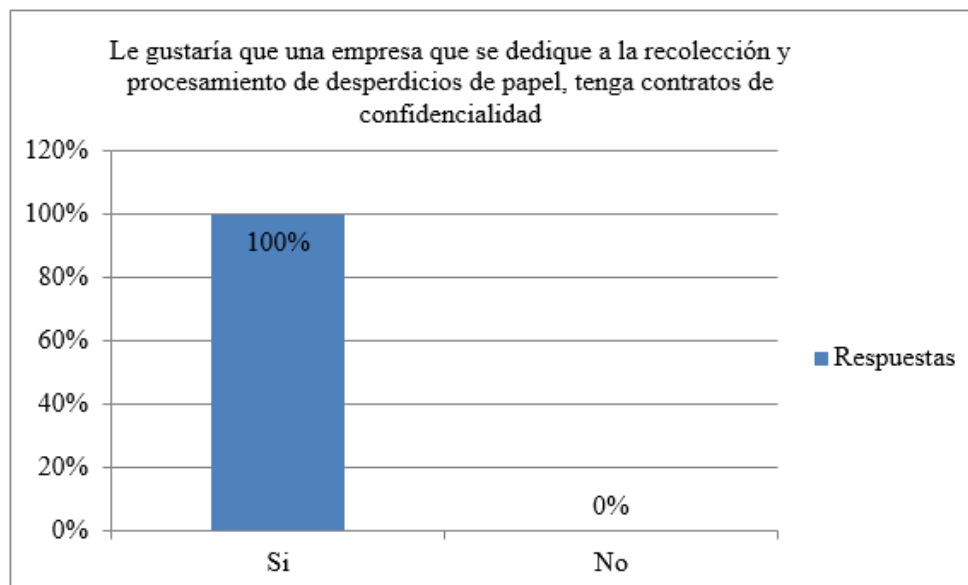


Figura 6.8 Pregunta 8 encuesta a proveedores de desperdicio de papel, el 100% de todos los encuestados desean establecer políticas de confidencialidad antes de desechar el papel.

Fuente (Propia).

### 6.1.1.2 Tasa de crecimiento del reciclaje de papel

Según estudios realizados por la empresa de reciclaje de papel R. Paper SA, la tasa promedio de crecimiento del mercado de productos reciclados ha estado entre un 20 a 25% desde 1995, ritmo que se estima podría mantenerse si se logra una mayor oferta que conduzca a menores precios y la calidad en cuanto a la presentación, textura y forma mejore.

El principal medio de venta para la industria del reciclado de papel son las tiendas de útiles escolares. Las transacciones a través de imprentas y otros tipos de negocios han venido creciendo actualmente corresponden al 10% de las ventas detallistas totales.

La compra de desperdicios de papel tiene una tasa cambiante la cual tiene un rango de 0.35 centavos hasta 1.00 lempira la libra, dependiendo del valor del día del papel.

En San Pedro Sula la alcaldía municipal tiene afiliados únicamente 28 empresas que se dedican al reciclaje de desechos sólidos y la Cámara de Comercio e Industrias de Cortés no tiene ningún

registro de glosa de las empresas que se dedican a este rubro, por eso los ingresos a nivel nacional podría ser superiores.(R Paper SA, 2017)

### **6.1.1.3 Mercado meta**

El mercado meta de nuestro proyecto se encuentra definido ya que en nuestro país aún no ha sido explotado el rubro en cuanto a la existencia de una empresa que se dedique a la transformación de papel reciclado para la comercialización de un producto final siendo este el papel semi kraft.

Por lo tanto, nuestro mercado meta va dirigido a un mercado seguro que lo conforman un grupo de seis empresas principalmente porque son consumidores en volúmenes altos del producto de papel kraft, los cuales son:

1. Útiles de Honduras
2. Accesorios y Computadoras S.A.
3. ABC School Supply
4. Paper Depot
5. Office Depot
6. Papelera Calpules S.A.

Los resultados de las entrevistas aplicadas al mercado metan se muestra en esta sección, donde determina todos los componentes del mercado seleccionado. Se podrá observar la entrevista aplicada en el anexo 3.

La demanda permite llegar a la conclusión que existe un mercado prospecto para la compra del papel semi kraft.

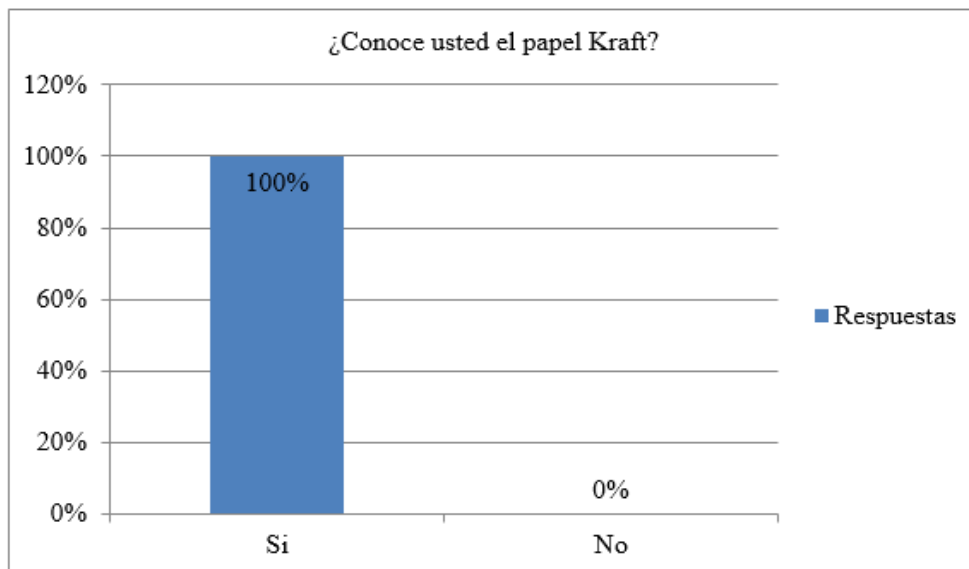


Figura 6.9 Pregunta 1 entrevista al mercado meta, indica que el 100% conoce el papel kraft.  
Fuente (Propia).

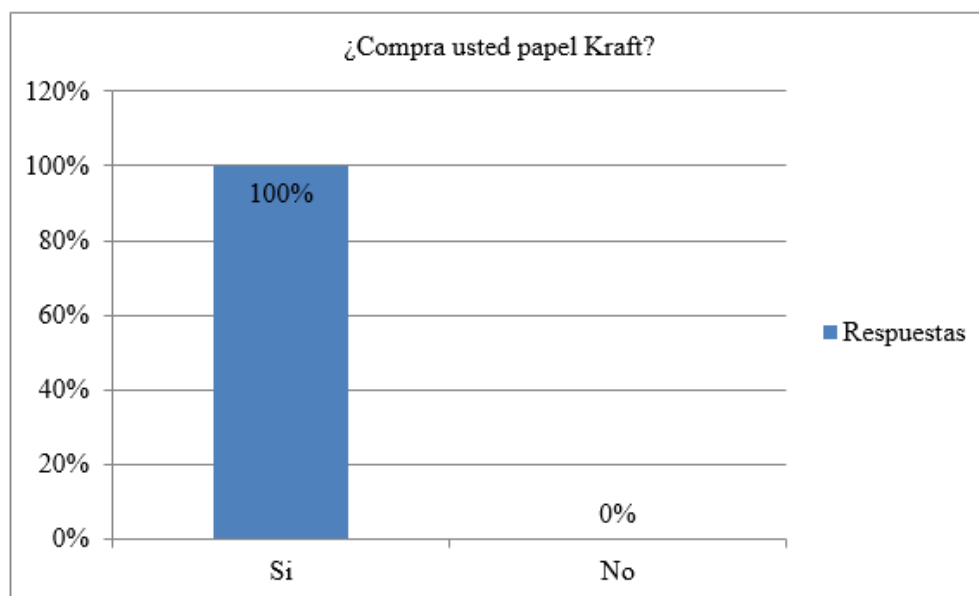


Figura 6.10 Pregunta 2 entrevista al mercado meta, el 100% de estos compran papel kraft y lo vende en sus establecimientos.  
Fuente (Propia).

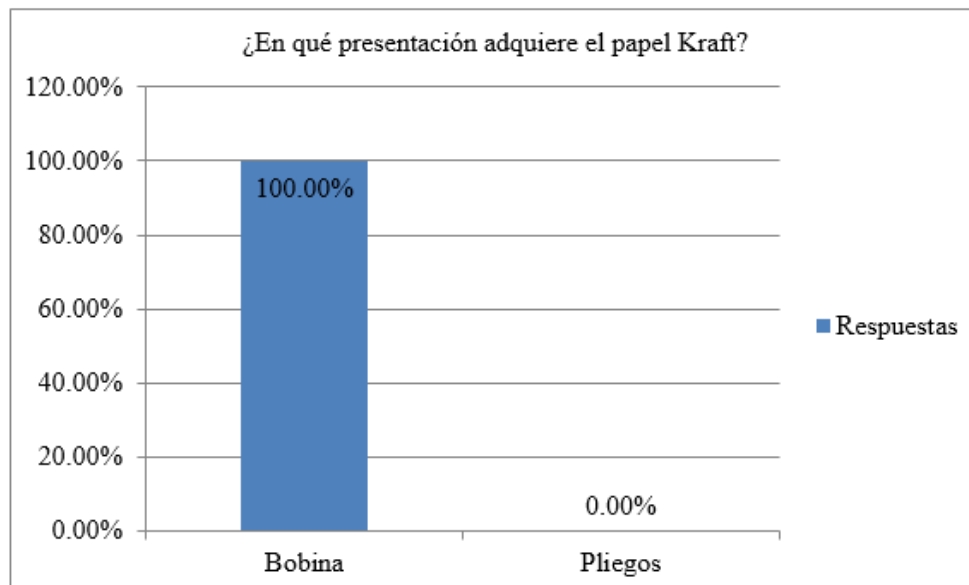


Figura 6.11 Pregunta 3 entrevista al mercado meta, el 100% de los entrevistados adquiere el papel kraft en bobina.

Fuente (Propia).

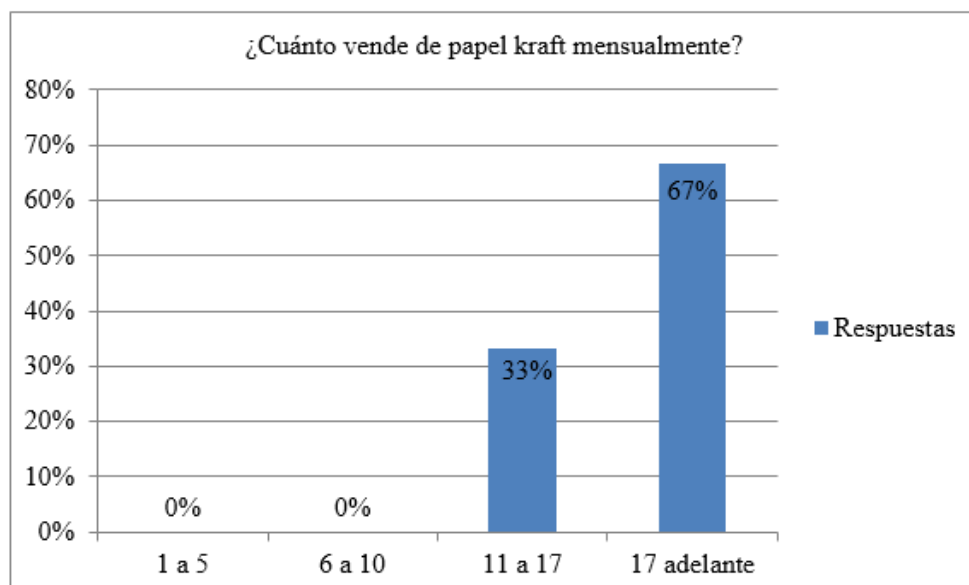


Figura 6.12 Pregunta 4 entrevista al mercado meta, el 67% de los entrevistados vende arriba de 17 bobinas de papel kraft al mes, el 33% de estos venden de 11 a 17 bobinas al mes.

Fuente (Propia).

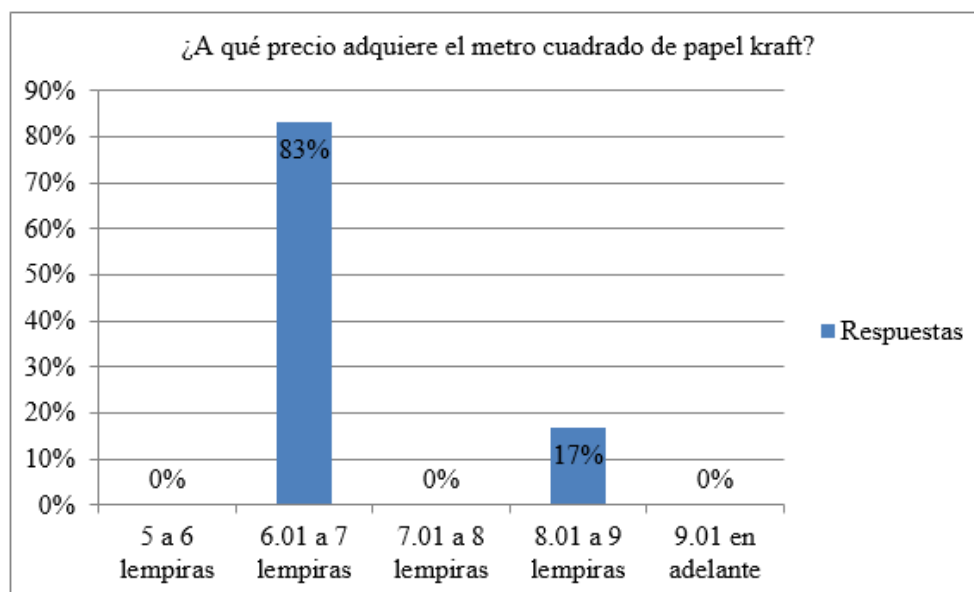


Figura 6.13 Pregunta 5 entrevista al mercado meta, el 83% de los entrevistados tiene costo de 6.01 a 7 lempiras por metro cuadrado y el 17% a 8.01 a 9 lempiras por metro cuadrado.

Fuente (Propia).

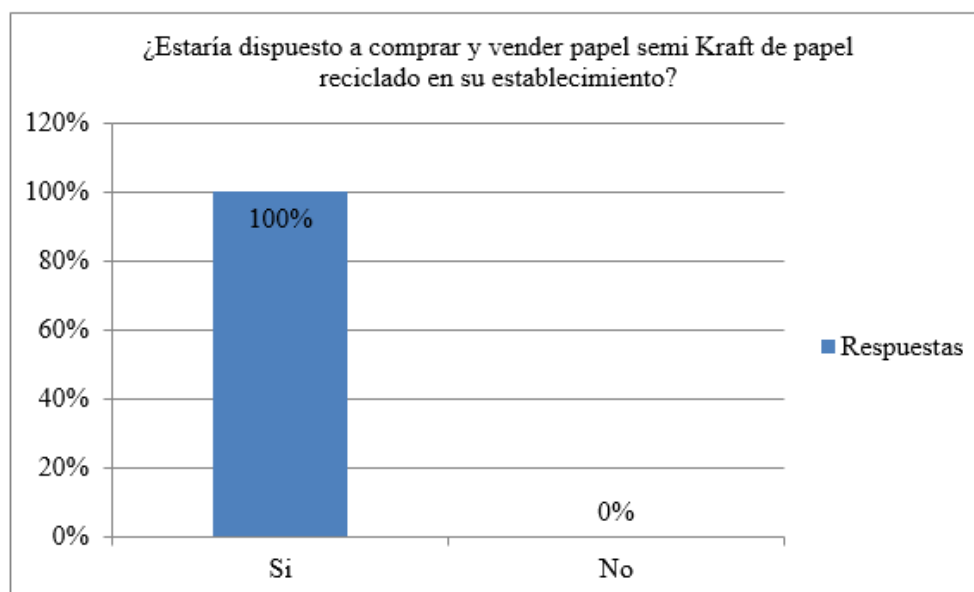


Figura 6.14 Pregunta 6 entrevista al mercado meta, el 100% de los entrevistados está dispuesto a comprar el papel semi kraft a base de papel reciclado.

Fuente (Propia).

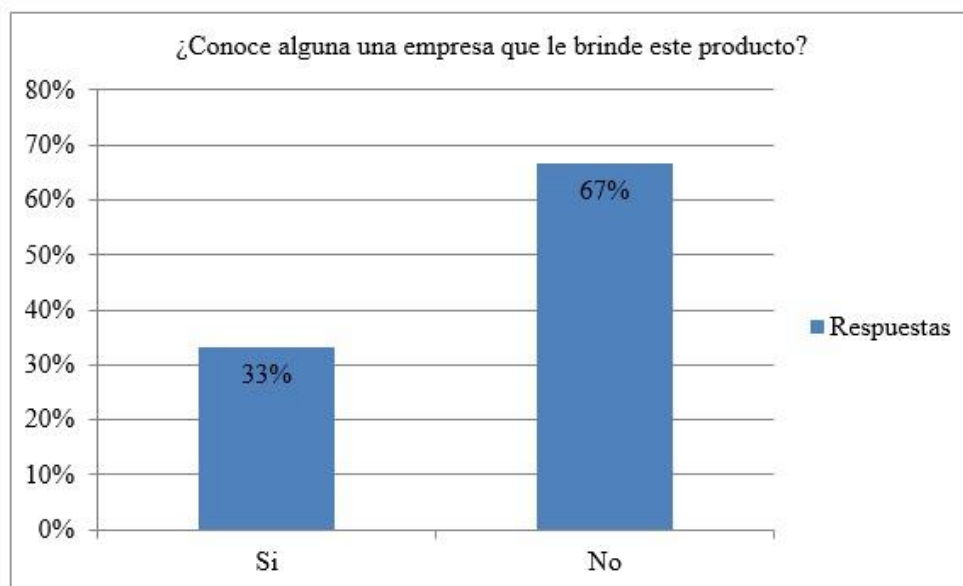


Figura 6.15 Pregunta 7 entrevista al mercado meta, el 67% no conoce una empresa que brinde el mismo producto en San Pedro Sula, y 33% si conoce.

Fuente (Propia).

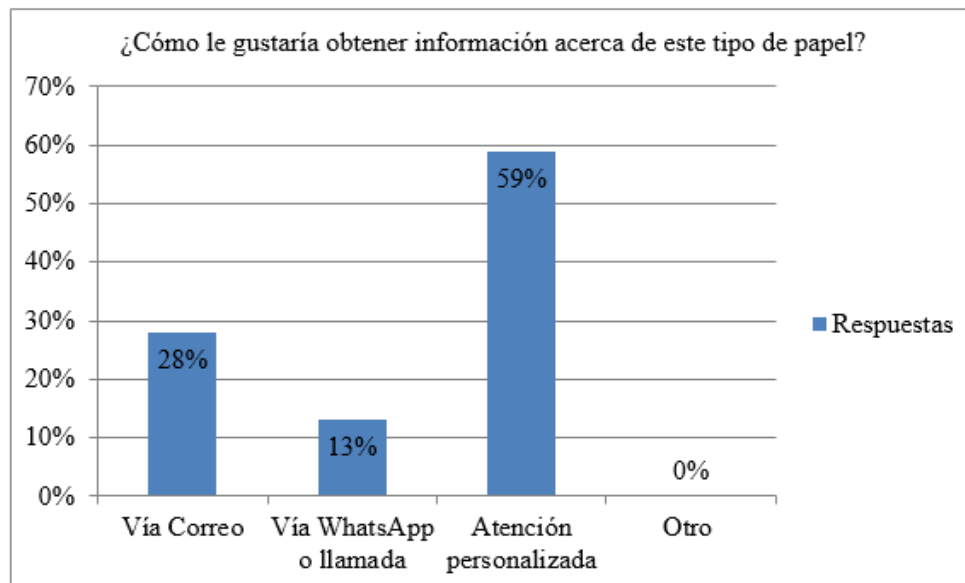


Figura 6.16 Pregunta 8 entrevista al mercado meta, el 59% de los entrevistados desea obtener información del papel semi kraft con atención personalizada, el 28% vía correo electrónico y el 13% vía telefónica.

