

INTRODUCCIÓN

Durante el último siglo, la humanidad ha conseguido mejorar su nivel de bienestar, basado en un acelerado proceso de industrialización. Ello ha desplazado gran parte de la población a las ciudades. La demografía, densidad poblacional e industrialización, son los factores que más han alterado la relación hombre-medio; por lo tanto, se precisa de mecanismos susceptibles de recuperar el equilibrio de aquello que se ha convenido en llamar ambiente.

En el Ecuador el reciclaje es una actividad que inició hace muchos años. apareciendo los minadores o chamberos en los botaderos y los minadores de las calles; posteriormente, el adelanto tecnológico industrial y el costo elevado de la materia prima para elaborar determinados productos demandados, hizo que parte de esta materia prima fuera reemplazada por los materiales que podían ser recuperados y que mediante un determinado proceso (reciclaje) pasaban a formar parte de los nuevos procesos productivos para la elaboración de nuevos productos, en base a los materiales recuperados.

Para los fines del presente estudio entenderemos al reciclaje: como al proceso continuo, que va desde compra hasta la comercialización y por último, (para ciertos productos), la transformación en un nuevo bien.

En el cantón Quevedo, diariamente se recolecta 100 a 120 TM de basura, la misma que se la deposita en el botadero municipal ubicado en la vía San Carlos, sin ningún tratamiento técnico, por falta de un proyecto técnico, solamente es seleccionada por los minadores que sacan el material plásticos, cartones y hierro para luego venderlo a las empresas del grupo Marcelino Maridueña.

Actualmente en el cantón Quevedo, existen 25 centros de acopio de material reciclado, de las cuales 10 están legalmente constituidas, es decir que cuentan con el permiso del Departamento de Higiene y 15 de manera ilegal, estos centros reciben entre 20 y 25 quintales diariamente a un precio de tres dólares por

quintal, es necesario indicar que ellos cuentan con una máquina prensadora para empacar el cartón y trasladarlo a las fábricas de Guayaquil y Cuenca.

La presente investigación consta de siete capítulos que recopila información relacionada al objeto de investigación, los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Capítulo I, contiene: Problematicación, Diagnóstico, formulación del problema ¿La carencia de un proyecto de inversión de una empresa recicladora de cartón en el cantón Quevedo limita el desarrollo socioeconómico de la población?, sistematización del problema, delimitación del problema; objeto, campo, tiempo y espacio; la justificación que contiene la necesidad de realizar la investigación, importancia, pertinencia, beneficiarios entre otros criterios del porque se realizó la investigación, además el objetivo general y específico.

Capítulo II. Marco Teórico, comprende los antecedentes de investigación, donde se describe fundamentación científica que recoge un sinnúmero de temas relacionados con la investigación que esclarece el propósito de la misma.

Capítulo III. Marco Metodológico, incluye modalidad de la investigación, tipo de investigación, población y muestra, método, técnicas e instrumentos de la investigación.

Capítulo IV Resultados; se describe el análisis e interpretación de los resultados, el mismo que consta de las preguntas, cuadros y gráficos e interpretación de los resultados, estudio de mercado, técnico, económico y financiero de la propuesta; discusión y comprobación de las hipótesis.

Capítulo V. Conclusiones; están elaboradas en base a los objetivos y a los resultados,

Capítulo VI. Recomendaciones, están redactadas en función de las conclusiones. Y el Capítulo VII, Bibliografía, citada en el marco teórico en orden alfabético.

I. PROBLEMATIZACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

En el cantón Quevedo se observa un lento desarrollo socioeconómico por falta de un estudio de mercado por parte del Gobierno Autónomo Descentralizado, que permita captar inversiones o inversionistas comprometidos con el sector, es de indicar que la ciudad no cuenta con una empresa recicladora de desechos sólidos (cartón, papel, etc.), que genere fuentes de empleo y mejore el nivel de ingresos de los participantes o familias quevedeñas que estarían involucradas directa o indirectamente en esta actividad.

El Municipio de Quevedo no tiene existe un diseño o una propuesta donde se establezca el proceso de gestión para captar los recursos que permitan la implementación de una planta recicladora de basura, sin embargo ellos consideran que contar con una fábrica cartonera sería una buena alternativa para la ciudad.

Los microempresarios dedicados a la compra - venta y los recolectores o minadores de basura consideran importante que se desarrolle una actividad empresarial porque entregarían directamente su producto y no esperar a que vengan de otras ciudades los intermediarios.

Si el Gobierno Municipal no incentiva a los empresarios locales y nacionales a invertir en una empresa recicladora de cartón en el cantón se incrementará el desecho de cartón y papel en las calles y botaderos. Además se verá reducida la mano de obra y por ende los ingresos económicos de los habitantes.

1.1.1. Formulación del problema

¿La carencia de un proyecto de inversión de una empresa recicladora de cartón en el cantón Quevedo, limita el desarrollo socioeconómico de la población?.

1.1.2. Sistematización del problema

- ¿Considera usted que se debe desarrollar un proyecto de inversión de una empresa recicladora de cartón?
- ¿Cree usted que los inversionistas locales y nacionales deban incentivar a la población sobre el uso del material reciclado?
- ¿Esta usted de acuerdo que se realicen anuncios publicitarios por todos los medios de comunicación con el objetivo de concientizar a los habitantes sobre la importancia de la selección del material a reciclar?
- ¿Cree usted que la creación de una empresa recicladora de cartón en el cantón Quevedo permitirá mejorar la economía familiar incrementando fuentes de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental?

1.1.3. Delimitación del problema

Objeto de estudio.- Proyecto de factibilidad

Campo de acción.- Estudio de factibilidad para la creación de una empresa recicladora de cartón en el cantón Quevedo.

Lugar.- Cantón Quevedo

Tiempo.- La presente investigación tuvo una duración de un año.

1.2. Justificación

Porque es de suma importancia implementar una empresa cartonera Cartorey, misma que funcionará en el cantón Quevedo, con el fin de ofertar un producto de buena calidad, utilizando la última tecnología para el proceso de producción. De allí que radica su importancia porque además generará fuentes de empleo para muchas familias del sector promoviendo de esta manera el desarrollo del cantón y por ende de la provincia.

Esta investigación es importante, pues ayuda a determinar a las personas que se involucran directa o indirectamente en este proceso de reciclaje de cartón. De esta manera, se podrá definir a los involucrados directamente en el proceso; y estarán considerados como recicladores (minadores, chamberos, etc.), que participan de la etapa de recolección, selección, embalaje, transporte y comercialización; y en el proceso de transformación en producto final.

Para que se ponga en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación profesional, ya que se desarrollaran destrezas y habilidades en el proceso de diseño y elaboración de proyecto previo a la instalación de unidades de negocios o empresas.

Porque aportará a la producción de cartón de calidad, siendo los principales beneficiados la población en general, consumidores, accionistas y empresarios. También permitirá obtener un título académico a las autoras, las mismas que aportarán con sus conocimientos adquiridos al desarrollo de la ciudad.

Para que los participantes indirectos sean: las familias e instituciones, los transportistas y las empresas que utilizan como materias primas, en forma total o parcial, el material recuperado de los residuos.

Con esta investigación beneficiará a muchas familias del cantón Quevedo, puesto que se crearán fuentes de trabajo y por ende mejorará el nivel de vida de estas familias y de más involucrados.

Este proyecto es factible porque se ubicará en una zona geográficamente ideal como es el cantón Quevedo, donde existen los recursos necesarios, esto es; mano de obra calificada, materia prima y además con la tecnología para su proceso productivo, lo cual lo hace viable ya que se asegura su funcionamiento sin ningún tipo de problemas.

1.3. Objetivos

1.3.1 General

Realizar un proyecto de creación de una empresa recicladora de cartón en la ciudad de Quevedo para mejorar el estilo de vida de la población.

1.3.2 Especificos

1. Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda que permita identificar el mercado meta, conocer las exigencias, gustos y preferencias del consumidor final.
2. Desarrollar el estudio técnico y financiero del proyecto que garantice la creación, ejecución y óptima asignación de los recursos.
3. Puntualizar el proceso legal para la creación de una empresa recicladora de cartón.
4. Determinar el impacto socioeconómico en el cantón para conocer el nivel de ingresos.
5. Realizar un estudio financiero que permita evaluar la factibilidad y rentabilidad comercial.