Fuente (Propia).



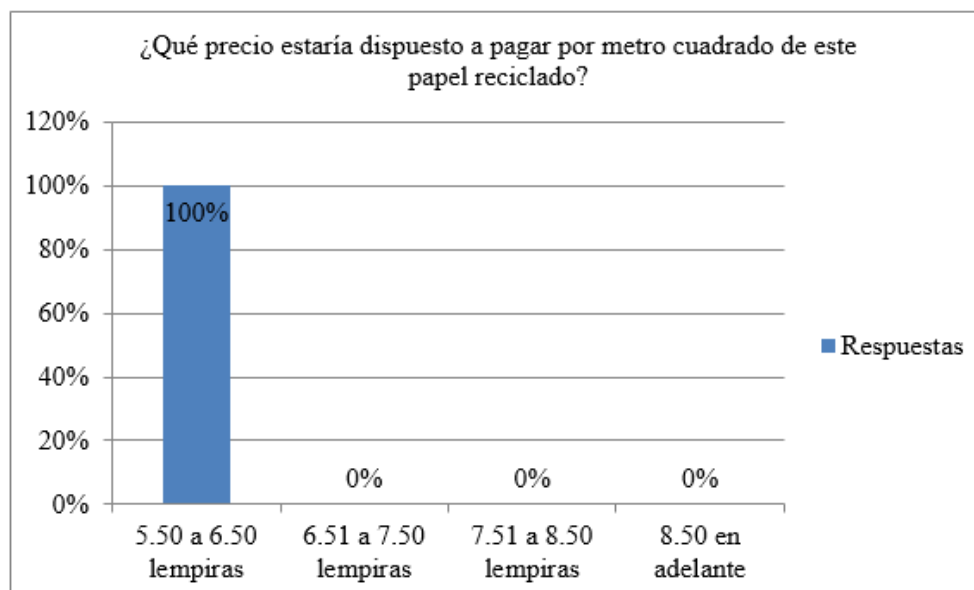


Figura 6.17 Pregunta 9 entrevista al mercado meta, el 100% está dispuesto a pagar por metro cuadrado de 5.50 a 6.50 lempiras.

Fuente (Propia).

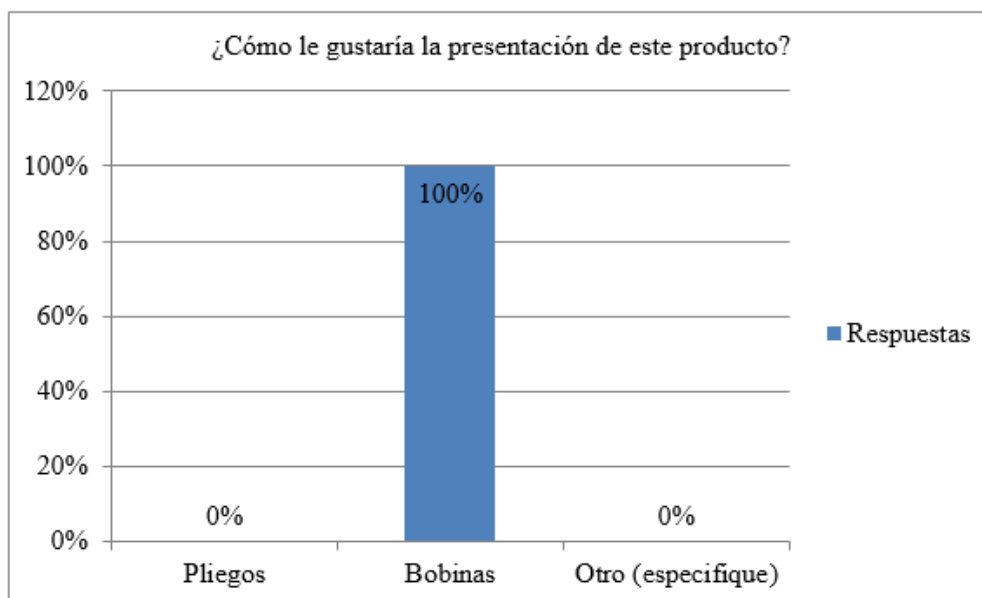


Figura 6.18 Pregunta 10 entrevista al mercado meta, el 100% desea la presentación de papel semi kraft por bobina.

Fuente (Propia).

## 6.1.2 Análisis del estudio de mercado

### 6.1.2.1 Proveedores

Los resultados de las encuestas aplicados a los proveedores de papel son los siguientes:

El 73% de los encuestados no poseen con un proceso de reciclaje de papel y un 27% cuenta con este proceso, pero mayormente las personas confunden el término reciclar con reutilizar y no conocen la diferencia del mismo.

El resultado de la encuesta de desperdicios de papel promedio mensuales que se genera por institución es de 8 resmas de papel por institución. El 100% de los encuestados están dispuestos a vender su desperdicio de papel y consideran el 66% que este desperdicio tiene un precio 0.10 a 0.50 centavos y el 34% de 0.51 centavos a 1 lempira por libra.

Un 57% realiza medidas de confidencialidad al momento de desechar el papel, esto lo hacen triturando o quemando este desperdicio de papel y el otro 43% solo desecha el papel utilizado, el 100% de los encuestados desean realizar convenios de confidencialidad para poder desechar el papel. El 78% de los encuestados prefieren el servicio de recolección a domicilio y el otro 22% estaría dispuesto a entregarlo en el centro de recolección del desperdicio de papel. La vía de contacto de sería por correo y presencial con atención personalizada.

Para la proyección de la oferta de la materia prima futura, se tomó de base el desperdicio generado en Honduras el cual es de más de 4 mil 800 toneladas de residuos, y el 17 % por cierto corresponde a papel por lo cual se tiene más de 816 toneladas de papel disponibles para la producción, ya que son necesarias alrededor de 10 toneladas.

Tabla 6.1

*Oferta de desperdicios de papel mensual.*

Resmas por institución	Instituciones	Total de resmas	Peso de resmas en libras	Total en libras	Total en toneladas
8	319	2,552	7.75	19,778	9.89

Esta tabla muestra cuál es el desperdicio de papel total de la población determinada en un mes.

Fuente (Propia).

### 6.1.2.2 Identificación del producto

El producto pretende ayudar la conservación del medio ambiente y disminuir la cantidad de desperdicios de papel en la ciudad de San Pedro Sula, satisfaciendo necesidades del mercado, por lo tanto, el producto que se va a comercializar es papel reciclado en bobina el cual es llamado papel semi kraft. Las especificaciones técnicas del mismo son 304 metros de largo y 36 pulgadas de ancho, lo que tiene un peso de 40 libras por bobina. Vea referencia del papel semi kraft en anexo 2.

### 6.1.2.3 Competencia y precios

De acuerdo al estudio realizado para la creación de la empresa de compañía limitada de acopio y comercialización de desechos de cartón, papel, se puede decir que no existe una competencia relevante ya que todos los productos recolectados solo se encargan de mantenerlo en un centro de recolección para seguidamente exportarlo, pero no tienen un proceso de reciclaje para introducir nuevamente este producto al mercado.

Se determinó que el precio de producción por bobina es de L692.28 que equivale a 304 metros de papel a un costo de L2.28 el metro de papel (según costos de producción tabla 6.33 y tabla 6.34), adicional a esto se realizó un estudio de mercado en el cual los competidores ofrecen un precio de L2,036.80 por 304 metros equivalente a L6.70 el metro, y los compradores están dispuestos a pagar un precio de L5.50 a L6.50 por metro, por lo cual se tiene una ventaja competitiva en relación al precio. Por lo que se estima el precio de venta en 5.25 siendo este menor en un 22% del valor del mercado actual y teniendo un margen de ganancia por metro de 230%.

Tabla 6.2

*Análisis de precio de papel kraft y semi kraft.*

<b>Bobinas de papel</b>	<b>Precio</b>
Precio del papel kraft	L. 2,036.80
Precio del papel semi kraft	L. 1,596.00
Diferencia en lempiras	-L. 440.80
Diferencia en porcentaje	-22%

Esta tabla muestra la diferencia de precios del papel kraft en comparación con el papel semi kraft propuesto.

Fuente (Propia).

Tabla 6.3  
*Proyección de precios anual.*

<b>Bobinas de papel</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Precio	L. 1,596.00	L. 1,691.76	L. 1,793.27	L. 1,900.86	L. 2,014.91

Esta tabla muestra la proyección de precios en un período de cinco años.

Fuente (Propia).

#### **6.1.3.4 Análisis de la demanda**

Analizando el mercado en cuanto al consumo de papel kraft mensual es uno de los productos que más se vende a diferentes clientes finales. Se usa este papel como referencia, ya que el producto que se producirá busca hacer sustitución al papel kraft, por su contextura y características físicas similares.

Tabla 6.4

*Demanda mensual del papel kraft (Bobinas).*

<b>Meses</b>	<b>Venta total (Bobinas)</b>
Enero	72
Febrero	120
Marzo	120
Abril	120
Mayo	120
Junio	120
Julio	120
Agosto	120
Septiembre	120
Octubre	120
Noviembre	60
Diciembre	60
<b>Total</b>	<b>1,272 bobinas</b>

Esta tabla muestra cuál es la demanda en un año de papel kraft (Bobinas), el cual hay tres meses donde la demanda baja.

Fuente (Propia).

### 6.1.3.5 Proyección de la demanda

Para la proyección de la demanda futura se tomó de base la demanda del papel kraft y se calculó en base al 10% del crecimiento de ventas de la industria del reciclaje en las tiendas de útiles escolares.

Tabla 6.5

*Proyección de la demanda del papel semi kraft (Bobinas).*

Crecimiento					10%
Demanda (Bobinas)					
Meses	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	72	79	87	96	105
Febrero	120	132	145	160	176
Marzo	120	132	145	160	176
Abril	120	132	145	160	176
Mayo	120	132	145	160	176
Junio	120	132	145	160	176
Julio	120	132	145	160	176
Agosto	120	132	145	160	176
Septiembre	120	132	145	160	176
Octubre	120	132	145	160	176
Noviembre	60	66	73	80	88
Diciembre	60	66	73	80	88
<b>Total</b>	<b>1,272 bobinas</b>	<b>1,399 bobinas</b>	<b>1,539 bobinas</b>	<b>1,693 bobinas</b>	<b>1,862 bobinas</b>

Esta tabla muestra la proyección de la demanda en un período de cinco años para el papel semi kraft (Bobinas).

Fuente (Propia).

### 6.1.3.6 Análisis de mercado en función de la aceptación del producto

La aceptación del producto se determinó gracias a la investigación de mercado en el cuál sus principales consumidores de los que se definieron como clientes de este producto, son las empresas minoristas que se dedican a la venta de útiles escolares a consumidor final, empresas privadas que realizan venta de productos de frágil manipulación y empresas dedicadas a la elaboración de bolsas de papel kraft y otros derivados del mismo. Es por ello que el producto que se propone que es papel semi kraft puede llevar a cabo cada una de estas funciones en las que el papel kraft es utilizado como principal componente de una cadena de suministros.

Con la creciente concienciación de la población sobre las cuestiones medioambientales, los consumidores están volviendo cada vez más su lealtad a las empresas y productos respetuosos con el medio ambiente. Razón primordial por lo cual la empresa está enfocada en un material altamente reciclable por ende para motivar y reforzar las ventas y fidelidad de los clientes potenciales se mantendrá una comunicación viable y a la vez se les brindará seguimiento a sus futuras compras por los siguientes medios:

1. Vía teléfono, comunicación directa con el personal de ventas para monitorear el flujo de compra del producto.
2. Correos electrónicos, se enviarán infografías semanalmente con detalles y nuevas tendencias.
3. Agendar visitas, este punto se realizará una vez la información se haya brindado y se genere una compra del producto por medio de vía teléfono o correo electrónico así manteniendo una comunicación personal con el cliente y poder cumplir con sus especificaciones.

### **6.1.3.7 Plan de mercado**

#### **6.1.3.7.1 Identificación de los productos**

Papel semi kraft: es una hoja plana fabricado con fibra reciclada y se utiliza para envolver todo tipo de productos, empacar o inclusive para bolsas comerciales. El papel Semi-Kraft en hoja es la mejor solución para empaque sustentable. Su gramaje es de 120, ideal para una buena resistencia para envolver sus productos. Es 100% reciclable. Ideal para empaques de papel y cartón, envolver productos, cubrir, trazar, como separador, enfajillar, bolsas y sacos de papel, etc.

(PAPELSA, 2014)

#### **6.1.3.7.2 Análisis de ventajas competitivas**

- El bajo impacto que tiene en el medio ambiente es, quizás, el más importante de ellos. Su degradación es hasta un 50 % menos que el papel kraft. El proceso de fabricación no requiere el uso de químicos altamente concentrados de partículas que degradan el medio ambiente.
- Su costo es menos que el papel kraft ya que este utiliza de materia prima fibra de papel reciclado y no madera como componente principal.
- Es resistente a altas temperaturas y no sufre decoloraciones a comparación del papel kraft.
- Múltiples formas de uso ya que es más manipulable y menos denso.

### 6.1.3.7.3 Análisis del producto

Se define la fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del producto.

Tabla 6.6

*Análisis FODA del papel semi kraft.*

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
El proceso de fabricación no requiere el uso de químicos altamente concentrados. Producto amigable al medio ambiente.	Es un producto que aún no ha sido explotado en el rubro. Hay aceptación de parte del mercado meta.
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Posee un nivel medio de resistencia que permite cubrir, trazar, y hacer bolsas comerciales que no requieran tanto peso.	Posicionamiento de otro tipo de papel relacionado con este. Era virtual.

Esta tabla muestra las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas a la que se enfrenta el papel semi kraft.

Fuente (Propia).

### 6.1.3.7.4 Identificación del mercado

El mercado a comercializar este producto son empresas de ventas de útiles escolares al por mayor y al detalle que representan el mayor porcentaje de ventas, ya que son los principales proveedores de útiles escolares en San Pedro Sula.

### 6.1.3.7.5 Análisis de la competencia

Identificamos al competidor y lo calificamos de 1 a 10 conforme a los principales atributos del producto que se ofrece, de esta forma conocemos los atributos principales.

Tabla 6.7

*Análisis de la competencia.*

<b>Competidor/Atributos</b>	<b>Mejor calidad</b>	<b>Menos costo</b>	<b>Mayor resistencia</b>	<b>Impacto positivo</b>	<b>Calificación promedio</b>
<b>Papel kraft</b>	10	8	10	7	8.75
<b>Papel semi kraft</b>	9	10	8	10	9.25

Esta tabla muestra las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas a la que se enfrenta el papel semi kraft.

Fuente (Propia).

#### **6.1.3.7.6 Análisis del mercado objetivo**

Tiendas de útiles escolares: Son los que venden mercancías al por mayor y en grandes cantidades. Ahí acuden generalmente los intermediarios y distribuidores a comprar en cantidad los productos que después han de revender a otros comerciantes, a precios mayores.

#### **6.1.3.7.7 Identificación del sector**

El principal medio de venta para la industria del reciclado de papel son las tiendas de útiles escolares. Las transacciones a través de imprentas y otros tipos de negocios han venido creciendo actualmente corresponden al 10% de las ventas detallistas totales. (Dato que se puede observar en la sección 6.1.1.2)

#### **6.1.3.7.8 Estrategias de fidelización y seguimiento a los clientes**

- Precio de venta competitivo en el mercado, el precio establecido es un 22% menos de lo que actualmente circula en el mercado.
- Atención personalizada con cada uno de los clientes, ofrecer protocolos de servicio al cliente personalizado que permita identificar las necesidades y especificaciones del servicio de venta y asesoría necesaria para la captación del mercado.
- Respuestas cortas e información a su alcance, tiempos de respuestas cortos a todas las dudas, sugerencias y opiniones de los clientes, éstos obtendrán la información necesaria sobre las especificaciones del producto, existencias y datos relevantes.
- Confianza, comodidad y compromiso, crear confianza con todos los involucrados en la cadena de suministros, asegurando la comodidad de los clientes y el compromiso que se adquiere con cada uno de sus pedidos entregando en el tiempo establecido y en las condiciones necesarias.
- Atención post venta, realización de llamadas una vez entregado los pedidos para asegurar la satisfacción de los clientes y resolver inconvenientes.



### 6.1.3.8 Modelo Canvas

Tabla 6.8

*Modelo Canvas.*

<b>Problema</b>	<b>Solución</b>	<b>Propuesta de Valor</b>	<b>Ventaja Competitiva</b>	<b>Segmentación de Clientes</b>
Aumento de los residuos sólidos en San Pedro Sula con poca concientización de las empresas en implementar un programa de reciclaje de papel para su disminución y aprovechamiento del mismo.	Creación de una empresa que se dedique a la recolección, transformación y comercialización de papel reciclado en bobinas (papel semi kraft)	Ofrecer un proceso para reciclar los desperdicios sólidos de papel que ayude a la conservación del medio ambiente y el impacto que este genera, integrándolo nuevamente al mercado mediante un producto terminado que disminuya la contaminación.	1. Poca competencia de dicha actividad en San Pedro Sula. 2. Mercado con numerosos clientes y proveedores. 3. Nueva forma de aprovechar los recursos y reutilizarlos.	Distribuidores al por mayor de útiles escolares.
	<b>Métricas Claves</b>		<b>Canales</b>	
	1. Nivel de rentabilidad aceptable del producto.  2. Nivel de aceptación de posibles proveedores y clientes. 3. Niveles de aprovechamiento y producción.		1. Contacto directo con el punto de distribución (Tienda de útiles) 2. Transporte desde la empresa hacia el cliente.	
<b>Estructura de Costos</b>		<b>Flujo de Ingresos</b>		
Materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación, venta, costo de ventas, distribución, gastos administrativos, gastos de ventas, gastos financieros.		Por venta directa del papel en las tiendas distribuidoras de útiles escolares.		

Esta tabla muestra el modelo de canvas.

Fuente (Propia).

## **6.2 Estudio técnico**

El estudio técnico, tiene como propósito responder a las interrogantes básicas: Cuanto, donde, como y con que producirá la empresa o negocio. Como aspecto básico, a través del estudio técnico se diseña la función de producción optima que mejor utiliza los recursos disponibles para obtener el producto deseado, sea este un bien o servicio. Se verifica la posibilidad técnica de fabricación del mismo. (Metodología de la investigación, 2013)

### **6.2.1 Resultados del estudio técnico**

#### **6.2.1.1 Ubicación**

Se realizó una comparación de dos lugares, como opción (A) bodega ubicada en el barrio Medina y opción (B) bodega ubicada en el barrio La Guardia ambas en San Pedro Sula y se consideraron aspectos como ser, transporte y vías de acceso, factores como ser geográficos, comunitarios, estratégicos, legales, ambientales y colaterales. Obteniendo como resultado la opción (A) un total de 1,440 puntos y la opción (B) un total de 1,270 puntos (dato que se puede observar en la sección 6.2.2.1.).

Por lo que se determinó como ubicación recomendable la opción (A) de bodega de 600 metros de un solo nivel con doble altura a su servicio para ser considerado en alquiler. Debido a que se encuentra en una zona accesible en el Barrio Medina, 16 calle y 2da avenida, a una cuadra de avenida Juan Pablo de San Pedro Sula, la cual es una ubicación estratégica que se puede acceder desde diferentes direcciones y cuenta con diferentes salidas de acceso a cualquier región que se requiera.