1.4. Hipótesis

1.4.1. General

Con la creación de una empresa recicladora de cartón como alternativa para el desarrollo socioeconómico del cantón Quevedo permitirá mejorar el estilo de vida de la población.

1.4.2. Específicos

1. El estudio de mercado permite conocer la oferta y la demanda insatisfecha de cartón en las diferentes empresas del cantón Quevedo.
2. Con el estudio técnico y financiero del proyecto garantizará la creación, ejecución y óptima asignación de los recursos.
3. Con el cumplimiento de los procesos legales para la creación de una empresa recicladora de cartón se podrá cumplir con las normativas ecuatoriana vigentes.
4. Con la implementación de una empresa recicladora de cartón y papel, constituye una actividad que permite un crecimiento socioeconómico del cantón.
5. El estudio de factibilidad permite determinar la viabilidad del proyecto de inversión de una empresa recicladora de cartón.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Cartón

El cartón es el material más utilizado en el desarrollo de envases debido a su versatilidad, su bajo costo además de ser un material con naturaleza reciclable. Esto lo coloca por encima de muchos otros materiales que no tienen estas características¹.

Es un material fácil de identificar, viene en varias presentaciones, la más usual es la caja de cartón.

Existen tres procesos para su obtención:

- **Mecánico:** La madera es triturada a través de una piedra de molino por lo que la pulpa obtenida conserva todos los componentes de la madera.
- **Químico:** En este proceso se requieren de agentes químicos para eliminar los contenidos diferentes a la celulosa. Por ejemplo al utilizar Sulfatos se obtiene una pulpa muy resistente de color café utilizada para fabricar el papel kraft.
- **Semiquímico:** Es una combinación de los dos procesos anteriores.

Sin embargo, existen otros tipos de cajas de cartón que no sirven para reciclar como el cartón con parafina.

Cartón tipo OCC o DKL²

¹ <http://www.cajasdecartonmexico.com.mx/calendario.html#axzz0mb0VND3v>.

² http://fibrasnacionales.com/paginas/Que_es_el_reciclaje.htm

Al CARTON GRIS NATURAL, se le conoce como cartón solido, es bastante absorbente ya que para su fabricación se usa como materia prima el papel periódico entre otras.

Es básicamente un producto artesanal, que sirve para la fabricación de maletas, libretas, folders, tapas de cuaderno, etc.

También se usa en el mercado de las flores de exportación, para la industria del calzado nacional y artesanal.

Cuadro 1. Especificaciones del Cartón Gris Natural

ESPECIFICACIONES	UNIDADES	#120	#100	#90	#80	#70	#60
GRAMAJE	g/m2	300	350	400	450	500	600
HUMEDAD	%	7	7	7	7	7	7
CALIBRE	Pulg x 10-3	19	21	24	27	30	35
COBB (A) 2 MIN	g/m2	300	300	300	300	300	300
APARIENCIA	g/m2	B	B	B	B	B	B
ENCOCAMIENTO	gf	-1	-1	-1	-1	-1	-1
ADHESION CAPAS	gf-cm	B	B	B	B	B	B
DOBLEZ	Kgf/cm2	R	R	R	R	R	R

CARTON KRAFT SATINADO, cuyo nombre real es Kraft Liner Satinado es básicamente un Tes. líder al cual se le satina y encola por ambas caras.

Sus principales usos son: separadores para industrias de alimentos y bebidas y también se le usa para hacer cajas plegadizas.

Una característica importante es que permite la impresión en ambas caras.

Cuadro 2. Especificaciones del Cartón Kraft Satinado

ESPECIFICACIONES	UNIDADES	270	300	350	400	450	500
GRAMAJE	g/m2	270	300	350	400	450	500
HUMEDAD	%	7	7	7	7	7	7
CALIBRE	Pulg x 10-3	16	18	21	24	26	28
COBB (A) 2 MI	g/m2	55	55	55	55	55	55
COBB (R) 2 MIN	g/m2	55	55	55	55	55	55
APARIENCIA	g/m2	MB	MB	MB	MB	MB	MB
ENCOCAMIENTO	gf	-1	-1	-1	-1	-1	-1
DOBLEZ	Kgf/cm2	MB	MB	MB	MB	MB	MB

2.2. El reciclaje

Es la transformación de las formas y presentaciones habituales de los objetos de cartón, papel, lata, vidrio, algunos plásticos y residuos orgánicos, en materias primas que la industria de manufactura puede utilizar de nuevo.

También se refiere al conjunto de actividades que pretenden reutilizar partes de artículos que en su conjunto han llegado al término de su vida útil, pero que admiten un uso adicional para alguno de sus componentes o elementos.

El reciclar es una actividad necesaria para las personas, incluye salubridad y otras acciones. Es una buena forma de proteger el ambiente.

Al proceso (simple o complejo, dependiendo del material) necesario para disponer de estas partes o elementos, y prepararlos para su nueva utilización, se le conoce como reciclaje.

La producción de mercancías y productos, que hace crecer el consumo y como consecuencia el aumento de desechos de diverso tipo —algunos de los cuales no

pueden simplemente acumularse o desecharse, pues representan un peligro real o potencial para la salud—, ha obligado a las sociedades modernas a desarrollar diferentes métodos de tratamiento de tales desechos, con lo que la aplicación del reciclaje encuentra justificación suficiente para ponerse en práctica.

En una visión "eco-lógica" del mundo, el reciclaje es la única medida en el objetivo de la disminución de residuos. Tanto el término como sus actividades se han vuelto de dominio público y se aplican en muchas áreas productivas, económicas, sociales e incluso políticas y humanas.

El reciclaje es el tercer paso de cuatro en un proceso de eliminación de residuos. En cuanto a su respeto ambiental se clasifican de mayor a menor en: El primero y más importante sería la reducción, es decir, producir la menor cantidad de desecho posible. El segundo sería la reutilización, o volver a usar un objeto para el fin con el que se creó. El mejor ejemplo serían las botellas de vidrio retornables.

El tercero sería el reciclaje, como vez no es el más importante, ni siquiera el más respetuoso en el medio, pero si el que más negocio genera a su alrededor. El cuarto sería la recuperación energética en plantas como las incineradoras. Gozan de muy mala prensa.

- La manera más eficiente de librarse de los desperdicios generados en la actividad diaria, es precisamente la más sencilla: no generarlos. Elegir a la hora de la compra aquellos productos que, tras su uso, tengan la menor cantidad de desperdicio posible.
- Antes de convertirse en «basura», es decir, mezclarlos de manera irresponsable con otros desechos y con el medio ambiente, se pueden aprovechar más del 91,7% de los desperdicios para reutilizarlos. Cuando se convierten en basura apenas se logra rescatar un 30%.
- Al utilizar papel no reciclado contribuimos al agotamiento de nuestros bosques.
- Algunos aerosoles y aparatos de aire acondicionado provocan la destrucción de la capa de ozono, que sirve para protegernos de los rayos solares. Este proceso es irreversible y periódico, es decir, las partículas de CFC que hay en

la atmósfera siguen causando estragos y lo seguirán haciendo de manera continua hasta que se halle una solución efectiva al problema.

- En los últimos 48 años se ha producido más basura que desde el origen del hombre hasta 1960.
- Al separar los desperdicios y tirarlos como tales, es decir, el vidrio con el vidrio, el cartón con el cartón... mejoramos la calidad de vida de todos los ciudadanos.
- Existen varios sistemas para deshacernos de la basura, pero ninguno resuelve el problema de la basura por completo: incineración, destilación, trituración, compactación, etc. La mejor forma de deshacernos de la basura es reciclándola.
- Para reciclar la basura, primero es necesario separarla. Todos los desechos que se producen en una casa, se pueden dividir en dos grupos: desechos orgánicos y desechos inorgánicos.

Por mucho que insistan JAMAS debemos lavar en casa los envases antes de llevarlos a sus contenedores, puesto que esta actividad traslada el problema al agua y aquí es mucho más complicado el tratamiento.

El papel de desecho puede ser triturado y reciclado varias veces. Sin embargo, en cada ciclo, del 15 al 20 por ciento de las fibras se vuelven demasiado pequeñas para ser usadas. La industria papelera recicla sus propios residuos y los que recolecta de otras empresas, como los fabricantes de envases y embalajes y las imprentas.