Adicional se clasifico para obtener mejores resultados algunos factores como ser:

- Geográficos
- Comunitarios
- Estratégicos
- Legales
- Ambientales

Obteniendo como resultado una puntuación para la opción (A) de 1,440 puntos y para la opción (B) de 1,270 puntos.



### **6.2.1.2. Análisis y determinación del proyecto**

Se consta de un área para llevar a cabo el proceso los cuales se distribuye de la siguiente manera:

- Puerta principal de acceso a la bodega
- Lugar de recepción de materiales
- Área de sanitarios
- Área de oficina de gerente
- Zona de información (secretaria)
- Oficinas de vendedor y contador
- Zona de clasificación
- Zona de producción
- Área de almacenaje
- Zona de despacho

Se determinó que la producción necesaria para suplir la necesidad del mercado es de 1,272 bobinas, las cuales cada una tendrán un peso de cuarenta (40) libras haciendo un total de cincuenta mil ochocientos ochenta (50,880.00) libras de papel, lo que hace un total de 23.08 toneladas de papel al año. Tomando en cuenta que la producción máxima de las maquinas es de 1 toneladas por día, se cubre en su totalidad la demanda solicitada por el mercado.

El material terminado se almacenará en bobinas con 304 metros de largos y 1 metro de ancho (forma en que se comercializa, según estudio de mercado)

### **6.2.1.3. Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministro e insumo**

Se determinó la inversión de cuatro (4) máquinas que funcionaran en el proceso, así como el uso de un (1) vehículo, tres (3) módulos de oficina, siete (7) sillas, tres (3) teléfonos, dos (2) archivos, tres (3) impresora, alquiler, sueldo y salario de siete (7) personas. (Valores que se detallan en la sección 6.2.2.3)

Tabla 6.9

*Resumen de gastos.*

<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Alquiler	L 35,000.00
Maquinaria y equipo	L 124,413.50
Instalación de maquinaria	L 52,253.67
Vehículo	L 248,827.00
Muebles y enseres	L 15,700.00
Equipo de oficina	L 17,200.00
Sueldo y salarios	L 903,600.00
<b>Total</b>	<b>L 1,396,994.17</b>

Esta tabla muestra el resumen de suministros, maquinaria y otros gastos al año.

Fuente (Propia).

#### **6.2.1.4 Identificación y descripción del proceso**

Se llevará a cabo siete procesos para cumplir con ciclo de producción:

- Recolección del material
- Recepción
- Clasificación
- Ingreso al Púlper
- Traslado de refinadores
- Envío a máquina de formado, secado y prensado
- Almacenaje
- Despacho

#### **6.2.1.5 Determinación de la organización humana y funciones**

Se determina la necesidad de constar con siete empleados los cuales se detallará cada uno de las funciones que se detallan en el análisis.

Adicional se describe los niveles y organigrama según estructura de la empresa:

- Nivel directivo.
- Nivel ejecutivo.
- Nivel operativo.
- Nivel de apoyo.

## Organigrama

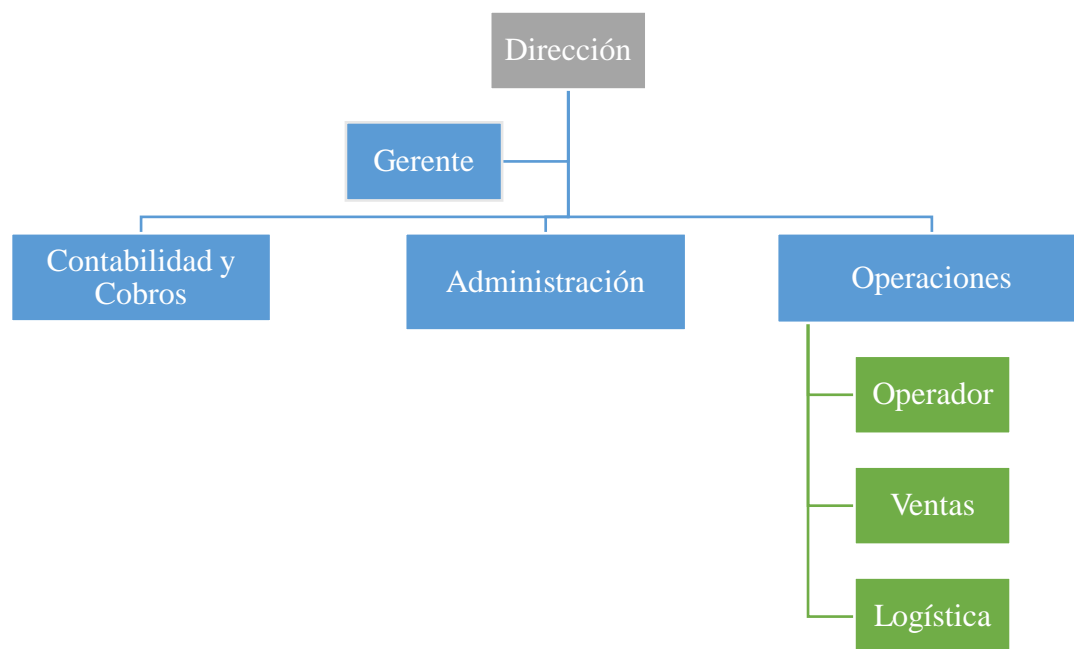


Figura 6.21 Organigrama de la empresa, según las jerarquías.

Fuente (Propia).

## 6.2.2 Análisis del estudio técnico

### 6.2.2.1 Ubicación y factores que condicionan mejor la ubicación del proyecto

Opción (A) bodega ubicada en el Barrio Medina, en la 16 calle, 2da avenida de San Pedro Sula, la cual cuenta con un área de 600 metros cuadrados, con un valor de alquiler de L.30,44.78 más impuesto lo cual hace un total de L35,000.

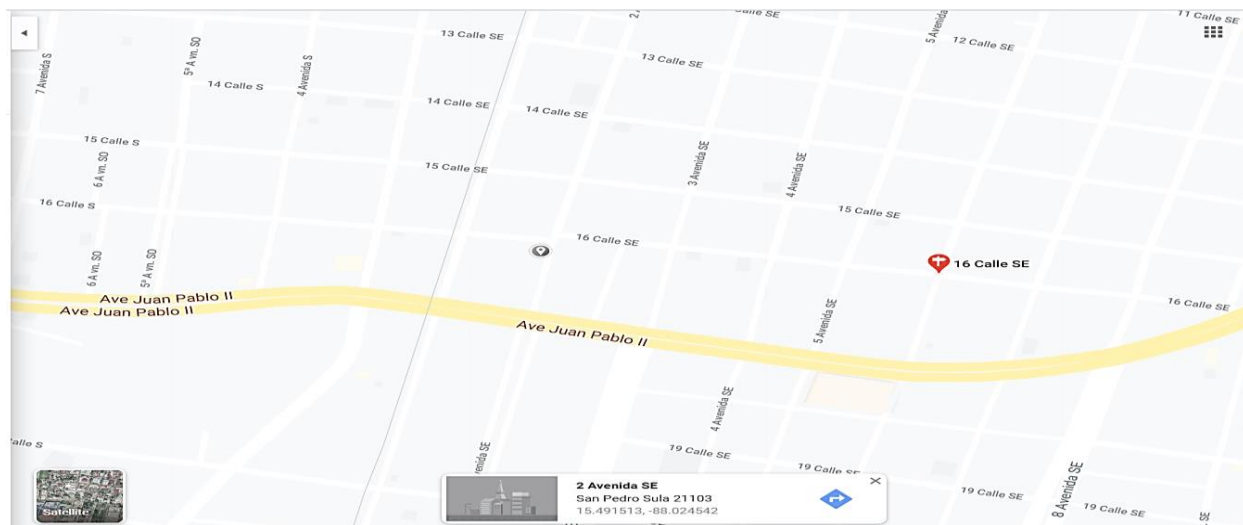


Figura 6.22 Mapa predeterminado opción A, ubicación de la bodega en Barrio Medina.

Fuente (Google Maps, 2020b)

Opción (B) bodega ubicada en el Barrio La Guardia, en la 26 y 27 calle, 6 y 7 avenida de San Pedro Sula, la cual cuenta con un área de 300 metros cuadrados, con un valor de alquiler que es de L21,739.13 más impuestos por un total de L25,000.

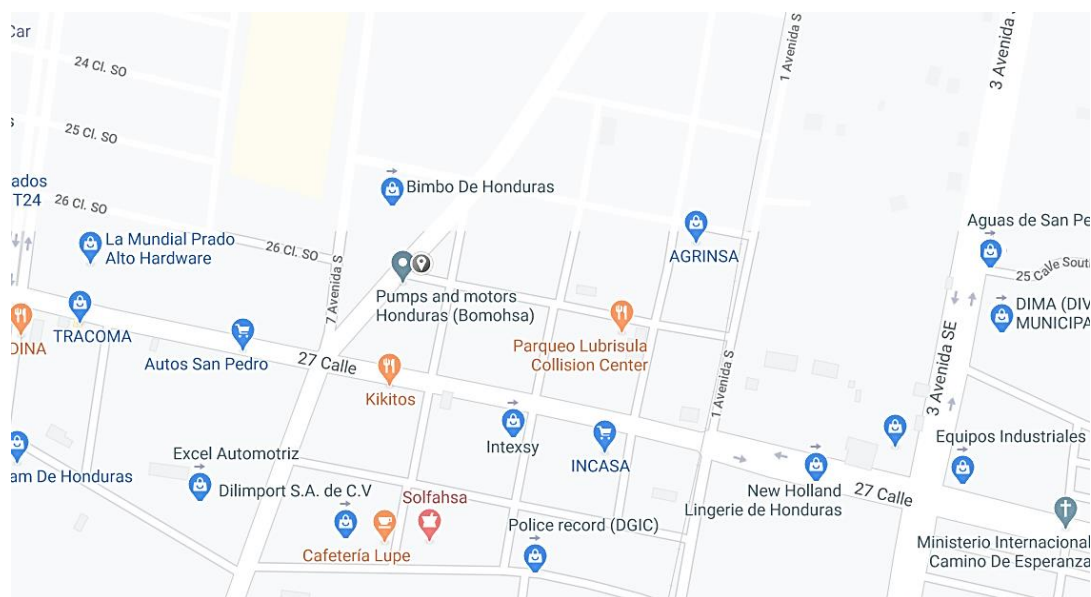


Figura 6.23 Mapa predeterminado opción B, ubicación de la bodega en Barrio La Guardia.

Fuente (Google Maps, 2020b)

El proyecto se ubicará en la región norte del país, en el departamento de Cortes, en la ciudad de San Pedro Sula, siendo esta una de las ciudades más importantes del país en las cuales se pueden encontrar uno de los mayores números de escuelas e instituciones privadas, la cual beneficia en gran medida al desarrollo de la misma.

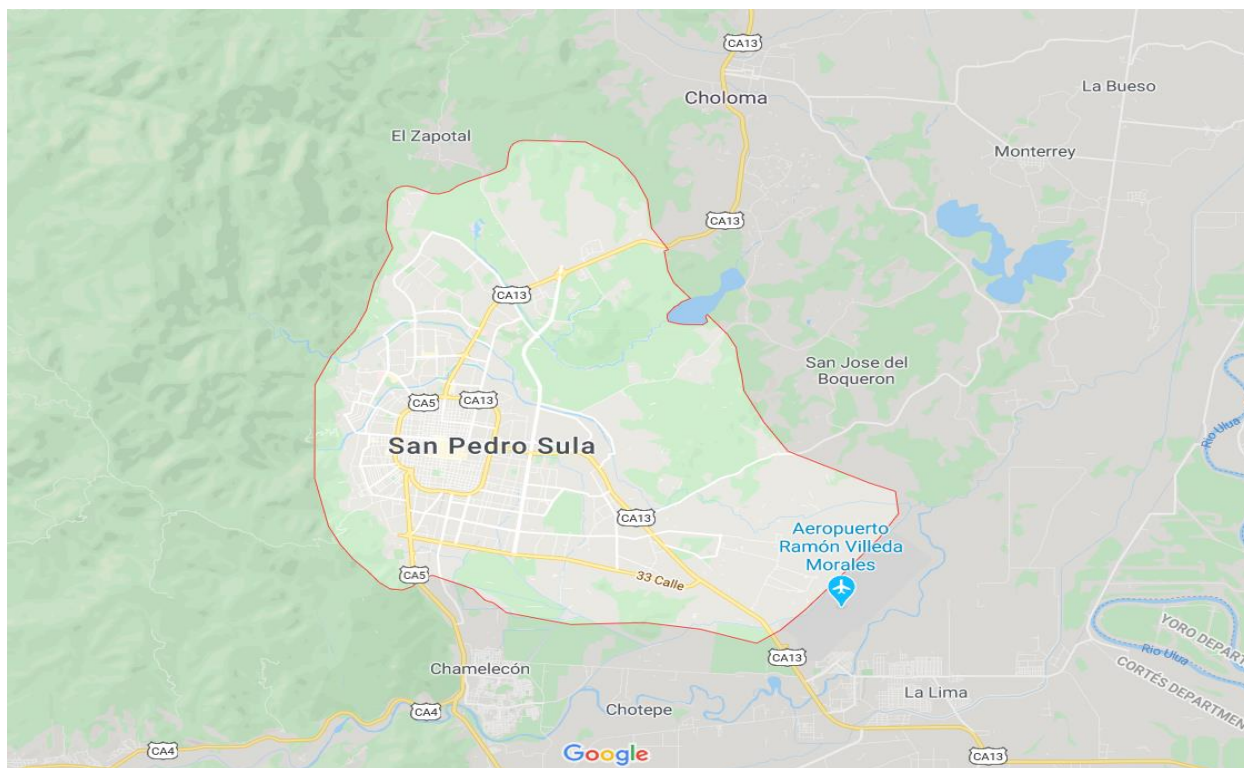


Figura 6.24 Mapa predeterminado de San Pedro Sula.

Fuente (Google Maps, 2020a)

### **Transporte y vías de acceso**

En relación a la forma de movilizarse en la ciudad existen diferentes mecanismos, para llegar de una manera muy fácil a la empresa, siendo este un punto estratégico debido a su ubicación, siendo este barrio uno de los más conocido por cada uno de los habitantes de la zona y muy fácil de referir a personas de diferentes para así llegar a la ubicación de la empresa.

### **Ubicación Comercial**

Se considera un lugar fácil de llegar por diferentes rutas y un lugar que no contenga mucha población, se cuente con el espacio necesario para llevar a cabo cada una de las funciones que se requieran para realizar el proceso.



Tabla 6.10

*Matriz de factores a considerar.*

ESCALA CUALITATIVA	RANGO (PUNTOS)
Muy Alto	90– 100
Alto	70– 80
Medio	50– 60
Bajo	30 – 40
Muy Bajo	menos de 30

FACTORES	ESCALA CUALITATIVA	A	B	TOTAL PUNTOS
<b>1. GEOGRÁFICOS</b>				
1.1. Clima	Alto	70	70	140
1.2. Tipo de Suelo	Alto	60	80	140
1.3. Topografía	Alto	60	80	140
1.4. Disponibilidad de Terreno	Alto	80	40	120
1.5. Agua	Alto	80	70	150
1.6. Electricidad	Alto	80	70	150
<b>SUBTOTAL</b>		<b>430</b>	<b>410</b>	<b>840</b>
<b>2. FACTORES COMUNITARIOS</b>				
2.1. Infraestructura Básica	Alto	80	30	110
2.2. Calidad y disponibilidad de la Mano de Obra	Alto	80	50	130
2.3. Costo del terreno	Alto	50	70	120
<b>SUBTOTAL</b>		<b>210</b>	<b>150</b>	<b>360</b>
<b>3. FACTORES ESTRATEGICOS</b>				
3.1. Ubicación Comercial	Medio	80	60	140
3.2. Facilidad del Transporte	Alto	80	60	140
3.3. Plusvalía Predial	Alto	70	80	150
3.4. Cercanía a carreteras	Alto	90	70	160
<b>SUBTOTAL</b>		<b>320</b>	<b>270</b>	<b>590</b>
<b>4. FACTORES LEGALES</b>				
4.1. Ordenanzas Municipales	Alto	80	80	160
4.2. Seguridad y Riesgo	Medio	80	70	150
<b>SUBTOTAL</b>		<b>160</b>	<b>150</b>	<b>310</b>
<b>5. FACTORES AMBIENTALES</b>				
5.1. Ecología Ambiental	Alto	80	70	150
5.2. Manejo de desechos	Alto	80	80	160

<b>SUBTOTAL</b>		<b>160</b>	<b>150</b>	<b>310</b>
<b>6. FACTORES COLATERALES</b>				
6.1. Impuestos	Alto	80	70	150
6.2. Restricción Física y Legal	Alto	80	70	150
<b>SUBTOTAL</b>		<b>160</b>	<b>140</b>	<b>300</b>

<b>A</b>	MEDINA	1,440
<b>B</b>	LA GUARDIA	1,270

Esta tabla muestra la matriz de factores a evaluar para determinar la ubicación estratégica.

Fuente (Propia).

### 6.2.2.2 Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto

El tamaño del proyecto representa la capacidad de material reciclado que puede tener la empresa y la comercialización del mismo, en función a las maquinas instaladas determinado al diagnóstico y estudio de mercado que esta muestra. Para saber el tamaño de del proyecto de una manera óptima y racional de consideran algunos factores como ser, volumen de la demanda, capacidad producción u oferta, capacidad instalada, ubicación e inversión. El análisis de estos factores permite tener un mejor panorama.

### Distribución de la planta

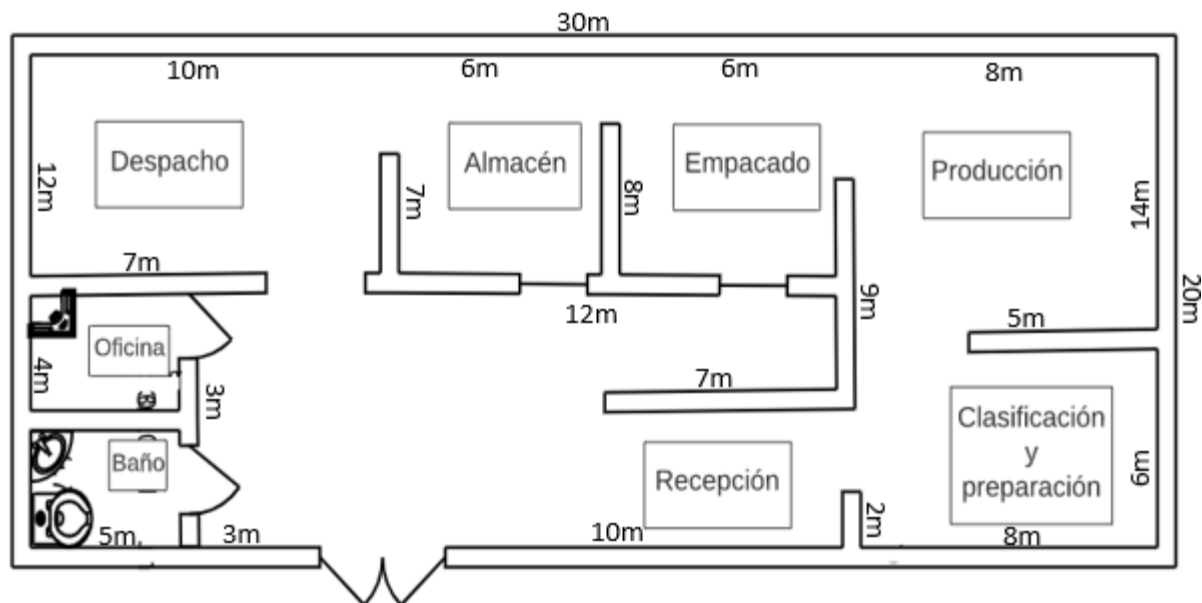


Figura 6.25 Distribución de la planta, según el proceso de reciclado de papel.

Fuente (Propia).