El papel y el cartón se recolectan, se separan y posteriormente se mezclan con agua para ser convertidos en pulpa. La pulpa se utiliza para fabricar papel y cajas de cartón reciclado para impresión y escritura. En otros casos, la fibra reciclada se mezcla con pulpa nueva para elaborar productos de papel con un porcentaje de material reciclado.

El papel periódico y el papel mixto son materiales que, en baja proporción, se utilizan en el proceso de reciclaje, el papel puede reciclarse hasta seis y diez

veces pues, cada vez que se recicla el papel, va perdiendo propiedades; por ello, se debe regular de una manera porcentual la variedad de material que integre el proceso. "(No obstante), el cartón del Ecuador es el cartón de mejores características de Sudamérica".

2.3. Fabricación de cartón corrugado

El primer paso consiste en colocar las bobinas o rollos de papel en la máquina corrugadora. Para esto se desenrolla el cartón de los límites o caras de un primer rollo, y debajo de este se coloca el segundo rollo de cartón que será utilizado para formar el corrugado interior, al hacerlo pasar por los rodillos que le dan la ondulación característica, posteriormente se engoma y se pega al primer rollo de cartón que se está desenrollando para formar la cara. En caso de necesitarse un doble corrugado se pasa a una segunda etapa que engoma el corrugado por el lado que quedó libre y se pega la segunda cara.

Posteriormente, el cartón pasa por una sección de calor que fijará la unión correctamente, para luego ser llevado, en medio de una banda a la sección de enfriamiento. Donde posteriormente pasará por la sección de corte donde dependiendo de los requerimientos para lo cual se va a utilizar, el cartón corrugado se corta en láminas de distintos tamaños.

Una vez terminadas, las láminas de cartón corrugado son primeramente impresas con el diseño gráfico característico que llevará la caja o envase, para posteriormente ser cortadas y marcadas en la máquina troqueladora para formar las diferentes partes del envase o de la caja existen algunas máquinas que tienen estos procesos integrados, de cualquier forma la última parte del proceso consiste en el pegado donde normalmente se realiza en una máquina por separado donde se engoma o se engrapan las uniones de la caja o envase.

2.4. El proceso de fabricación del cartón

El cartón es una variante del papel compuesta por varias capas de éste, que combinadas y superpuestas le dan su característica rigidez.

- a) Cartoncillos sin reciclar; Gris ,Manila, Detergente.
- b) Cartoncillos resistentes(Cuches); Reverso gris, reverso detergente, reverso blanco, reverso bikini.

El papel se obtiene de fibras naturales. Al resultado de la separación y agrupación de las fibras de celulosa es lo que se conoce como pulpa con la cual está hecho el cartón.

2.5. Componentes del cartón

El cartón está compuesto por los siguientes componentes:

- Papel liner
- Papel médium
- Almidón.
- Tinta.
- Goma.

Analizaremos a continuación brevemente las características más notables de los componentes anteriormente mencionados:

Papel Liner: Puede ser de color blanco o kraft (café). El papel liner tiene dos lados, el lado liso forma la cara interna plana del cartón, el lado áspero la cara exterior. Tiene como característica ser de:

Fibra larga: permite que las fibras puedan amarrarse entre sí, aumentando la resistencia al papel, esto lo hace más resistente que el papel médium.

Se clasifica según su peso en gr. / m² de la siguiente manera:

- 337 gr. / m²
- 300 gr. / m²
- 270 gr. / m²
- 205 gr. / m²
- 186 gr. / m²
- 125 gr. / m²

Los anchos de las bobinas de papel liner más conocidas y utilizadas son:

- 1.540 m.
- 1.610 m.
- 1.740 m.
- 1.780 m.
- 1.830 m.
- 1.880 m.
- 1.911 m.

2.6. En el Proceso de Producción se lo conoce de la siguiente manera:

- **Liner D.B.:** Papel Liner exterior que se une al papel médium de flauta C o al médium de flauta B en el proceso de producción de la Sección Doble Backer de la corrugadora.
- **Liner S.F. “C”:** Papel liner interior que se une al papel médium de flauta C en el proceso de producción de la Sección Single Facer de la corrugadora.
- **Liner S.F. “B”:** Papel liner interior que se une al papel médium de flauta B en el proceso de producción de la Sección Single Facer de la corrugadora.