### 6.2.2.3 Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministro e insumo

#### Alquileres

El lugar donde se instalará la empresa es un área de 600 m<sup>2</sup> el cual tiene un costo de L58.33 por m<sup>2</sup> haciendo un total de L.35,000.00 mensuales.

#### Maquinaria y equipo

##### Trituradora

Maquina encargada de triturar el papel que se recolecta en la empresa para cumplir fielmente con la política de confidencial que los proveedores solicitan.



*Figura 6.26* Máquina trituradora, tiene una capacidad hasta de triturar hasta de una tonelada de papel diaria según ficha técnica.

Fuente (He, 2020)

##### Púlper

Maquina encargada de disolver y transforma de manera líquida el papel, la cual tiene como función moler al máximo el papel hasta convertirlo en pasta de papel la materia necesaria para empezar el proceso.



*Figura 6.27* Púlper, puede moler hasta una cantidad de dos toneladas diaria de papel según ficha técnica.

Fuente (C. Wang, 2020)

## **Refinadores**

La obtención de fibras tiene lugar en dos etapas, el fiberizado o desfibrado y la fibrilación. El fiberizado consiste en convertir la estructura inicial de la madera en fibras simples y largas con un mínimo desperdicio. Este objetivo se consigue utilizando relativamente poca energía específica (energía por unidad de masa tratada), pero el diseño del disco refinador ha de ser muy preciso, pues se requiere una acción de rozamiento entre fibras, siendo preciso reducir el rozamiento entre fibra y disco, lo cual produce el acortamiento de la fibra. Deben obtenerse en esta etapa pocos mazos de fibras y astillas, pues no pueden ser eliminados en la segunda etapa. La etapa de fiberizado se lleva a cabo en las barras rompedoras. En el proceso de fibrilación se convierten las fibras obtenidas en fibrillas y fragmentos de pared celular, lo que suministra las características de unión requeridas por el papel. Esta etapa tiene un gran gasto en energía específica, y se requiere un diseño cuidado para no perjudicar las fibras. El fibrilado se lleva a cabo en las secciones de barras refinadoras y finas del disco.



*Figura 6.28* Máquina refinadora, tiene una capacidad de tres a cinco toneladas de papel al día según ficha técnica.

Fuente (B. Wang, 2020)

### **Máquina de transporte, secado y formado.**

Maquinaria encargada de recibir la pasta de papel proveniente de la refinadora, esta se encargada de darle forma al papel , el cual empieza el proceso con una banda transportadora encargada de eliminar en gran medida el agua que contiene , siguiendo el proceso a rodos giratorios los cuales se encargan de prensar la pasta para darle las dimensiones necesarias , posterior se pasa por bobinas las cuales se encargan de calentar al máximo el papel para obtener la estructura que se desea y posterior a esto se transporta para darle la forma final, que consiste en bobinas de aproximadamente 304 metros de largos por un metro de ancho.



*Figura 6.29* Máquina de transporte, secado y formado de papel, tiene una capacidad de una tonelada por día según ficha técnica.

Fuente (Zhang, 2020)

Tabla 6.11

*Costos de maquinaria.*

<b>MAQUINARIA</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Factor de cambio (11/03/2020)</b>	<b>Total</b>
Trituradora	1	\$300	24.8827	L.7,464.81
Púlper	1	\$1,000	24.8827	L. 24,882.70
Refinadores	1	\$1,000	24.8827	L. 24,882.70
Máquina de Formado, prensado y secado	1	\$3,000	24.8827	L. 74,648.10
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>\$5,300</b>	<b>24.8827</b>	<b>L. 131,878.31</b>

Esta tabla muestra los costos de la maquinaria con el total de estas.

Fuente (Propia).

Se estima que el costo total de las instalaciones de las maquinas suman L.52,253.67

(Incluye tiempo de trabajo de técnicos y herramientas necesarias para llevar a cabo las instalaciones)

### **Vehículo**

Se requiere de vehículo para recolectar y transportar el papel para procesarlo y posterior entrega.

Tabla 6.12

*Costo de vehículo.*

<b>Vehículo</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Factor de cambio (11/03/2020)</b>	<b>Total Lps</b>
Camión de medio uso	1	\$10,000	24.8827	L. 248,827.00

Esta tabla muestra el costo del vehículo.

Fuente (Propia).

Tabla 6.13

*Especificaciones del vehículo.*

<b>Motor</b>	<b>Especificación</b>
Tipo	Diesel
Cilindrada	3760 c.c.
Maxima potencia	154,22 HP
<b>Transmisión</b>	
Caja de cambios	Manual, seis (6) velocidades hacia adelante más una de reversa
Embrague	Monodisco seco, con prensa de diafragma
<b>Freno</b>	
Freno de Servicio	Neumático, ABS.
Freno auxiliar	Freno de ahogo
Freno de parqueo	Neumático
<b>Tanque de combustible</b>	
Material	Aluminio
Capacidad	34,3 gal
<b>Dimensiones</b>	
Largo/Ancho/Alto	8,075/2,200/2,400 mm
Distancia entre ejes	4,800 mm
Voladizo delantero	1,275 mm
Voladizo posterior	2,000 mm
Trocha delantera	1,790 mm
Trocha posterior	1,690 mm
Largo Carrozable	6,895 mm
<b>Peso</b>	
Peso bruto vehicular	9.600 Kg
Peso bruto vehicular eje delantero	3.510 Kg
Peso bruto vehicular eje posterior	6.090 Kg
Peso seco	3.395 Kg
Carga bruta	6.205 Kg

Esta tabla muestra las especificaciones del vehículo a comprar.

Fuente (*jqr\_largo.pdf*, s. f., p. 2).

### **Muebles y enseres**

Se requiere de un mobiliario básico para el desarrollo de las actividades de oficina, la cual servirá para llevar a cabo cada una de las funciones.

Tabla 6.14

*Costos de los muebles y enseres.*

<b>Muebles y enseres</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
Módulos de oficina (Gerencia, contabilidad y ventas)	3	L 3,500.00	L 10,500.00
Silla para contador y vendedor	2	L 1,000.00	L 2,000.00
Silla para gerente	1	L 1,600.00	L 1,600.00
Silla de espera	4	L 400.00	L 1,600.00
<b>Total</b>		<b>L 6,500.00</b>	<b>L 15,700.00</b>

Esta tabla muestra los costos de los muebles y enseres requeridos.

Fuente (Propia).

### **Equipo de oficina**

Se requiere para el desarrollo de funciones necesarias como ser telecomunicación, impresión de documentos y para guardar información valiosa para la empresa.

Tabla 6.15

*Costos del equipo de oficina.*

<b>Equipo de oficina</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
Teléfono	3	L 900.00	L 2,700.00
Archivos	2	L 1,500.00	L 3,000.00
Impresora multifuncional	1	L 4,500.00	L 4,500.00
Impresora Epson	2	L 3,500.00	L 7,000.00
<b>Total</b>		<b>L 10,400.00</b>	<b>L 17,200.00</b>

Esta tabla muestra los costos del equipo de oficina requeridos.

Fuente (Propia).

### **Sueldo y salarios**

Se determina el salario que devengara cada uno de los empleados que desarrollan dentro de la empresa, los cuales deberán cumplir con las funciones que se describen en su descriptor de trabajo.



Tabla 6.16

*Costos fijos salariales.*

<b>Sueldos y salarios</b>		
<b>Cargo</b>	<b>Salario</b>	<b>Total de Salario Anual</b>
Gerente	L 20,000.00	L 240,000.00
Secretaria	L 9,000.00	L 108,000.00
Operador 1	L 8,600.00	L 103,200.00
Operador 2	L 8,600.00	L 103,200.00
Chofer	L 8,600.00	L 103,200.00
Vendedor	L 9,500.00	L 114,000.00
Contador	L 11,000.00	L 132,000.00
<b>Total</b>		<b>L 903,600.00</b>

Esta tabla muestra los costos fijos por salarios mensuales.

Fuente (Propia).

#### **6.2.2.4 Identificación y descripción del proceso**

El proceso productivo se desarrolla en las siguientes etapas mismas que son:

- **Recolección del material:** Se llevará a cabo la recolección del papel la cual puede ser de forma a domicilio según los proveedores lo indiquen o bien en nuestras instalaciones.
- **Recepción:** Se lleva a cabo la recepción en las instalaciones la cual se descarga en el área delimitada para dicho proceso.
- **Clasificación:** Se clasifica el papel de manera de acomodar los tamaños o dimensiones que estos tengan.
- **Ingreso al Púlper:** Ingresa en la primera etapa del proceso de producción en la cual el papel se combina con agua para que este se mezcle y se suavice para así seguir al siguiente proceso.
- **Traslado de refinadores:** Una vez mezclado con agua es succionado a la refinadora, la cual se encarga de eliminar cualquier residuo que contenga el papel para dejar solo lo necesario.
- **Envío a máquina de formado, secado y prensado:** Inicia el proceso para darle la forma al papel , el cual ingresa a una banda transportadora la cual se encarga de remover cualquier residuo de agua que tenga la pasta de papel , posterior ingresa al aérea de compactado la cual le da la forma inicial al papel , posterior a esto pasa a través de unas bobinas las cuales cumplen la función de calentar al máximo el papel para darle dureza necesaria , y posterior a esta etapa sale al área donde es cortado para darle la medida que se requiera y se coloca en bobinas.

- Almacenaje: Una vez en bobinas se traslada al área de almacenaje donde se realiza una rápida revisión del producto antes de que este sea entregado al cliente.
- Despacho: Se llena la documentación necesaria, se revisa el producto a entregar según orden de compra y este es despacho hasta llegar a su destino.

### Flujograma de operaciones

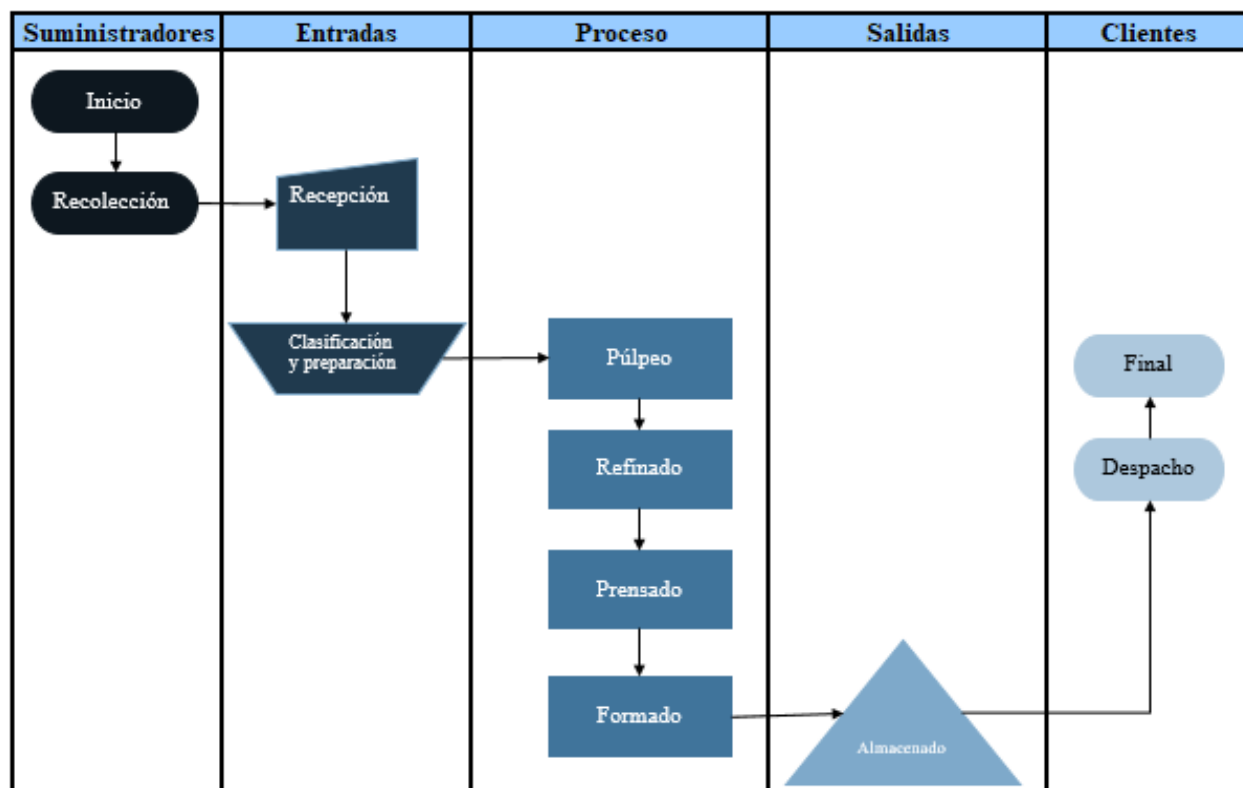


Figura 6.30 Flujograma de procesos para crear papel reciclado.

Fuente (Propia).

#### 6.2.2.5 Determinación de la organización humana y funciones

##### Estructura organizacional

- Gerente General
- Secretaria
- Operador 1
- Operador 2
- Chofer

- Vendedor
- Contador

### Identificaciones de niveles

#### a) Nivel Directivo:

- Junta directiva o socios

#### b) Nivel Ejecutivo

- Gerente

#### c) Nivel de operativa

- Personal de venta
- Chofer
- Operadores

#### d) Nivel de apoyo

- Secretaria
- Personal de contabilidad y cobros

### Mapa de procesos

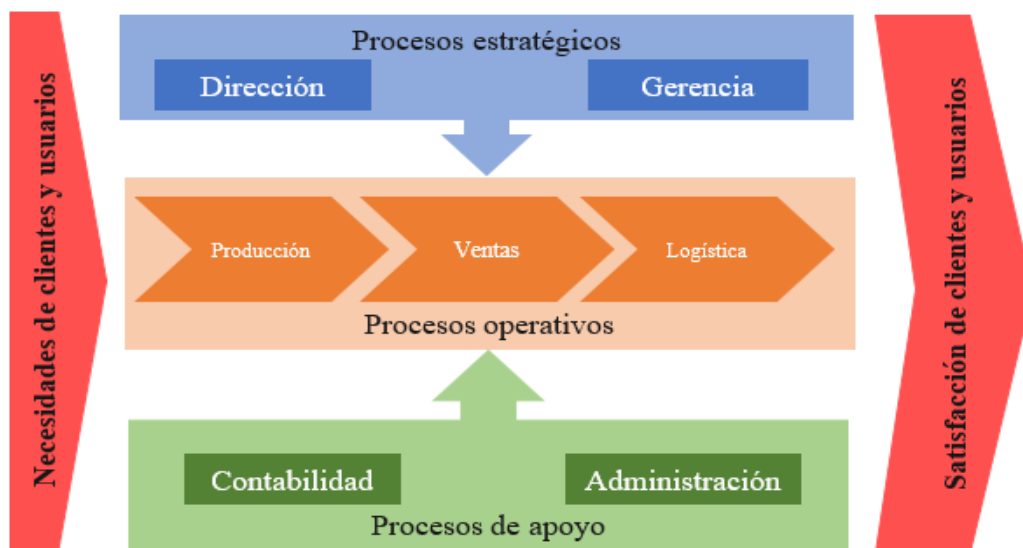


Figura 6.31 Mapa de procesos de la organización.

Fuente (Propia).

### Funciones según sus cargos

La realización de las diversas actividades es fundamental para el desarrollo de la empresa, ya que cada uno debe cumplir con las funciones asignadas y así obtener el máximo de los recursos.

Tabla 6.17

*Funciones del cargo.*

Cargo	Naturaleza del cargo	Funciones del cargo
<b>Gerente</b>	Representante de la junta directiva, en la cual tendrá incidencia en la toma de decisiones. Será el representante legal de la compañía en todos los actos judiciales y extrajudiciales, gozará de facultades constante en la ley en todos los asuntos relacionados con las operaciones comerciales y civiles, como con las limitaciones establecidas por la ley y los estatutos.	Representar a la junta de socios
		Convocar a reuniones ordinarias y extraordinarias
		Dirigir y elaborar un plan estratégico para la compañía
		Remover a cualquier otro funcionario de los otros niveles al encontrarse actos de mala fe o que vayan en contra de la ética o moral.
		Realizar una evaluación anual de los empleados de los otros niveles y comunicarlo a la junta de socios para que tomen las medidas correctivas si fuese necesario.
		Conoce la situación financiera de la compañía y aprobar el informe anual en el cual se debe considerar los gastos presentado por el contador.
		Sugerir a la junta de socios acerca de la fusión o disolución anticipada de la compañía
		Ejercer los deberes y atribuciones prevista en la ley, los reglamentos y en los estatutos de la compañía
		Velar por el cumplimiento de cada una de las metas y objetivos de la compañía siendo este el supervisor de su cumplimiento
		Resolver problemas tipo operativos dentro de la empresa
		Manejar efectivamente los recursos de la empresa
Hacer cumplir con todas las disposiciones legales y tributarias a las que esté sujeta la compañía		

Esta tabla muestra la naturaleza y las funciones de cargo de gerente.

Fuente (Propia).

Tabla 6.18

*Funciones del cargo.*

Cargo	Naturaleza del cargo	Funciones del cargo
<b>Secretaria - Recepcionista</b>	Redactar y programar reuniones, presentar visitas y mantener archivos de la gerencia de la organización.	Organizar, mantener el orden de los archivos de documentos y cartas que son generalmente confidenciales, agenda y registros, así como determinar su localización, cuando sea necesario
		Revisar y prevenir oportunamente necesidades básicas del componente de algunos elementos como ser, material de escritorio, servicios generales, entre otros.
		Atender al público, personal y telefónicamente, para brindar la información de la compañía para el crecimiento de posibles clientes o proveedores.
		Concretar entrevistas y organizar la agenda del Gerente.
		Preparar la correspondencia de la empresa solicitada por el Gerente.
		Revisar que la documentación de los diferentes trámites esté completa antes de despacharlos, validando cada uno de los requisitos.
		Atender, brindar información y entrega de documentos a clientes cuando se requiera.
		Administrar el Fondo de Caja Chica, cuidando al máximo los recursos.
		Operar fax, copiadoras, computadoras para el uso de la Gerencia.
<b>Chofer o conductor</b>	Ser el responsable del traslado de la mercadería desde el proveedor hacia la empresa.	Atender de la mejor forma a los clientes y proveedores de la empresa
		Realizar cualquier otra empresa que se le asigne por gerencia aprovechando al máximo el tiempo.

Esta tabla muestra la naturaleza y las funciones de cargo de secretaria y el conductor.

Fuente (Propia).

Tabla 6.19

*Funciones del cargo.*

Cargo	Naturaleza del cargo	Funciones del cargo
<b>Vendedor</b>	Ser el responsable del asesoramiento del cliente, utilizando las técnicas o medios necesarios para conseguir que el cliente adquiera el producto, adicional realizar y cobrar las facturas de las ventas que se realicen.	Atender de la mejor manera a los clientes de la compañía.
		Organizar y entregar al contador los documentos que soporten de cada una de las ventas.
		Cumplir y velar que se cumplan con los pedidos realizados por los clientes de la empresa.
		Realizar otras actividades dispuestas por la Gerencia u organismos directivos, de acuerdo al ámbito de su competencia.
		Prospección y captación de otros clientes con el fin de aumentar su cartera.
		Elaboración de informes cuantitativos que recogen su actividad y resultados.
		Atender correctamente las incidencias que se produzcan con respecto al producto.
		Realizar las facturas correspondientes a la venta de nuestros productos.
		Realizar las guías de remisión para el traslado del producto.
		Entregar al cliente la factura original producto de una compra en nuestra compañía.
		Verificar que los precios y descuentos sean los establecidos por la empresa.
		Efectuar el cierre de caja todos los días.
Notificar a la Gerencia los nombres de los clientes en mora.		

Esta tabla muestra la naturaleza y las funciones de cargo de vendedor

Fuente (Propia).

Tabla 6.20

*Funciones del cargo.*

Cargo	Naturaleza del cargo	Funciones del cargo
<b>Contador</b>	Programar, dirigir, organizar y controlar todas las operaciones contables de la compañía.	Desarrollar la contabilidad de la empresa según el sistema contable.
		Elaborar y presentar balances mensuales.
		Realizar los pagos mensuales y beneficios de nómina de la empresa.
		Estudiar los valores que constituyen capital o que intervendrán en las operaciones diarias.
		Fijar el sistema adecuado para calcular los costos y precios de venta, según corresponda.
		Pago de impuestos y tributos.
		Presentar información oportunamente cuando el Gerente lo requiera.
		Establecer calendarios de pagos tanto a proveedores como a empleados.
		Llevar y mantener actualizada la contabilidad de todas las actividades de la empresa con sus respectivos registros.
		Recibir y revisar facturas, guías de remisión, órdenes de pago, compra, ingresos y egresos de la empresa.
		Presentar los Estados Financieros anuales a la Junta General de Socios para su aprobación.
		Organizar y mantener actualizado el archivo de la documentación sustentadora de los registros contables.
		Realizar la toma física de inventarios cada tres meses por muestreo y a fin de año total, para cierre del ejercicio.
		Suministrar la información contable requerida sobre los precios unitarios.
		Controlar los registros y cuentas de Caja Chica y hacer las reposiciones pertinentes.
Realizar la labor de cobro con los clientes por ventas al crédito.		
Analizar y realizar el pago a los proveedores por compras al crédito.		

Esta tabla muestra la naturaleza y las funciones de cargo de contador.

Fuente (Propia).

## **6.3 Estudio financiero**

El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo. El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. (Federico, 2020)

### **6.3.1 Resultados del estudio financiero**

Los resultados del estudio financiero nos ayudan a determinar la factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la recolección y procesamiento del papel bond ya utilizado que se considera desperdicio dentro de las instituciones educativas del sector privado ya que están son las consideradas para recolectarlo.

Se detallan aspectos y datos de gran importancia como ser:

- Ingresos
- Costo de materia prima
- Costo de planillas
- Depreciaciones
- Amortizaciones
- Costo de fabricación
- Gastos de venta y administración
- Costo de producción y de venta
- Plan de inversión
- Estado de perdida y ganancia
- Presupuesto de caja
- Estado de situación financiera
- Flujo de beneficios



Tabla 6.21  
Ingresos.

<b>CUADRO DE INGRESOS</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Bobinas de papel</b>					
Demanda Anual Bobinas	1,272.00	1,400.00	1,548.00	1,708.00	1,889.00
Precio	L. 1,596.00	L. 1,691.76	L. 1,793.27	L. 1,900.86	L. 2,014.91
<b>Ventas totales Lps</b>	<b>L. 2,030,112.00</b>	<b>L. 2,368,464.00</b>	<b>L. 2,775,975.15</b>	<b>L. 3,246,671.50</b>	<b>L. 3,806,171.09</b>
<b>Demanda Mensual</b>	<b>106.00</b>	<b>116.67</b>	<b>129.00</b>	<b>142.33</b>	<b>157.42</b>
<b>DETERMINACION DE INGRESOS</b>					
Ventas al contado	L. 1,421,078.40	L. 1,657,924.80	L. 1,943,182.60	L. 2,272,670.05	L. 2,664,319.76
Recuperación Ctas.por cobrar del año	L. 558,280.80	L. 651,327.60	L. 763,393.17	L. 892,834.66	L. 1,046,697.05
Recuperación Ctas.por cobrar año anterior	L. -	L. 50,752.80	L. 59,211.60	L. 69,399.38	L. 81,166.79
<b>Total ingresos de efectivo</b>	<b>L. 1,979,359.20</b>	<b>L. 2,360,005.20</b>	<b>L. 2,765,787.37</b>	<b>L. 3,234,904.09</b>	<b>L. 3,792,183.60</b>
Ventas al contado	L. 1,421,078.40	L. 1,657,924.80	L. 1,943,182.60	L. 2,272,670.05	L. 2,664,319.76
Ventas al crédito	L. 609,033.60	L. 710,539.20	L. 832,792.54	L. 974,001.45	L. 1,141,851.33
Recuperación de ctas por cobrar (30 días)	L. 558,280.80	L. 651,327.60	L. 763,393.17	L. 892,834.66	L. 1,046,697.05
Saldo Ctas. por cobrar al final del año	L. 50,752.80	L. 59,211.60	L. 69,399.38	L. 81,166.79	L. 95,154.28
<b>Porcentaje de Ventas al Contado</b>	<b>0.70</b>				
<b>Porcentaje de ventas al crédito 30 días</b>	<b>0.30</b>				

**Proyección de la Inflación**

<b>INFLACION PROYECTADA</b>				
<b>1.00</b>	<b>2.00</b>	<b>3.00</b>	<b>4.00</b>	<b>5.00</b>
<b>0.06</b>	<b>0.05</b>	<b>0.07</b>	<b>0.06</b>	<b>0.06000</b>

Esta tabla muestra el análisis de los ingresos, tomando en cuenta las inflaciones y las condiciones de pago.

Fuente (Propia).

Tabla 6.22

*Proyección de materias primas.*

<b>PROYECCION DE MATERIAS PRIMAS</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
	1,272.00	1,400.00	1,548.00	1,708.00	1,889.00
+ Inventario Final Deseado	25.00	27.00	30.00	33.00	37.00
= Total Requerido	1,297.00	1,427.00	1,578.00	1,741.00	1,926.00
- Inventario Inicial	-	25.00	27.00	30.00	33.00
<b>= Bobinas a Producir</b>	<b>1,297.00</b>	<b>1,402.00</b>	<b>1,551.00</b>	<b>1,711.00</b>	<b>1,893.00</b>

<b>Cuadro de Materia Prima</b>					
<b>Bobinas</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
	1,297.00	1,402.00	1,551.00	1,711.00	1,893.00
* Papel requerido x lb producida	61.60	61.60	61.60	61.60	61.60
= Total lbs requeridas	79,895.20	86,363.20	95,541.60	105,397.60	116,608.80
* Costo por lbs de papel	0.50	0.53	0.56	0.60	0.63
<b>= Costo total de papel</b>	<b>L. 39,947.60</b>	<b>L. 45,772.50</b>	<b>L. 53,675.27</b>	<b>L. 62,765.11</b>	<b>L. 73,607.96</b>
<b>= Costo por bobina producida</b>	<b>L. 30.80</b>	<b>L. 32.65</b>	<b>L. 34.61</b>	<b>L. 36.68</b>	<b>L. 38.88</b>

Esta tabla muestra la proyección de materia prima en un periodo de cinco años, tomando en cuenta la inflación.

Fuente (Propia).

Tabla 6.23

Proyección de las planillas de ventas.

AÑO 1		1.50%		1%		DIAS		10.00				
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
Vendedor	9,500.00	114,000.00	9,491.89	31.24	1,330.00	9,500.00	9,500.00	3,166.67	11,083.33		158,103.14	13,175.26
<b>Total</b>	<b>9,500.00</b>	<b>114,000.00</b>	<b>9,491.89</b>	<b>31.24</b>	<b>1,330.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>9,500.00</b>	<b>3,166.67</b>	<b>11,083.33</b>		<b>158,103.14</b>	<b>13,175.26</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>44,103.14</b>			
AÑO 2		1.50%		1%		DIAS		12.00				
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
Vendedor	10,070.00	120,840.00	9,491.89	133.84	1,409.80	10,070.00	10,070.00	4,028.00	11,748.33		167,791.87	13,982.66
<b>Total</b>	<b>10,070.00</b>	<b>120,840.00</b>	<b>9,491.89</b>	<b>133.84</b>	<b>1,409.80</b>	<b>10,070.00</b>	<b>10,070.00</b>	<b>4,028.00</b>	<b>11,748.33</b>	<b>-</b>	<b>167,791.87</b>	<b>13,982.66</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>46,951.87</b>			
AÑO 3		1.50%		1%		DIAS		15.00				
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
Vendedor	10,674.20	128,090.40	9,491.89	242.60	1,494.39	10,674.20	10,674.20	5,337.10	12,453.23		178,458.02	14,871.50
<b>Total</b>	<b>10,674.20</b>	<b>128,090.40</b>	<b>9,491.89</b>	<b>242.60</b>	<b>1,494.39</b>	<b>10,674.20</b>	<b>10,674.20</b>	<b>5,337.10</b>	<b>12,453.23</b>	<b>-</b>	<b>178,458.02</b>	<b>14,871.50</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>50,367.62</b>			
AÑO 4		1.50%		1%		DIAS		20.00				
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
Vendedor	11,314.65	135,775.82	9,491.89	357.88	1,584.05	11,314.65	11,314.65	7,543.10	13,200.43		190,582.48	15,881.87
<b>Total</b>	<b>11,314.65</b>	<b>135,775.82</b>	<b>9,491.89</b>	<b>357.88</b>	<b>1,584.05</b>	<b>11,314.65</b>	<b>11,314.65</b>	<b>7,543.10</b>	<b>13,200.43</b>	<b>-</b>	<b>190,582.48</b>	<b>15,881.87</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>54,806.66</b>			
AÑO 5		1.50%		1%		DIAS		20.00				
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
Vendedor	11,993.53	143,922.37	9,491.89	480.08	1,679.09	11,993.53	11,993.53	7,995.69	13,992.45	27,984.91	229,533.55	19,127.80
<b>Total</b>	<b>11,993.53</b>	<b>143,922.37</b>	<b>9,491.89</b>	<b>480.08</b>	<b>1,679.09</b>	<b>11,993.53</b>	<b>11,993.53</b>	<b>7,995.69</b>	<b>13,992.45</b>	<b>27,984.91</b>	<b>229,533.55</b>	<b>19,127.80</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>85,611.18</b>			

Esta tabla muestra la proyección de las planillas de ventas anuales en un período de cinco años. Valores expresados en lempiras.

Fuente (Propia).

Tabla 6.24

*Proyección de las planillas de producción.*

AÑO 1		1.50%		1%		DIAS		10.00					
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual	
OPERADOR 1	8,600.00	168,000.00	9,491.89	(130.76)	1,204.00	8,600.00	8,600.00	2,866.67	10,033.33		208,665.14	17,388.76	
OPERADOR 2	8,600.00	106,587.60	8,978.40	-	1,204.00	8,600.00	8,600.00	2,866.67	10,033.33		146,870.00	12,239.17	
CHOFER	8,600.00	106,587.60	8,978.40	-	1,204.00	8,600.00	8,600.00	2,866.67	10,033.33		146,870.00	12,239.17	
<b>Total</b>	<b>25,800.00</b>	<b>381,175.20</b>	<b>27,448.69</b>	<b>(130.76)</b>	<b>3,612.00</b>	<b>25,800.00</b>	<b>25,800.00</b>	<b>8,600.00</b>	<b>30,100.00</b>	<b>-</b>	<b>502,405.14</b>	<b>41,867.09</b>	
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>		<b>121,229.94</b>			
AÑO 2		Aumento 6%		1.50%		1%		DIAS		12.00			
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual	
OPERADOR 1	9,116.00	109,392.00	9,491.89	(37.88)	1,276.24	9,116.00	9,116.00	3,646.40	10,635.33		152,635.99	12,719.67	
OPERADOR 2	9,116.00	109,392.00	9,491.89	(37.88)	1,276.24	9,116.00	9,116.00	3,646.40	10,635.33		152,635.99	12,719.67	
CHOFER	9,116.00	109,392.00	9,491.89	(37.88)	1,276.24	9,116.00	9,116.00	3,646.40	10,635.33		152,635.99	12,719.67	
<b>Total</b>	<b>27,348.00</b>	<b>328,176.00</b>	<b>28,475.68</b>	<b>(113.63)</b>	<b>3,828.72</b>	<b>27,348.00</b>	<b>27,348.00</b>	<b>10,939.20</b>	<b>31,906.00</b>	<b>-</b>	<b>457,907.97</b>	<b>38,159.00</b>	
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>		<b>129,731.97</b>			
AÑO 3		Aumento 6%		1.50%		1%		DIAS		15.00			
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual	
OPERADOR 1	9,662.96	115,955.52	9,491.89	60.58	1,352.81	9,662.96	9,662.96	4,831.48	11,273.45		162,291.66	13,524.30	
OPERADOR 2	9,662.96	115,955.52	9,491.89	60.58	1,352.81	9,662.96	9,662.96	4,831.48	11,273.45		162,291.66	13,524.30	
CHOFER	9,662.96	115,955.52	9,491.89	60.58	1,352.81	9,662.96	9,662.96	4,831.48	11,273.45		162,291.66	13,524.30	
<b>Total</b>	<b>28,988.88</b>	<b>347,866.56</b>	<b>28,475.68</b>	<b>181.73</b>	<b>4,058.44</b>	<b>28,988.88</b>	<b>28,988.88</b>	<b>14,494.44</b>	<b>33,820.36</b>	<b>-</b>	<b>486,874.98</b>	<b>40,572.91</b>	
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>		<b>139,008.42</b>			

Esta tabla muestra la proyección de las planillas del primer año al tercer año. Valores expresados en lempiras.

Fuente (Propia).

Tabla 6.25

Proyección de las planillas de producción.

DIAS												
AÑO 4	Aumento 6%		1.50%	1%	20.00							
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
OPERADOR 1	10,242.74	122,912.85	9,491.89	164.94	1,433.98	10,242.74	10,242.74	6,828.49	11,949.86		173,267.49	14,438.96
OPERADOR 2	10,242.74	122,912.85	9,491.89	164.94	1,433.98	10,242.74	10,242.74	6,828.49	11,949.86		173,267.49	14,438.96
CHOFER	10,242.74	122,912.85	9,491.89	164.94	1,433.98	10,242.74	10,242.74	6,828.49	11,949.86		173,267.49	14,438.96
<b>Total</b>	<b>30,728.21</b>	<b>368,738.55</b>	<b>28,475.68</b>	<b>494.81</b>	<b>4,301.95</b>	<b>30,728.21</b>	<b>30,728.21</b>	<b>20,485.48</b>	<b>35,849.58</b>	<b>-</b>	<b>519,802.48</b>	<b>43,316.87</b>
<b>Total Carga Social</b>									<b>L.</b>	<b>151,063.92</b>		

DIAS												
AÑO 5	Aumento 6%		1.50%	1%	20.00							
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
OPERADOR 1	10,857.30	130,287.62	9,491.89	275.56	1,520.02	10,857.30	10,857.30	7,238.20	12,666.85	25,333.70	208,528.46	17,377.37
OPERADOR 2	10,857.30	130,287.62	9,491.89	275.56	1,520.02	10,857.30	10,857.30	7,238.20	12,666.85	25,333.70	208,528.46	17,377.37
CHOFER	10,857.30	130,287.62	9,491.89	275.56	1,520.02	10,857.30	10,857.30	7,238.20	12,666.85	25,333.70	208,528.46	17,377.37
<b>Total</b>	<b>32,571.91</b>	<b>390,862.87</b>	<b>28,475.68</b>	<b>826.68</b>	<b>4,560.07</b>	<b>32,571.91</b>	<b>32,571.91</b>	<b>21,714.60</b>	<b>38,000.56</b>	<b>76,001.11</b>	<b>625,585.38</b>	<b>52,132.11</b>
<b>Total Carga Social</b>									<b>L.</b>	<b>234,722.51</b>		

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
DIRECTO (MOD)	355,535.14	152,635.99	324,583.32	346,534.99	417,056.92	1,596,346.35
INDIRECTO (MID)	146,870.00	305,271.98	162,291.66	173,267.49	208,528.46	996,229.59

Esta tabla muestra la proyección de las planillas del cuarto al quinto año. Valores expresados en lempiras.

Fuente (Propia).

Tabla 6.26

Proyección de planillas de administración.

AÑO 1												
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
GERENTE	20,000.00	240,000.00	9,491.89	1,921.24	2,800.00	20,000.00	20,000.00	6,666.67	23,333.33		324,213.14	27,017.76
SECRETARIA GENERAL	9,000.00	108,000.00	9,491.89	(58.76)	1,260.00	9,000.00	9,000.00	3,000.00	10,500.00		150,193.14	12,516.09
CONTADOR	11,000.00	132,000.00	9,491.89	301.24	1,540.00	11,000.00	11,000.00	3,666.67	12,833.33		181,833.14	15,152.76
<b>Total</b>	<b>40,000.00</b>	<b>480,000.00</b>	<b>28,475.68</b>	<b>2,163.73</b>	<b>5,600.00</b>	<b>40,000.00</b>	<b>40,000.00</b>	<b>13,333.33</b>	<b>46,666.67</b>	<b>-</b>	<b>656,239.41</b>	<b>54,686.62</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>176,239.41</b>			
AÑO 2												
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
GERENTE	21,200.00	254,400.00	9,491.89	2,137.24	2,968.00	21,200.00	21,200.00	8,480.00	24,733.33		344,610.47	28,717.54
SECRETARIA GENERAL	9,540.00	114,480.00	9,491.89	38.44	1,335.60	9,540.00	9,540.00	3,816.00	11,130.00		159,371.94	13,280.99
CONTADOR	11,660.00	139,920.00	9,491.89	420.04	1,632.40	11,660.00	11,660.00	4,664.00	13,603.33		193,051.67	16,087.64
<b>Total</b>	<b>42,400.00</b>	<b>508,800.00</b>	<b>28,475.68</b>	<b>2,595.73</b>	<b>5,936.00</b>	<b>42,400.00</b>	<b>42,400.00</b>	<b>16,960.00</b>	<b>49,466.67</b>	<b>-</b>	<b>697,034.08</b>	<b>58,086.17</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>188,234.08</b>			
AÑO 3												
Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	RAP	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Prestaciones	Preaviso	Total Anual	Total Mensual
GERENTE	22,472.00	269,664.00	9,491.89	2,366.20	3,146.08	22,472.00	22,472.00	11,236.00	26,217.33		367,065.51	30,588.79
SECRETARIA GENERAL	10,112.40	121,348.80	9,491.89	141.48	1,415.74	10,112.40	10,112.40	5,056.20	11,797.80		169,476.71	14,123.06
CONTADOR	12,359.60	148,315.20	9,491.89	545.97	1,730.34	12,359.60	12,359.60	6,179.80	14,419.53		205,401.94	17,116.83
<b>Total</b>	<b>44,944.00</b>	<b>539,328.00</b>	<b>28,475.68</b>	<b>3,053.65</b>	<b>6,292.16</b>	<b>44,944.00</b>	<b>44,944.00</b>	<b>22,472.00</b>	<b>52,434.67</b>	<b>-</b>	<b>741,944.16</b>	<b>61,828.68</b>
<b>Total Carga Social</b>								<b>L.</b>	<b>202,616.16</b>			

Esta tabla muestra la proyección de las planillas del primer año al tercer año. Valores expresados en lempiras.

Fuente (Propia).

Tabla 6.27

Proyección de planillas de administración.