Papel Médium: Es de color kraft, y forma la flauta del cartón y se encuentra entre los liners. Tiene las siguientes características:

Fibra corta: Da facilidad al corrugarse debido a su flexibilidad.

Porosidad: Da facilidad de absorber la humedad, necesaria para ablandar y acondicionar el corrugado (formación de la flauta).

Flauta: Corrugado u Ondulación del papel médium, la misma que sirve de separador entre los liners. Hay diversos tipos de flautas dependiendo del número de ondas que se formen por pulgadas y las más conocidas y utilizadas nacional e internacionalmente se muestran a continuación en la tabla 1.1

Cuadro 3. Flautas

Flauta	flautas por pie lineal	cm. de profundidad
A	33	0.167
B	47	0.097
C	39	0.142
E	90	

Se clasifica según su peso en gr. / m². Existen varios gramajes pero más utilizado en nuestro medio es el de 146 gr. / m².

En el Ecuador, solo son comerciales las flautas B, C, E; pero la empresa ICE solo produce las dos primeras.

2.7. En el Proceso de Producción se lo conoce de la siguiente manera:

- **Médium S.F. “C”:** Es el papel médium que en el proceso de producción de la Sección Single Facer de la corrugadora S & S o Langston se convierte en corrugado de flauta C.
- **Médium S.F. “B”:** Es el papel médium que en el proceso de producción de la Sección Single Facer de la corrugadora Langston se convierte en corrugado de flauta B.

Almidón: Sirve como medio de adhesión entre el papel liner y el médium. Esto gracias a una combinación de productos químicos, que le dan propiedades

especiales al almidón formulado, las cuales son: impermeabilidad, penetración, absorción, consistencia, mayor fijación y adherencia, viscosidad, con lo que podemos incrementar la velocidad de producción. Estos productos son los siguientes:

- Aditivo o almidón modificado
- Soda Cáustica
- Bórax
- Resina
- Agua

Se tiene dos tipos de almidón necesarios en el proceso de producción: Almidón Primario y Secundario que se diferencian únicamente por la cantidad en gramos o kilogramos de los productos químicos a combinar.

Tinta: Es el elemento básico y necesario para obtener la impresión en la caja. El tipo de tinta utilizado en el proceso es la flexográfica, ya que tiene la propiedad de secado instantáneo, lo que ayuda a evitar manchas en la impresión.

Goma: Consigue el cierre de la caja, el mismo, que debe tener la propiedad de secamiento instantáneo (5 seg.). El tipo apropiado es la goma cascoréz y su viscosidad apropiada debe ser 90-120 segundos con viscosímetro Copa-Love.

2.8. Características y Propiedades del producto.

Las cajas de cartón corrugado pueden ser clasificadas según sus componentes, sus propiedades, sus formas y utilización:

Según el número de componentes (papel) hay dos tipos:

- **Pared Simple**, el mismo que está conformado por dos papeles liner y un médium (flauta C).

- **Pared Doble**, que está conformado por tres papeles liner y dos médium (uno flauta B y otro flauta C).

a) Según las propiedades (test o combinación de papeles que le da la medida de resistencia de una caja, es el estallido en libras / pulg²).

En las tablas 1.2 y 1.3 se muestran los diferentes tipos de test y las combinaciones de los papeles liner y médium, según el tipo de pared.

Cuadro 4. Test de Pared Simple

Test	Liner	Medium	Liner
125	125	146-150	125
150	125	146-150	175-186
175	175-186	146-150	175-186
200	205	146-150	205
250	205	146-150	300-337
275	300-337	146-150	300-337

Cuadro 5. Test de Pared Doble

Test	Liner	Médium	Liner	Médium	Liner
350	205	146-150	205	146-150	205
394	205	146-150	205	146-150	300-337
405	300-337	146-150	205	146-150	300-337

b) Según su forma y utilización :

Cajas Banano:

- Caja 22 x U
- Caja UF21 A
- Caja Europea

Cajas Domésticas:

- Caja tipo Jaba
- Caja tipo bandeja
- Caja regular
- Caja regular autoarmable
- Caja regular flan cruzado
- Caja regular flauta invertida
- Caja flauta invertida flan cruzado
- Caja Bandeja autoarmable
- Caja regular con doble rayado
- Cajas para pollos
- Caja Telescopio

Para el proceso de producción según su forma y utilización cada tipo de caja se descompone en los siguientes productos y cada uno se producirá mediante una orden de fabricación:

- Caja
- Tapa
- Fondo
- Refuerzo

2.9. Procedimiento de blanqueo de pasta papelera

Procedimiento de deslignificación y de blanqueado de pasta de papel químico que comprende una etapa de tratamiento ácido para reducir en al menos un 10 % la cantidad de ácidos hexenourónicos presentes en la pasta, una etapa de ajuste del pH de la pasta de papel para depositar o redepositar iones de metales alcalinotérreos en las fibras de la pasta, la adición de un agente quelante a la pasta antes y/o durante la etapa de tratamiento ácido y/o antes, durante o después de la etapa de ajuste del pH, una etapa de lavado de la pasta y una etapa de tratamiento de la pasta con un oxidante³.

³ http://www.invenia.es/inveniaextensions:procedimiento_obtencion_papel_cartulina_carton

2.9.1. Cómo reciclar

Reciclar es sencillo, pero se necesita de paciencia y perseverancia para que se convierta en hábito, tenga en cuenta lo siguiente:

- Aprenda a identificar los materiales que se pueden reciclar
- Separe los materiales reciclables de los que no lo son (punto clave del proceso)
- Disponga de manera adecuada de sus materiales reciclados.

2.9.2. ¿Dónde entrego los materiales que he reciclado?

Usted puede elegir el destino del material que ha reciclado, los posibles caminos son los siguientes:

- 1.- Vender el material en el centro de acopio más cercano.
- 2.- Conservar el material y donarlo al reciclador de su barrio, este pasará por su domicilio y/o empresa con la frecuencia y en el horario que usted le indique. Con esta opción está generando empleo al reciclador.

2.9.3. ¿Cuándo un material no es apto para reciclar?

Existen determinadas sustancias que dañan papeles, cartones y plásticos, haciéndolos no aptos para reciclar, los contaminantes principales son grasas, ceras, parafinas y químicos.

2.9.4. Qué es el reciclaje

Es volver a utilizar materiales que ya cumplieron una vida útil, convirtiéndose en materias primas para la fabricación de nuevos productos.

2.9.5. Ventajas del Reciclaje

Ecológica: El reciclaje permite disminuir la cantidad de materiales que van a los

botaderos de basura. En su lugar se convierten en materias primas que luego de ser utilizados se convertirán en nuevos productos de amplio consumo.

Económica: Del reciclaje se obtienen materias primas que van a ser utilizadas por fábricas e industrias nacionales, de no existir el reciclaje, esta materia prima debería ser importada con la consiguiente salida de divisas del país.

La actividad del reciclaje es una forma de obtener dinero en época de crisis.

Social : La cadena del reciclaje involucra directamente una considerable cantidad de mano de obra. El primer peldaño de esta cadena está constituida por los recicladores, quienes desarrollan su actividad en las calles de las principales ciudades de nuestro país. Este grupo humano ha encontrado en el reciclaje un trabajo que les permite educar a sus hijos, alimentar a sus familias.,

2.10. Datos adicionales

- Antes de convertirse en basura se pueden aprovechar más del 80% de los desperdicios para reutilizarlos. Cuando se convierten en basura apenas se logra rescatar un 30%.
- Al utilizar papel no reciclado contribuimos al agotamiento de nuestros bosques.
- Por cada tonelada (1000 kg) de papel y cartón que se produce se cortan 15 árboles.
- Algunos aerosoles y aparatos de aire acondicionado provocan la destrucción de la capa de ozono, la misma que sirve para protegernos de los rayos solares.
- En los últimos 48 años se ha producido más basura que desde el origen del hombre hasta 1960.
- Al separar los desperdicios y tirarlos como tales, es decir, el vidrio con el vidrio, el cartón con el cartón, entre otros, mejoramos la calidad de vida de todos los ciudadanos.
- Existen varios sistemas para deshacernos de la basura, pero ninguno resuelve el problema de la basura por completo: incineración, destilación, trituración,

compactación, etc. La mejor forma de deshacernos de la basura es reciclándola.