<b>DIAS</b>												
<b>AÑO 4</b>		<b>Aumento 6%</b>		1.50%	1%			<b>20.00</b>				
<b>Cargo</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Sueldo Anual</b>	<b>IHSS</b>	<b>RAP</b>	<b>INFOP</b>	<b>13avo Mes</b>	<b>14avo Mes</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Prestaciones</b>	<b>Preaviso</b>	<b>Total Anual</b>	<b>Total Mensual</b>
GERENTE	23,820.32	285,843.84	9,491.89	2,608.90	3,334.84	23,820.32	23,820.32	15,880.21	27,790.37		392,590.71	32,715.89
SECRETARIA GENERAL	10,719.14	128,629.73	9,491.89	250.69	1,500.68	10,719.14	10,719.14	7,146.10	12,505.67		180,963.04	15,080.25
CONTADOR	13,101.18	157,214.11	9,491.89	679.46	1,834.16	13,101.18	13,101.18	8,734.12	15,284.71		219,440.80	18,286.73
<b>Total</b>	<b>47,640.64</b>	<b>571,687.68</b>	<b>28,475.68</b>	<b>3,539.05</b>	<b>6,669.69</b>	<b>47,640.64</b>	<b>47,640.64</b>	<b>31,760.43</b>	<b>55,580.75</b>	<b>-</b>	<b>792,994.55</b>	<b>66,082.88</b>
			<b>Total Carga Social</b>				<b>L.</b>	<b>221,306.87</b>				
								<b>DIAS</b>				
<b>AÑO 5</b>		<b>Aumento 6%</b>		1.50%	1%			<b>20.00</b>				
<b>Cargo</b>	<b>Sueldo Mensual</b>	<b>Sueldo Anual</b>	<b>IHSS</b>	<b>RAP</b>	<b>INFOP</b>	<b>13avo Mes</b>	<b>14avo Mes</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Prestaciones</b>	<b>Preaviso</b>	<b>Total Anual</b>	<b>Total Mensual</b>
GERENTE	25,249.54	302,994.47	9,491.89	2,866.16	3,534.94	25,249.54	25,249.54	16,833.03	29,457.80	58,915.59	474,592.95	39,549.41
SECRETARIA GENERAL	11,362.29	136,347.51	9,491.89	366.46	1,590.72	11,362.29	11,362.29	7,574.86	13,256.01	26,512.02	217,864.05	18,155.34
CONTADOR	13,887.25	166,646.96	9,491.89	820.95	1,944.21	13,887.25	13,887.25	9,258.16	16,201.79	32,403.58	264,542.04	22,045.17
<b>Total</b>	<b>50,499.08</b>	<b>605,988.94</b>	<b>28,475.68</b>	<b>4,053.57</b>	<b>7,069.87</b>	<b>50,499.08</b>	<b>50,499.08</b>	<b>33,666.05</b>	<b>58,915.59</b>	<b>117,831.18</b>	<b>956,999.04</b>	<b>79,749.92</b>
			<b>Total Carga Social</b>				<b>L.</b>	<b>351,010.10</b>				

Esta tabla muestra la proyección de las planillas del cuarto al quinto año. Valores expresados en lempiras.

Fuente (Propia).

Tabla 6.28

*Depreciaciones.*

	Cantidad	Precio Unitario \$	Precio Unitario L.	Total L.	Vida Útil	Depreciación Anual	Depreciación Acumulada	FLUJOS TERMINALES
<b>Activos No corrientes</b>								
Terrenos	-	-	-	-				
<b>Total Terrenos</b>				-				
<b>Maquinaria</b>								
Trituradora	1.00	\$ 300.00	L7,464.81	L7,464.81	5.00	L1,478.03	L7,390.16	L74.65
Pulper	1.00	\$ 1,000.00	L24,882.70	L24,882.70	5.00	L4,926.77	L24,633.87	L248.83
Refinadora	1.00	\$ 1,000.00	L24,882.70	L24,882.70	5.00	L4,926.77	L24,633.87	L248.83
Maquina de formado	1.00	\$ 3,000.00	L74,648.10	L74,648.10	5.00	L14,780.32	L73,901.62	L746.48
<b>Total Depreciación Maquinaria</b>				<b>L131,878.31</b>		<b>L26,111.91</b>	<b>L130,559.53</b>	<b>L1,318.78</b>
<b>Vehículos</b>								
<b>Camion</b>	1.00	\$ 10,000.00	L248,827.00	L248,827.00	5.00	L49,267.75	L246,338.73	L2,488.27
<b>Total de Activos y Depreciación Vehículos</b>				<b>L248,827.00</b>		<b>L49,267.75</b>	<b>L246,338.73</b>	<b>L2,488.27</b>
<b>TOTAL DEPRECIACION DEPTO. PRODUCCION.</b>								
				<b>L380,705.31</b>		<b>L75,379.65</b>	<b>L376,898.26</b>	<b>L3,807.05</b>
<b>Mobiliario de Administración</b>								
Modulos de oficina	3.00		L3,500.00	L10,500.00	30.00	L346.50	L1,732.50	L8,767.50
Sillas para contador	1.00		L1,000.00	L1,000.00	5.00	L198.00	L990.00	L10.00
Silla Ejecutiva	1.00		L1,600.00	L1,600.00	5.00	L316.80	L1,584.00	L16.00
Telefono	2.00		L900.00	L1,800.00	5.00	L356.40	L1,782.00	L18.00
Archivo	2.00		L1,500.00	L3,000.00	5.00	L594.00	L2,970.00	L30.00
Impresora multifuncional	1.00		L4,500.00	L4,500.00	5.00	L891.00	L4,455.00	L45.00
Impresora epson	1.00		L3,500.00	L3,500.00	5.00	L693.00	L3,465.00	L35.00
<b>TOTAL DEPRECIACION ADMINISTRACION</b>				<b>L25,900.00</b>		<b>L3,395.70</b>	<b>L16,978.50</b>	<b>L8,921.50</b>
<b>ACTIVOS DE VENTAS</b>								
Silla vendedor	1.00		L1,000.00	L1,000.00	5.00	L198.00	L990.00	L10.00
Silla espera	4.00		L400.00	L1,600.00	5.00	L316.80	L1,584.00	L16.00
Telefono	1.00		L900.00	L900.00	5.00	L178.20	L891.00	L9.00
Impresora epson	1.00		L3,500.00	L3,500.00	5.00	L693.00	L3,465.00	L35.00
<b>TOTAL DEPRECIACION VENTAS</b>				<b>L7,000.00</b>		<b>L1,386.00</b>	<b>L6,930.00</b>	<b>L70.00</b>
<b>Total Depreciación</b>				<b>L413,605.31</b>		<b>L80,161.35</b>	<b>L400,806.76</b>	<b>L12,798.55</b>

Esta tabla muestra las depreciaciones.

Fuente (Propia).



Tabla 6.29

*Amortizaciones.*

Amortización de los Pre Operativos			
<b>Gastos de Constitución</b>	<b>L. 9,150.00</b>		
Honorarios profesionales	L. 7,000.00		
Papelería (timbres, papel sellado)	L. 800.00		
Publicaciones (Gaceta, periódico local)	L. 600.00		
Registro Mercantil (tasa registral)	L. 350.00		
Registro Tributario	L. 400.00		
<b>Permisos y licencias</b>	<b>L. 10,465.00</b>		
Permiso de operaciones	L. 1,675.00		
Permiso para rotulo	L. 1,540.00		
Licencia Ambiental	L. 2,450.00		
Registro Sanitario	L. 3,300.00		
Marcas y Patentes	L. 1,500.00		
<b>Inscripciones</b>	<b>L. 6,200.00</b>		
CCIC	L. 2,200.00		
Inscripción al RAP, IHSS, INFOP, DEI, RTN	L. 4,000.00		
Otros gastos Varios	<b>L. 1,500.00</b>		
<b>Total</b>	<b>L. 27,315.00</b>		
<b>Total a Amortizar Anual</b>	<b>L. 5,463.00</b>		
		<b>Total</b>	<b>Amortización anual</b>
		L. 127,315.00	5 L. 25,463.00
		L. 52,253.67	5 L. 10,450.73
		<b>L. 179,568.67</b>	<b>L. 35,913.73</b>
		<b>Estructura de Capital</b>	<b>Dist. %</b>
		CIF	L. 16,161.18 0.45
		ADMINISTRACIÓN	L. 12,569.81 0.35
		VENTAS	L. 7,182.75 0.20
		<b>TOTAL</b>	<b>L. 35,913.73 1.00</b>

La amortización será a 5 años

Esta tabla muestra las amortizaciones a cinco años, tomando en cuenta toda la estructura de capital.

Fuente (Propia).

Tabla 6.30

*Cálculo del préstamo.*

<b>Cálculo del Préstamo</b>			
<b>CUOTA NIVELADA</b>			
	<b>MONTO</b>	<b>TASA</b>	<b>PLAZO EN AÑOS</b>
<b>Financiamiento</b>	<b>300,000.00</b>	<b>14%</b>	<b>6.00</b>
Préstamo		L. 300,000.00	
Nper		72.00	
Tasa		0.01167	
Pago/Cuota Nivelada		L. -6,181.72	
		L. (74,180.66) Anual	

Esta tabla muestra el cálculo del préstamo requerido y el financiamiento del mismo anual.

Fuente (Propia).

Tabla 6.31

*Cálculo de las amortizaciones.*

<i>Amortización de deuda</i>						<b>Años</b>	<b>Corto plazo</b>	<b>Largo plazo</b>
<i>Periodos</i>	<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>	<b>1</b>		
PAGO A PRINCIPAL	(34,328.04)	(39,454.66)	(45,346.90)	(52,119.09)	(59,902.66)	<b>2</b>	34,328.04	265,671.96
PAGO DE INTERESES	(39,852.62)	(34,726.00)	(28,833.77)	(22,061.57)	(14,278.00)	<b>3</b>	39,454.66	226,217.30
CUOTA NIVELADA	<b>L.(74,180.66)</b>	<b>L.(74,180.66)</b>	<b>L.(74,180.66)</b>	<b>L.(74,180.66)</b>	<b>L.(74,180.66)</b>	<b>4</b>	45,346.90	180,870.41
						<b>5</b>	52,119.09	128,751.31
							59,902.66	68,848.65

Esta tabla muestra el cálculo de las amortizaciones.

Fuente (Propia).

Tabla 6.32

*Costos indirectos de fabricación.*

<b>Costo Indirecto de Fabricación</b>					
<b>Gasto Indirecto de Fabricación</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
MANO DE OBRA INDIRECTA	L. 146,870.00	L. 305,271.98	L. 162,291.66	L. 173,267.49	L. 208,528.46
ENERGIA ELECTRICA Y AGUA	L. 96,000.00	L. 101,760.00	L. 107,865.60	L. 114,337.54	L. 121,197.79
SUMINISTROS	L. 15,000.00	L. 15,900.00	L. 16,854.00	L. 17,865.24	L. 18,937.15
MATERIALES DE ASEO, HIGIENE	L. 96,000.00	L. 101,760.00	L. 107,865.60	L. 114,337.54	L. 121,197.79
SUMINISTROS DE PRODUCCION	L. 15,000.00	L. 15,900.00	L. 16,854.00	L. 17,865.24	L. 18,937.15
PAPELERIA	L. 24,000.00	L. 25,440.00	L. 26,966.40	L. 28,584.38	L. 30,299.45
GASTOS DIVERSOS	L. 18,000.00	L. 19,080.00	L. 20,224.80	L. 21,438.29	L. 22,724.59
<b>Subtotal C I F</b>	<b>L. 410,870.00</b>	<b>L. 585,111.98</b>	<b>L. 458,922.06</b>	<b>L. 487,695.72</b>	<b>L. 541,822.38</b>
DEPRECIACION	L. 75,379.65	L. 75,379.65	L. 75,379.65	L. 75,379.65	L. 75,379.65
AMORTIZACION	L. 16,161.18	L. 16,161.18	L. 16,161.18	L. 16,161.18	L. 16,161.18
<b>Total Gastos Indirectos de Fabricación</b>	<b>L. 502,410.83</b>	<b>L. 676,652.81</b>	<b>L. 550,462.89</b>	<b>L. 579,236.55</b>	<b>L. 633,363.21</b>
PRODUCCION ANUAL	L. 1,272.00	L. 1,400.00	L. 1,548.00	L. 1,708.00	L. 1,889.00
<b>C I F por BOBINA</b>	<b>L. 394.98</b>	<b>L. 483.32</b>	<b>L. 355.60</b>	<b>L. 339.13</b>	<b>L. 335.29</b>

**NOTA:**

**A) El incremento anual de gastos está proyectado en base a la inflación que es del**

Esta tabla muestra los costos indirectos de fabricación proyectados a cinco años, considerando la inflación del 6%.

Fuente (Propia).

Tabla 6.33  
Gastos de administración.

Gastos de Administración					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Planilla de Administración	L. 656,239.41	L. 697,034.08	L. 741,944.16	L. 792,994.55	L. 956,999.04
Papelería	L. 12,000.00	L. 12,720.00	L. 13,483.20	L. 14,292.19	L. 15,149.72
Electricidad	L. 12,000.00	L. 12,720.00	L. 13,483.20	L. 14,292.19	L. 15,149.72
Teléfono, Internet, celular	L. 12,000.00	L. 12,720.00	L. 13,483.20	L. 14,292.19	L. 15,149.72
Combustible vehículos	L. 10,000.00	L. 10,600.00	L. 11,236.00	L. 11,910.16	L. 12,624.77
Mantenimiento vehículo	L. 9,600.00	L. 10,176.00	L. 10,786.56	L. 11,433.75	L. 12,119.78
Gastos diversos	L. 6,000.00	L. 6,360.00	L. 6,741.60	L. 7,146.10	L. 7,574.86
<b>Sub-total</b>	<b>L. 717,839.41</b>	<b>L. 762,330.08</b>	<b>L. 811,157.92</b>	<b>L. 866,361.14</b>	<b>L. 1,034,767.62</b>
Depreciación	L. 3,395.70	L. 3,395.70	L. 3,395.70	L. 3,395.70	L. 3,395.70
Amortizaciones	L. 12,569.81	L. 12,569.81	L. 12,569.81	L. 12,569.81	L. 12,569.81
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRACION</b>	<b>L. 733,804.92</b>	<b>L. 778,295.59</b>	<b>L. 827,123.43</b>	<b>L. 882,326.64</b>	<b>L. 1,050,733.13</b>

Esta tabla muestra los gastos de administración proyectados a cinco años.

Fuente (Propia).

Tabla 6.34  
Gastos de ventas.

Gastos de Ventas					
CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Planilla De Ventas	L. 158,103.14	L. 167,791.87	L. 178,458.02	L. 190,582.48	L. 229,533.55
Combustible	L. 18,000.00	L. 19,080.00	L. 20,224.80	L. 21,438.29	L. 22,724.59
Mantenimiento vehículo	L. 9,600.00	L. 10,176.00	L. 10,786.56	L. 11,433.75	L. 12,119.78
Presupuesto de publicidad (Banner y otros)	L. 30,000.00	L. 31,800.00	L. 33,708.00	L. 35,730.48	L. 37,874.31
Presupuesto para campaña Publicitaria	L. 60,000.00	L. 63,600.00	L. 67,416.00	L. 71,460.96	L. 75,748.62
Otros gastos	L. 10,000.00	L. 10,600.00	L. 11,236.00	L. 11,910.16	L. 12,624.77
<b>Sub-total</b>	<b>L. 285,703.14</b>	<b>L. 303,047.87</b>	<b>L. 321,829.38</b>	<b>L. 342,556.12</b>	<b>L. 390,625.61</b>
Depreciaciones	L. 1,386.00	L. 1,386.00	L. 1,386.00	L. 1,386.00	L. 1,386.00
Amortizaciones	L. 7,182.75	L. 7,182.75	L. 7,182.75	L. 7,182.75	L. 7,182.75
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRACION</b>	<b>L. 294,271.88</b>	<b>L. 311,616.62</b>	<b>L. 330,398.12</b>	<b>L. 351,124.87</b>	<b>L. 399,194.36</b>

Esta tabla muestra los gastos de ventas tomando en cuenta los presupuestos de planillas de ventas, proyectados a cinco años.

Fuente (Propia).

Tabla 6.35

*Costo total de producción.*

<b>Costo Total de Producción</b>					
<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Materia prima	L. 39,947.60	L. 45,772.50	L. 53,675.27	L. 62,765.11	L. 73,607.96
Mano de obra directa	L. 355,535.14	L. 152,635.99	L. 324,583.32	L. 346,534.99	L. 417,056.92
Gastos indirectos de fabricación	L. 502,410.83	L. 676,652.81	L. 550,462.89	L. 579,236.55	L. 633,363.21
<b>Costo Total de Producción</b>	<b>L. 897,893.57</b>	<b>L. 875,061.30</b>	<b>L. 928,721.48</b>	<b>L. 988,536.65</b>	<b>L. 1,124,028.09</b>
<b>% de la venta</b>	<b>44%</b>	<b>37%</b>	<b>33%</b>	<b>30%</b>	<b>30%</b>
Ventas	L. 2,030,112.00	L. 2,368,464.00	L. 2,775,975.15	L. 3,246,671.50	L. 3,806,171.09
Bobinas a producir	1,297.00	1,402.00	1,551.00	1,711.00	1,893.00

Esta tabla muestra los costos totales de producción anuales proyectados a cinco años.

Fuente (Propia).

Tabla 6.36

*Valuación del inventario final.*

<b>Valuación del Inventario Final</b>					
<b>CONCEPTO</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Costo Producción Libras	L. 692.28	L. 624.15	L. 598.79	L. 577.75	L. 593.78
Inventario final P T lbs	L. 25.00	L. 27.00	L. 30.00	L. 33.00	L. 37.00
<b>Inventario Final P. T.</b>	<b>L. 17,307.12</b>	<b>L. 16,852.11</b>	<b>L. 17,963.66</b>	<b>L. 19,065.87</b>	<b>L. 21,969.91</b>

Esta tabla muestra la valuación del inventario final anuales proyectados a cinco años.

Fuente (Propia)

Tabla 6.37

*Costo de venta.*

<b>Costo de Ventas</b>						
	<b>Concepto</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
	Inventario Inicial	L. -	L. 17,307.12	L. 16,852.11	L. 17,963.66	L. 19,065.87
+	Costo de Producción	L. 897,893.57	L. 875,061.30	L. 928,721.48	L. 988,536.65	L. 1,124,028.09
=	Producto Disponible para la Venta	L. 897,893.57	L. 892,368.43	L. 945,573.59	L. 1,006,500.31	L. 1,143,093.96
-	Inventario Final	L. 17,307.12	L. 16,852.11	L. 17,963.66	L. 19,065.87	L. 21,969.91
=	<b>Costo de Venta</b>	<b>L. 880,586.45</b>	<b>L. 875,516.32</b>	<b>L. 927,609.92</b>	<b>L. 987,434.44</b>	<b>L. 1,121,124.05</b>

Esta tabla muestra los costos de venta anuales proyectados a cinco años.

Fuente (Propia).

Tabla 6.38

*Plan de Inversión*

<b>Plan de Inversión</b>			
<b>Inversión</b>	<b>Monto</b>	<b>Fondos Propios</b>	<b>Financiados</b>
<b>Activos No Corrientes</b>			
Activos de Producción	L. 380,705.31	L. 80,705.31	L. 300,000.00
Activos Administración	L. 25,900.00	L. 25,900.00	
Activos de Ventas	L. 7,000.00	L. 7,000.00	
<b>Subtotal</b>	<b>L. 413,605.31</b>	<b>L. 113,605.31</b>	<b>L. 300,000.00</b>
<b>Capital de Trabajo</b>			
Materia Prima	L. 3,328.97	L. 3,328.97	
Mano de Obra Directa	L. 29,627.93	L. 29,627.93	
Costos Indirectos de Fabricación	L. 34,239.17	L. 34,239.17	
Gastos de Administración	L. 59,819.95	L. 59,819.95	
Gastos de Ventas	L. 23,808.59	L. 23,808.59	
Cuotas de Préstamos	L. 6,181.72	L. 6,181.72	
<b>Subtotal</b>	<b>L. 157,006.33</b>	<b>L. 157,006.33</b>	

<b>Gastos Preoperativos (Nominales)</b>			
Estudio de Factibilidad	L. 120,000.00	L. 120,000.00	
Gastos Organización	L. 127,315.00	L. 127,315.00	
Gastos de Instalación	L. 52,253.67	L. 52,253.67	
<b>Subtotal</b>	<b>L. 299,568.67</b>	<b>L. 299,568.67</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>L. 870,180.31</b>	<b>L. 570,180.31</b>	<b>L. 300,000.00</b>
<b>Porcentaje de Participación</b>	<b>1.00</b>	<b>0.66</b>	<b>0.34</b>

Esta tabla muestra el plan de inversión total tomando todos los costos.

Fuente (Propia).

Tabla 6.39

*Costo de capital.*

<b>Costo de Capital</b>				
<b>Estructura de capital</b>	<b>Monto</b>	<b>% de Participación</b>	<b>Costo</b>	<b>Costo Ponderado</b>
Fondos propios	L. 570,180.31	0.66	0.22	0.14
Financiamiento	L. 300,000.00	0.34	<b>0.11</b>	0.04
<b>Total</b>				
<b>Costo de Capital Promedio Ponderado</b>				<b>0.18</b>
<b>Referencia de tasa de requerimiento por los accionistas</b>				
Tasa Requerimiento	Inflación	Tasa Premio	Fondos propios	
0.15	0.060	0.01	<b>0.22</b>	
Formula es igual $i + f + if$				
<b>Referencia de índice inflacionario para determinar tasa</b>				
Tasa Banco	Factor	impuesto	Tasa ajustada	
14%	1.00	0.25	<b>0.11</b>	
Formula es igual $i (1-t)$				

Esta tabla muestra el costo de capital.

Fuente (Propia).

Tabla 6.40

*Estado de resultados.*

<b>ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b>					
	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ingresos por venta	L. 2,030,112.00	L. 2,368,464.00	L. 2,775,975.15	L. 3,246,671.50	L. 3,806,171.09
(-) Costo de los bienes vendidos	L. (880,586.45)	L. (875,516.32)	L. (927,609.92)	L. (987,434.44)	L. (1,121,124.05)
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>L. 1,149,525.55</b>	<b>L. 1,492,947.68</b>	<b>L. 1,848,365.23</b>	<b>L. 2,259,237.06</b>	<b>L. 2,685,047.04</b>
<b>%</b>	<b>57%</b>	<b>63%</b>	<b>67%</b>	<b>70%</b>	<b>71%</b>
<b>Gasto de Operativos</b>					
Gastos generales y administrativos	L. 733,804.92	L. 778,295.59	L. 827,123.43	L. 882,326.64	L. 1,050,733.13
Gastos de Venta	L. 294,271.88	L. 311,616.62	L. 330,398.12	L. 351,124.87	L. 399,194.36
Utilidad antes de Intereses e Impuestos (EBIT)	L. 121,448.75	L. 403,035.48	L. 690,843.68	L. 1,025,785.55	L. 1,235,119.55
Gastos Financieros	L. (39,852.62)	L. (34,726.00)	L. (28,833.77)	L. (22,061.57)	L. (14,278.00)
<b>Utilidad antes de Impuestos</b>	<b>L. 81,596.12</b>	<b>L. 368,309.47</b>	<b>L. 662,009.91</b>	<b>L. 1,003,723.98</b>	<b>L. 1,220,841.55</b>
<b>%</b>	<b>4%</b>	<b>16%</b>	<b>24%</b>	<b>31%</b>	<b>32%</b>
Impuestos sobre La Renta	L. 20,399.03	L. 92,077.37	L. 165,502.48	L. 250,930.99	L. 305,210.39
Impuesto Solidario	L. -	L. -	L. -	L. 186.20	L. 11,042.08
<b>Utilidad Neta</b>	<b>L. 61,197.09</b>	<b>L. 276,232.10</b>	<b>L. 496,507.43</b>	<b>L. 752,606.79</b>	<b>L. 904,589.09</b>
<b>Dividendos</b>					
<b>Margen Neto</b>	<b>3%</b>	<b>12%</b>	<b>18%</b>	<b>23%</b>	<b>24%</b>

Esta tabla muestra la proyección del estado de resultados en cinco años.

Fuente (Propia).



Tabla 6.41

*Presupuesto de caja.*

Esta tabla muestra la proyección del presupuesto de caja proyectado en cinco años.

Presupuesto de Caja						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos de Efectivo</b>						
Fondos Propios	L. 570,180.31					
Financiamiento	L. 300,000.00					
Ventas al contado		L. 1,421,078.40	L. 1,657,924.80	L. 1,943,182.60	L. 2,272,670.05	L. 2,664,319.76
Recuperación cuentas por cobrar (Año)		L. 558,280.80	L. 651,327.60	L. 763,393.17	L. 892,834.66	L. 1,046,697.05
Cuentas por cobrar año anterior		L. -	L. 50,752.80	L. 59,211.60	L. 69,399.38	L. 81,166.79
<b>Total Ingresos</b>	<b>L. 870,180.31</b>	<b>L. 1,979,359.20</b>	<b>L. 2,360,005.20</b>	<b>L. 2,765,787.37</b>	<b>L. 3,234,904.09</b>	<b>L. 3,792,183.60</b>
<b>Egresos de Efectivo</b>						
Compra de Activos No corrientes	L. 413,605.31					
Activos Preoperativos	L. 179,568.67					
Compra Materia Prima al Contado		L. 36,644.24	L. 41,296.06	L. 48,444.52	L. 56,645.93	L. 66,434.83
Pago a proveedores del año		L. 3,732.28	L. 4,206.08	L. 4,934.16	L. 5,769.49	L. 6,766.51
Pago Proveedores año anterior		L. -	L. 339.30	L. 382.37	L. 448.56	L. 524.50
Planilla Mano de obra directa		L. 355,535.14	L. 152,635.99	L. 324,583.32	L. 346,534.99	L. 417,056.92
Costos Indirectos de Fabricación		L. 410,870.00	L. 585,111.98	L. 458,922.06	L. 487,695.72	L. 541,822.38
Gastos de Administración		L. 717,839.41	L. 762,330.08	L. 811,157.92	L. 866,361.14	L. 1,034,767.62
Gastos de Ventas		L. 285,703.14	L. 303,047.87	L. 321,829.38	L. 342,556.12	L. 390,625.61
Impuesto sobre la Renta Pagos a Cuenta		L. 15,299.27	L. 69,058.03	L. 124,126.86	L. 188,198.25	L. 228,907.79
Impuesto sobre la Renta Año Anterior		L. -	L. 5,099.76	L. 23,019.34	L. 41,375.62	L. 62,732.75
Cuota del Préstamo		L. 74,180.66	L. 74,180.66	L. 74,180.66	L. 74,180.66	L. 74,180.66
Dividendos						
Impuesto Solidario		L. -	L. -	L. -	L. 186.20	L. 11,042.08
<b>Total Egresos</b>	<b>L. 593,173.98</b>	<b>L. 1,899,804.15</b>	<b>L. 1,997,305.81</b>	<b>L. 2,191,580.59</b>	<b>L. 2,409,952.67</b>	<b>L. 2,834,861.65</b>
<b>Flujo de Efectivo</b>	<b>L. 277,006.33</b>	<b>L. 79,555.05</b>	<b>L. 362,699.39</b>	<b>L. 574,206.78</b>	<b>L. 824,951.42</b>	<b>L. 957,321.95</b>
<b>Saldo Inicial</b>	<b>L. -</b>	<b>L. 277,006.33</b>	<b>L. 356,561.38</b>	<b>L. 719,260.77</b>	<b>L. 1,293,467.54</b>	<b>L. 2,118,418.97</b>
<b>Saldo Final</b>	<b>L. 277,006.33</b>	<b>L. 356,561.38</b>	<b>L. 719,260.77</b>	<b>L. 1,293,467.54</b>	<b>L. 2,118,418.97</b>	<b>L. 3,075,740.92</b>

Fuente (Propia).

Tabla 6.42

*Estado de situación financiera.*

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activos</b>						
<b>Circulante</b>						
Efectivo	L. 277,006.33	L. 356,561.38	L. 719,260.77	L. 1,293,467.54	L. 2,118,418.97	L. 3,075,740.92
Cuentas por cobrar		L. 50,752.80	L. 59,211.60	L. 69,399.38	L. 81,166.79	L. 95,154.28
Inventario Materia Prima		L. 768.22	L. 880.24	L. 1,032.22	L. 1,207.02	L. 1,415.54
Inventario Producto Terminado		L. 17,307.12	L. 16,852.11	L. 17,963.66	L. 19,065.87	L. 21,969.91
<b>Total Activo Circulante</b>	<b>L. 277,006.33</b>	<b>L. 425,389.53</b>	<b>L. 796,204.71</b>	<b>L. 1,381,862.80</b>	<b>L. 2,219,858.65</b>	<b>L. 3,194,280.64</b>
Gastos preoperativos	L. 179,568.67	L. 179,568.67	L. 179,568.67	L. 179,568.67	L. 179,568.67	L. 179,568.67
Propiedad Planta y Equipo						
Equipo Producción	L. 380,705.31	L. 380,705.31	L. 380,705.31	L. 380,705.31	L. 380,705.31	L. 380,705.31
Mobiliario de Administración	L. 25,900.00	L. 25,900.00	L. 25,900.00	L. 25,900.00	L. 25,900.00	L. 25,900.00
Mobiliario de Ventas	L. 7,000.00	L. 7,000.00	L. 7,000.00	L. 7,000.00	L. 7,000.00	L. 7,000.00
Amortización acumulada		L. (35,913.73)	L. (71,827.47)	L. (107,741.20)	L. (143,654.94)	L. (179,568.67)
Depreciación Acumulada		L. (80,161.35)	L. (160,322.70)	L. (240,484.05)	L. (320,645.41)	L. (400,806.76)
<b>Total Activo No Circulante</b>	<b>L. 593,173.98</b>	<b>L. 477,098.89</b>	<b>L. 361,023.81</b>	<b>L. 244,948.72</b>	<b>L. 128,873.64</b>	<b>L. 12,798.55</b>
<b>Total de Activos</b>	<b>L. 870,180.31</b>	<b>L. 902,488.42</b>	<b>L. 1,157,228.52</b>	<b>L. 1,626,811.53</b>	<b>L. 2,348,732.29</b>	<b>L. 3,207,079.20</b>
<b>Pasivos</b>						
<b>Circulante</b>						
Cuentas por pagar		L. 339.30	L. 382.37	L. 448.56	L. 524.50	L. 615.14
Préstamos a Corto Plazo	L. 34,328.04	L. 39,454.66	L. 45,346.90	L. 52,119.09	L. 59,902.66	L. 68,848.65
Impuesto Solidario						
Impuesto sobre la Renta		L. 5,099.76	L. 23,019.34	L. 41,375.62	L. 62,732.75	L. 76,302.60
<b>Total Pasivo Circulante</b>	<b>L. 34,328.04</b>	<b>L. 44,893.71</b>	<b>L. 68,748.61</b>	<b>L. 93,943.27</b>	<b>L. 123,159.91</b>	<b>L. 145,766.38</b>
<b>Pasivo No Circulante</b>						

Préstamo por pagar a largo plazo	L. 265,671.96	L. 226,217.30	L. 180,870.41	L. 128,751.31	L. 68,848.65	L. -
<b>Total pasivo a largo plazo</b>	<b>L. 265,671.96</b>	<b>L. 226,217.30</b>	<b>L. 180,870.41</b>	<b>L. 128,751.31</b>	<b>L. 68,848.65</b>	<b>L. -</b>
<b>Total Pasivos</b>	<b>L. 300,000.00</b>	<b>L. 271,111.02</b>	<b>L. 249,619.02</b>	<b>L. 222,694.59</b>	<b>L. 192,008.56</b>	<b>L. 145,766.38</b>
<b>Patrimonio</b>						
Capital Social	L. 570,180.31	L. 570,180.31	L. 570,180.31	L. 570,180.31	L. 570,180.31	L. 570,180.31
Utilidad Inicio del Año	L. -	L. -	L. 61,197.09	L. 337,429.20	L. 833,936.63	L. 1,586,543.42
(+) Utilidades del Año	L. -	L. 61,197.09	L. 276,232.10	L. 496,507.43	L. 752,606.79	L. 904,589.09
(-) Dividendos Pagados	L. -	L. -	L. -	L. -	L. -	L. -
(=) Utilidad fin de año	L. -	L. 61,197.09	L. 337,429.20	L. 833,936.63	L. 1,586,543.42	L. 2,491,132.50
Flujo de actividad de ingreso	L. -					
<b>Total Patrimonio</b>	<b>L. 570,180.31</b>	<b>L. 631,377.40</b>	<b>L. 907,609.51</b>	<b>L. 1,404,116.94</b>	<b>L. 2,156,723.72</b>	<b>L. 3,061,312.81</b>
<b>Total de Pasivos + Patrimonio</b>	<b>L. 870,180.31</b>	<b>L. 902,488.42</b>	<b>L. 1,157,228.52</b>	<b>L. 1,626,811.53</b>	<b>L. 2,348,732.29</b>	<b>L. 3,207,079.20</b>

Esta tabla muestra el estado de situación financiera proyectado en cinco años.

Fuente (Propia)

Tabla 6.43

*Determinación de VAN y TIR.*

<b>DETERMINACION FLUJOS DE BENEFICIOS</b>						
<b>PARA CALCULO DE VAN Y TIR</b>						
<b>CONCEPTO</b>	<b>Año 0</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Inversión	L. (870,180.31)					
Entradas de efectivo		L. 1,979,359.20	L. 2,360,005.20	L. 2,765,787.37	L. 3,234,904.09	L. 3,792,183.60
Salidas de efectivo		L. (1,899,804.15)	L. (1,997,305.81)	L. (2,191,580.59)	L. (2,409,952.67)	L. (2,834,861.65)
<b>Flujo de efectivo</b>	<b>L. (870,180.31)</b>	<b>L. 79,555.05</b>	<b>L. 362,699.39</b>	<b>L. 574,206.78</b>	<b>L. 824,951.42</b>	<b>L. 957,321.95</b>
Cuentas por cobrar (Liquidación)						L. 95,154.28
Inventarios finales (Liquidación)						L. 23,385.45
Valor terminal						L. 12,798.55
Pasivos circulantes						L. (145,766.38)
<b>Flujo de efectivo neto</b>	<b>L. (870,180.31)</b>	<b>L. 79,555.05</b>	<b>L. 362,699.39</b>	<b>L. 574,206.78</b>	<b>L. 824,951.42</b>	<b>L. 942,893.85</b>

<b>Costo de capital</b>	<b>0.18</b>
-------------------------	-------------

<b>VAN</b>	<b>644,852.60</b>
------------	-------------------

<b>TIR</b>	<b>39%</b>
------------	------------

Esta tabla muestra el valor actual neto y la tasa interna de retorno.

Fuente (Propia).

### 6.3.2 Análisis del estudio financiero

El estudio financiero trabaja en base a los estudios anteriores, para determinar las deducciones que se deben realizar por parte del patrono, para llevar a cabo la nómina de salarios de cada empleado se rige según los acuerdos y leyes establecidos. Se determinó un precio venta de 1596, con inflación en el precio de un 6% entran consideración que las ventas al contado estarán al alrededor del 70% y las ventas al crédito del 30%.

Con la materia prima se considera el total de bobinas que se necesita producir que es de 1,296 así como el costo total que es de 40,715.82 y el costo por libra de papel producida que es de 31.39 y el presupuesto de compra que es de 90% contado y 10 por ciento al crédito, se considera una inflación promedio del 5.50%.

Para las planillas se dividió en tres partes en las cuales se considera el salario, el sueldo anual, deducciones por IHSS y RAP, así como aguinaldos, vacaciones y prestaciones, si es el caso, adicional se considera un aumento de salario a partir del segundo año de un 6% y se considera los que corresponde a mano de obra directa y mano de obra indirecta. Como depreciación se considera el mobiliario de administración y activos de venta.

El estimado de amortizaciones, entre los cuales se observan gastos de constitución, permisos y licencias, inscripciones, gastos varios y otros gastos de organización que se pueden incurrir, así como la distribución de los gastos en 45% a costos indirectos de fabricación, 35% a administración y 20% a ventas. La amortización de préstamo se considera el financiamiento de un préstamo por 300 mil a una tasa del 14% a un plazo de 6 año.

Los costos indirectos de fabricación se calcula los costos de fabricación entre los cuales se encuentra la mano de obra indirecta, energía, suministro, gastos, depreciaciones, amortización y la producción anual, y el incremento anual de gastos está proyectado en base a la inflación que es del 6%. Un plan de inversión se distribuye cada uno de los costos de activos, capital, gastos operativos, así como la participación y la distribución de los fondos propios y la de los fondos financiados.

En el costo de capital se determina la participación y la tasa requerida por los accionistas. Un estado de perdida y ganancia se determinan las utilidades brutas en venta, la utilidad antes de impuesto y la utilidad neta, obteniendo el margen neto que para el primer año de 3 % el segundo 12%, tercer 18%, cuarto, 23 % y el quinto de 2%.

El presupuesto de caja se determina el presupuesto de caja para los 5 años considerando el total de ingresos y egresos que se tendrán.

El periodo de retorno del proyecto considerando la inversión del proyecto es de 2 años 7 meses y 2 días.

Tabla 6.44

*Análisis del período de retorno del proyecto.*

<b>Inversión de los socios</b>	<b>-L 570,180.31</b>		<b>Flujo de efectivo</b>	
años	2	1	L 277,066.33	-L 293,113.98
meses	7	2	L 79,555.05	-L 213,558.93
días	2	3	L 362,699.39	L 149,140.46
		4	L 574,206.78	

Esta tabla muestra el periodo de retorno de la inversión del proyecto.

Fuente (Propia).

### **6.3.2.1 Análisis de sensibilidad financiera**

El análisis de sensibilidad es un método que nos permite visualizar de manera inmediata las ventajas y desventajas económicas de un proyecto. Este método es muy utilizado para identificar el proyecto que nos dará los mejores rendimientos.(Excel Total, 2012)

Tabla 6.45

*Análisis de sensibilidad financiera.*

	<b>Monto</b>				
<b>Inversión</b>	L 570,180.31				
<b>Venta</b>	L 2,030,112.00				
<b>Gastos fijos</b>	L 387,859.71				
<b>Gastos variables</b>	L 492,726.74	<b>Ventas</b>			
<b>Ganancia</b>	L 1,149,525.55	L 1,400,777.28	L 1,624,089.60	L 2,436,134.40	L 2,720,350.08
<b>Gastos variables</b>	L 300,563.31	L 712,354.26	L 432,198.80	L 656,323.17	L 1,113,536.87
	L 354,763.25	L 639,087.03	L 390,416.57	L 589,352.94	L 995,183.14
	L 630,690.23	L 438,760.56	L 218,036.68	L 394,615.78	L 754,837.16
	L 699,671.97	L 198,391.75	L 2,473.70	L 159,208.14	L 478,946.40

Esta tabla muestra el valor del análisis de sensibilidad financiero.

Fuente (Propia).

Peor escenario: Si las ventas son 1,624,089.60 lempiras y los gastos variables 699,671.97 lempiras las ganancias obtenidas son 2,473.70 lempiras, lo que es el mínimo de las ganancias.

Mejor escenario: Si las ventas son 2,720,350.08 lempiras y los gastos 300,563.31 lempiras se obtienen ganancias hasta de 1,113,536.87 lempiras que son el máximo de las ganancias.

## **6.4 Comprobación de hipótesis**

De acuerdo a los resultados, se obtuvo que la TIR es de un 39% sobre el costo de capital y se cuenta con la materia prima necesaria para la elaboración de este papel, lo cual nos lleva a aceptar la hipótesis de investigación ( $H_i$ ) y se rechazar la hipótesis nula ( $H_o$ ); es decir: “Es factible la creación de la empresa si se obtiene una TIR mayor o igual a un 15% sobre el costo de capital porque se cuenta con la cantidad de materia prima necesaria”.



## VII. CONCLUSIONES

- Se determinó que el mercado a comercializar el producto de papel reciclado tipo Semi Kraft son las diferentes empresas de útiles escolares tales como: ABC School Supply, ACOSA, Útiles de Honduras entre otras, que según el estudio y encuestas realizadas a la muestra se dio a conocer que el mercado podrá sustentar la demanda que el producto tiene actualmente. Se decidió ese tipo de mercado ya que su volumen de compra es alto el cual proporciona confiabilidad de futuras compras de nuestro producto a comercializar proveyendo confiabilidad y calidad a los clientes.
- Mediante el estudio técnico se pudo desarrollar el proceso el cual describe el funcionamiento de la empresa desde su recolección el cual es recoger la materia prima en sus establecimiento los cuales según nuestra población son las diferentes escuelas y universidades del sector educativo privado, seguidamente se dirige a recepción el cual se toman los detalles de la materia prima recibida después de ello sigue la clasificación y preparación del papel reciclado recibido el cual pasa por los diferentes filtros para la transformación al producto final el cual inicia desde el pulpeo, refinado, prensado y termina en formado. Después del proceso bien definido se pasa a almacenamiento para seguidamente llevarlo al despacho, todo este proceso crea determinación y evita efecto látigos en el proceso.
- Mediante el estudio financiero se ha mencionado y determinado las inversiones en las que se debe incurrir en el proyecto, desde la localización hasta los costos de operación. De igual manera se pudo determinar cuál es la entidad financiera que mejor alternativas provee en cuanto a créditos empresariales. Financieramente se demuestra que el proyecto es factible ya que los resultados son favorables.

## VIII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda crear conciencia de la importancia del reciclaje no solamente papel, sino cualquier tipo de desecho sólido. Basta recalcar que el reciclaje debe ser una costumbre que debería entenderse por todas las comunidades actualmente, ya que el impacto es bastante notorio tanto social como mundialmente. El concientizar a las personas contribuye a disminuir la contaminación y la demanda energética.
- La empresa actualmente tiene como objetivo transformar solamente el papel reciclado, se recomienda que en un futuro cuando la posición en el mercado sea mejor y se tenga experiencia se podría optar por no solo reciclar papel, sino que también el cartón. El reciclar cartón por cada tonelada reciclada se ahorran 140 litros de petróleo, por ende, el impacto ambiental sigue siendo un punto focal de la empresa y con ello se tendría más opciones de generar mayores ingresos.
- La empresa cuenta con proveedores y clientes específicos como ser universidades y escuelas privadas y como clientes siendo las diferentes empresas de útiles escolares, por ende, se recomienda que en un futuro se pueda considerar tener diferentes tipos de proveedores tales como ser instituciones públicas, bancos entre otros para que la materia prima pueda ser mayor generando mayores ingresos.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía de San Pedro Sula. (2017). Pasos Licencia de Operacion.

Alvarenga, F. (2010). Reciclaje, una empresa millonaria y en auge. Recuperado 11 de mayo de 2020, de Diario La Prensa website: <https://www.laprensa.hn/economia/487040-97/reciclaje-una-empresa-millonaria-y-en-auge>

Banco Atlántida. (2019). Tasas de Interés Bancatlan. Recuperado de <https://www.bancatlan.hn/efa/tasas-de-interes.php>

Banco de los Trabajadores. (2019, abril 19). *Tarifario Bantrab*. Recuperado de <http://www.bantrab.hn/index.php/productos-y-servicios/contratos-y-tarifarios/inventario-de-contratos-y-tarifario/>

Banco del País. (2019). Tarifario Banpaís. Recuperado de [https://www.banpais.hn/?page\\_id=32205](https://www.banpais.hn/?page_id=32205)

Banco Financiera Comercial Hondureña SA. (2020, enero 27). Tasas de certificado de depósitos a plazo vigente. Recuperado de [fichosa.com/ni/media/3467/tasas-cdpf.pdf](http://fichosa.com/ni/media/3467/tasas-cdpf.pdf)

Banco Mundial. (2018, septiembre 20). Los desechos: Un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. Recuperado 15 de marzo de 2020, de <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

Borrás, C. (2019, febrero 15). ¿Cuánto se recicla en el mundo? - Balance 2017. Recuperado 18 de abril de 2020, de Ecologiaverde.com website: <https://www.ecologiaverde.com/cuanto-se-recicla-en-el-mundo-590.html>

Calculadora de Muestras. (2009). Calculadora de Muestras. Recuperado 11 de marzo de 2020, de

[http://www.corporacionaem.com/tools/calc\\_muestras.php](http://www.corporacionaem.com/tools/calc_muestras.php)

CAMARA DE COMERCIO E INDUSTRIAS. (s. f.). <https://www.ccit.hn/formalizacion-de-empresas>.

Comunicaciones. (2019, mayo 16). Honduras avanza en materia de Residuos Sólidos y como país Megadiverso. Recuperado de Mi Ambiente+ website:

<http://www.miambiente.gob.hn/blog/view/honduras-avanza-en-materia-de-residuos-solidos-y-como-pais-megadiverso>

Ecoembes. (2018). La economía circular | Ecoembes. Recuperado 18 de abril de 2020, de <https://www.ecoembes.com/es/ciudadanos/envases-y-proceso-reciclaje/la-economia-circular-en-espana>

Ecogestos. (2018). El reciclaje de residuos y su costado social. Recuperado de El reciclaje de residuos y su costado social website: <https://www.ecogestos.com/el-reciclaje-puede-crear-puestos-de-trabajo/>

Ecomipedia. (s. f.). Tasa interna de retorno.

Economía. (2018, abril 10). Economía circular. Recuperado de Noticias Parlamento Europeo website: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

Economía circular: Definición, importancia y beneficios | Noticias | Parlamento Europeo. (2015, diciembre 2). Recuperado 11 de mayo de 2020, de <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

Educa. (2019). ¿Qué es la Tasa de Interés? - CMF Educa. Comisión para el Mercado Financiero.

Recuperado 18 de abril de 2020, de Portal de Educación Financiera website:

<https://www.cmfeduca.cl/educa/600/w3-article-27164.html>

El reciclaje puede crear empleo. (2012, agosto 30). Recuperado 11 de mayo de 2020, de

Ecogestos website: <https://www.ecogestos.com/el-reciclaje-puede-crear-puestos-de-trabajo/>

*EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACIÓN-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf*. (s. f.). Recuperado de

<https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>

*Estudios-fiscales*. (s. f.). (13), 25.

Excel Total. (2012, septiembre 17). Análisis de sensibilidad en Excel • Excel Total. Recuperado

11 de mayo de 2020, de Excel Total website: <https://exceltotal.com/analisis-de-sensibilidad-en-excel/>

Expansión. (2019). Tasa de interés. Recuperado 26 de marzo de 2020, de

<https://www.expansion.com/diccionario-economico/tasa-de-interes.html>

Federico. (2020, marzo 3). Estudio financiero. Recuperado de

<https://www.zonaeconomica.com/estudio-financiero>

*Fuentes-de-informacion.pdf*. (s. f.). Recuperado de [http://www.bibliopos.es/documentos/Fuentes-](http://www.bibliopos.es/documentos/Fuentes-de-informacion.pdf)

[de-informacion.pdf](http://www.bibliopos.es/documentos/Fuentes-de-informacion.pdf)

Generalidades. (2010, febrero 12). Generalidades sobre el papel—Esenciales y Revisiones.

Recuperado 6 de marzo de 2020, de <https://www.relojes-especiales.com/foros/esenciales-y-revisiones/generalidades-sobre-papel-113690/>

Google Maps. (2020a). *Ciudad de San Pedro Sula*. Recuperado de

<https://www.google.com/maps/place/San+Pedro+Sula/@15.5197243,->

88.05553,12z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8f66430b113d5af1:0x323ecf76c17e8f6b!8m2!3d15.5038827!4d-88.0138619

Google Maps. (2020b). *Ubicación de bodega A*. Recuperado de

<https://www.google.com/maps/dir/Barrio+Medina+,+16+calle+y+2da+avenida/cuadra+d+e+avenida+Juan+Pablo+de+San+Pedro+Sula/@15.5087645,-88.0351979,15z>

Habana, D. D. C. P. L. en E. C. empresariales G. en la U. de la, Cuba, & 2005. (s. f.). Residuos sólidos urbanos: Importancia y necesidad de su manejo - GestioPolis. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <https://www.gestiopolis.com/residuos-solidos-urbanos-importancia-y-necesidad-de-su-manejo/>

He, C. (2020). Trituradora. Recuperado de [https://spanish.alibaba.com/product-detail/double-shaft-industrial-powerful-paper-shredder-](https://spanish.alibaba.com/product-detail/double-shaft-industrial-powerful-paper-shredder-60686298033.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.28ad46bajYhfXL)

[60686298033.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.28ad46bajYhfXL](https://spanish.alibaba.com/product-detail/double-shaft-industrial-powerful-paper-shredder-60686298033.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.28ad46bajYhfXL)

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucío, M. del P. (2014).

*Metodología de la Investigación* (6.<sup>a</sup> ed.). México: Mc Graw Hill.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., Méndez Valencia, S., &

Mendoza Torres, C. P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: McGraw-Hill Education.

IHT. (2015). Como establecer una Empresa en Honduras.

*Jqr\_largo.pdf*. (s. f.). Recuperado de [https://www.almotoresesjacencali.com/pdf/jqr\\_largo.pdf](https://www.almotoresesjacencali.com/pdf/jqr_largo.pdf)

Julio, S. el A. (2012, agosto 21). ¿Qué es el reciclaje? Recuperado 6 de marzo de 2020, de

Conciencia Eco website: <https://www.concienciaeco.com/2012/08/21/que-es-el-reciclaje/>

Línea verde. (2020). Línea VerdeCeuta. Recuperado 6 de marzo de 2020, de

<http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/consejos-ambientales/reciclaje/Tipos-de->

reciclaje.asp

Los desechos: Un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. (2020).

Recuperado 11 de mayo de 2020, de World Bank website:

<https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

Los desechos: Un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. (s. f.).

Recuperado 10 de mayo de 2020, de World Bank website:

<https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

Metodología de la investigación. (2013, noviembre 19). Estudio técnico. Recuperado de

<http://mscomairametodologiadelainvestigacion.blogspot.com/2013/11/estudio-tecnico.html>

Metodología, proceso y herramientas. Qué son, relación y diferencias. (2015, septiembre 19).

Recuperado 8 de marzo de 2020, de Recursos en project management website:

<https://www.recursosenprojectmanagement.com/metodologia-proceso-y-herramientas/>

MiAmbiente. (2019). Recuperado 11 de mayo de 2020, de

<http://www.miambiente.gob.hn/blog/view/honduras-avanza-en-materia-de-residuos-solidos-y-como-pais-megadiverso>

Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO). (2017). Recicladores y

recicladoras. Recuperado de Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando (WIEGO) website: <http://espanol.wiego.org/economiainformal/ocupaciones/recicladores/>

Multidep. (2019, abril 2). La gestión de residuos sólidos en el Banco Mundial. Recuperado 18 de

abril de 2020, de Boletín Multilateral website:

<https://boletinmultilateral.wordpress.com/2019/04/02/la-gestion-de-residuos-solidos-en-el-banco-mundial/>

PAPELSA. (2014). Recuperado 10 de mayo de 2020, de

<http://papelsa.com.mx/homepage/producto-view.php?id=31&Semikraft-Kraft-Manila-Envoltura-y-Polibond>

Planeta Recicla. (2017, junio 12). El reciclaje, fuente de empleo verde. Recuperado de Ecoembes

website: <https://www.ecoembes.com/es/planeta-recicla/blog/el-reciclaje-fuente-de-empleo-verde>

¿Qué es un estudio transversal? (2018, julio 27). Recuperado 8 de marzo de 2020, de

QuestionPro website: <https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/>

QuestionPro. (2016, septiembre 6). Margen de error—¿Qué es y como se calcula? Recuperado

11 de marzo de 2020, de QuestionPro website:

<https://www.questionpro.com/blog/es/margen-de-error-que-es-y-como-se-calcula/>

R Paper SA. (2017). Reciclaje de papel en Honduras. Recuperado de

<https://html.rincondelvago.com/empresas-de-reciclado-de-papel.html>

Radio América. (2015). Recuperado 11 de mayo de 2020, de [http://www.radioamerica.hn/unos-](http://www.radioamerica.hn/unos-10-millones-al-mes-obtiene-industria-del-reciclaje-en-exportaciones/)

[10-millones-al-mes-obtiene-industria-del-reciclaje-en-exportaciones/](http://www.radioamerica.hn/unos-10-millones-al-mes-obtiene-industria-del-reciclaje-en-exportaciones/)

Raffino, M. E. (2019, noviembre 29). Reciclar: Concepto, Importancia, Tipos y Norma de las

3R. Recuperado 18 de abril de 2020, de <https://concepto.de/reciclar/>

Ramírez, L. (s. f.). OPS/OMS Honduras—Alcaldes de Honduras conocen la difícil situación del

manejo de los residuos sólidos a nivel nacional | OPS/OMS. Recuperado 11 de mayo de

2020, de Pan American Health Organization / World Health Organization website:

[https://www.paho.org/hon/index.php?option=com\\_content&view=article&id=271:alcalde](https://www.paho.org/hon/index.php?option=com_content&view=article&id=271:alcalde)



s-honduras-conocen-dificil-situacion-manejo-residuos-solidos-nivel-nacional&Itemid=228

Recicladores y recicladoras | Mujeres en Empleo Informal: Globalizando y Organizando. (2017).

Recuperado 11 de mayo de 2020, de

<http://espanol.wiego.org/economiainformal/ocupaciones/recicladores/>

Redacción. (2018, octubre 9). Los 10 países que más y menos basura generan en América Latina

(y cómo se sitúan a nivel mundial). *BBC News Mundo*. Recuperado de

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-45755145>

Rischmagui, G. (2017). *En barrios populares de Tegucigalpa*. 28.

Rischmagui, G. (2017, marzo). *Manual para el manejo de Desechos Sólidos*. Recuperado de

[https://www.ndf.fi/sites/ndf.fi/files/attach/05.\\_manual\\_desechos\\_solidos.pdf](https://www.ndf.fi/sites/ndf.fi/files/attach/05._manual_desechos_solidos.pdf)

Romero Mejía, D. (2014). *La generación de empleo verde, a través de la recolección y*

*comercialización de materiales reciclables*. Universidad Nacional Autónoma de

Honduras, Tegucigalpa.

San Juan, R. (2015, diciembre 28). ¿Qué son los desechos sólidos? Recuperado de San Juan

Reclados y Demoliciones website: <https://www.rdsanjuan.com/que-son-los-desechos-solidos/>

SAR. (s. f.). Como tramitar RTN.

S.A.S, E. L. R. (2019, enero 10). Seis países alrededor del mundo reciclan más de 50% de su

basura durante el año. Recuperado 6 de marzo de 2020, de

<https://www.larepublica.co/responsabilidad-social/seis-paises-alrededor-del-mundo-reciclan-mas-de-50-de-su-basura-durante-el-ano-2813051>

Significados.com. (2019, septiembre 13). Marco teórico. Recuperado de

- <https://www.significados.com/marco-teorico/>
- Stopbasura. (2017, junio 28). Los 7 beneficios de reciclar el papel. Recuperado 6 de marzo de 2020, de Stop Basura website: <https://stopbasura.com/2016/09/21/beneficios-reciclar-papel/>
- Torres, M. (2018, octubre 10). Tasa Interna de Retorno (TIR). Recuperado 18 de abril de 2020, de Rankia website: <https://www.rankia.cl/blog/mejores-opiniones-chile/3391122-tasa-interna-retorno-tir-definicion-calculo-ejemplos>
- Universidad ORT. (s. f.). Reciclaje de papel y cartón. Recuperado 6 de marzo de 2020, de <https://www.ort.edu.uy/recicla/papel>
- Universidades de Honduras. (2019). Universidades de Honduras (Privadas y Públicas). Recuperado 11 de marzo de 2020, de [https://www.altillo.com/universidades/universidades\\_honduras.asp](https://www.altillo.com/universidades/universidades_honduras.asp)
- US EPA, O. (2014, noviembre 7). El reciclaje [Collections and Lists]. Recuperado 10 de mayo de 2020, de US EPA website: <https://espanol.epa.gov/espanol/el-reciclaje>
- Wang, B. (2020). Refinadora. Recuperado de Alibaba website: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/paper-pulping-machine-refiner-double-disc-pulp-refiner-531295200.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.51a333bfDRoTey>
- Wang, C. (2020). Púlper. Recuperado de Alibaba website: <https://spanish.alibaba.com/product-detail/paper-mill-rewinder-hydra-pulper-for-different-types-paper-62099913844.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.4309662bIGSI28>
- What a Waste 2.0. (2018, septiembre 20). Banco Mundial. Recuperado de Los desechos 2.0: Un panorama mundial de la gestión de desechos sólidos hasta 2050 website: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an->

updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management

*WIEGO\_GlobalRec\_taller-global-recicladores.pdf*. (s. f.). Recuperado de

[https://www.wiego.org/sites/default/files/reports/files/WIEGO\\_GlobalRec\\_taller-global-recicladores.pdf](https://www.wiego.org/sites/default/files/reports/files/WIEGO_GlobalRec_taller-global-recicladores.pdf)

Wikipedia. (2020). Investigación de mercados. En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado de

[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Investigaci%C3%B3n\\_de\\_mercados&oldid=124225397](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Investigaci%C3%B3n_de_mercados&oldid=124225397)

Zhang, A. (2020). Máquina de transporte, secado y formado. Recuperado de

<https://spanish.alibaba.com/product-detail/cheap-price-machine-ideas-waste-paper-recycling-machine-for-napkin-tissue-making-machine-62375095872.html?spm=a2700.galleryofferlist.0.0.65c07f24mYZOmY&s=p>

## X. ANEXOS

### Anexo 1

1. ¿Actualmente cuenta la institución con un proceso de reciclaje para sus residuos de papel?
  - a. Si
  - b. No

\*En caso de ser no, pasar a la pregunta 3.
2. Si recicla actualmente, ¿Cómo lo hace?
3. ¿Qué cantidades aproximadas genera de desperdicio de papel mensualmente? (Cantidades en resma)
  - a. 1 a 10 resmas
  - b. 11 a 20 resmas
  - c. 21 en adelante
4. ¿Cuenta con alguna política de confidencialidad al momento de destruir sus desperdicios de papel?
  - a. Si
  - b. No
5. ¿Cómo preferiría deshacerse de su desperdicio de papel?
  - a. Entregando en un centro de recolección.
  - b. Servicio a domicilio.
  - c. Otro (especifique)
6. ¿Estaría dispuesto a vender su desperdicio de papel?
  - a. Si
  - b. No
7. ¿Qué precio cree que tiene este desperdicio de papel?
  - a. 0.10 a 0.50 centavos por libra
  - b. 0.51 centavos a 1 lempira por libra
  - c. Otro (especifique)
8. ¿Cómo le gustaría ser contactado?
  - a. Via Correo
  - b. Via Celular o WhatsApp
  - c. Presencial con atención personalizada
  - d. Otro (especifique)
9. Le gustaría que una empresa que se dedique a la recolección y procesamiento de desperdicios de papel, tenga contratos de confidencialidad.
  - a. Si
  - b. No
10. ¿Algo más que le gustaría agregar para una empresa que se dedique a la recolección y procesamiento de desperdicios de papel?

Encuesta aplicada a proveedores de desperdicio de papel.

Fuente propia.

Anexo 2



Papel semi kraft.

Fuente propia.

### Anexo 3

1. ¿Conoce usted el papel kraft?
2. ¿Compra usted papel kraft?
3. ¿En qué presentación adquiere el papel kraft?
4. ¿Cuánto vende de papel kraft mensualmente?
5. ¿A qué precio adquiere el metro cuadrado de papel kraft?
6. ¿Estaría dispuesto a comprar y vender papel semi Kraft de papel reciclado en su establecimiento?
7. ¿Conoce alguna una empresa que le brinde este producto?
8. ¿Cómo le gustaría obtener información acerca de este tipo de papel?
9. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por metro cuadrado de este papel reciclado?
10. ¿Cómo le gustaría la presentación de este producto?

Entrevista aplicada a los clientes.

Fuente propia.