- Para reciclar la basura, primero es necesario separarla. Todos los desechos que se producen en una casa, se pueden dividir en dos grupos: desechos orgánicos y desechos inorgánicos.
- Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles.
- Si se recicla vidrio se ahorra un 90% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1,2 toneladas de materias primas.
- Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo.

Por cada tonelada de aluminio tirada al vertedero hay que extraer cuatro toneladas de bauxita (que es el mineral del que se obtiene). Durante la fabricación se producen dos toneladas de residuos muy contaminantes y difíciles de eliminar

2.11. Materiales aceptados como materia prima

2.11.1. Cartón

- Bond Impreso
- Bond Blanco
- Bond Color
- Duplex
- D.K.L (Desperdicio de Kraft Limpio)
- Periódico
- C.B.I. (Cartulina Blanca Impresa)

BOND IMPRESO

En esta denominación se incorporan los desperdicios de papel bond con base blanca con impresiones de color en fondos suaves y con escritura en tinta negra y/o azul. En esta clasificación están las hojas de cuaderno, formas continuas con tonos suaves, estados de cuenta, hojas de libros impresos en bond blanco (sin

lomo) y recortería de imprenta en base blanca. NO SE ACEPTAN EN ESTA DENOMINACIÓN EL PAPEL COUCHE, PAPEL TERMICO, PAPEL FILTRO Y PAPEL CARBON.

Prohibido todo tipo de gomas, espirales, lomos de libros y cuadernos, ligas, adhesivos, y todo tipo de material metálico

BOND BLANCO

Desperdicios de papel bond blanco en hojas o en recortería sin ningún tipo de impresión.

BOND COLOR

Está integrado por los desperdicios de papel con o sin impresión; con colores suaves, tales como: respaldos de documentos en colores amarillos, verdes, celestes, rosados. No se incluyen las revistas de papel ni periódico y cartulinas.

DUPLEX

Está constituido por la recortería de cartulina duplex. Existe la cartulina duplex nacional y el duplex importado, dentro de la cual está la Maule y Valdivia.

DKL

Desperdicio de Kraft Limpio

PERIÓDICO

Está integrado por hojas y recortes de papel periódico blanco o impreso. No se incluyen las guías telefónicas.

C.B.I

Desperdicio de Cartulina Blanca Impresa.

MIXTO DE PRIMERA

Está constituido por papel de fondo blanco y con impresiones de colores claros, cheques, hojas de papel bond con fondo blanco y con impresiones de colores, recortaría de imprenta de papel bond en fondo blanco y con impresiones de colores no muy fuertes. Se incluye el papel couche impreso y revistas.

PLÁSTICO

Conformado por cualquier material plástico que muchas veces es adquirido como parte o mezclado con material útil para la empresa.

2.12. Las tres "r" de la ecología son reducir, reutilizar y reciclar.

2.12.1. Reduce

Todo aquello que compras y consumes tiene una relación directa con lo que tiras. Por ello, consume racionalmente y evita el derroche.

Sigue estas recomendaciones para dar un respiro a nuestro planeta:

- Elige los productos con menos envoltorios
- Reduce el uso de productos tóxicos y contaminantes
- Lleva a la compra una bolsa de tela o el carrito
- Disminuye el uso de papel de aluminio
- Limita el consumo de productos de usar y tirar
- Reduce el consumo de energía y agua

Cuando vayas a la compra intenta reflexionar: ¿es realmente necesario?, ¿es o no desechable?, ¿se puede reutilizar, rellenar, retornar o reciclar?...

2.12.2. Reutilizar

Reutilizar consiste en darle la máxima utilidad a las cosas sin necesidad de destruirlas o deshacernos de ellas. De esta forma ahorramos la energía que se hubiera destinado para hacer dicho producto.

Cuantos más objetos reutilices, menos basura producirás y menos recursos agotables "gastarás".

Sigue estos sencillos consejos:

- Compra líquidos en botellas de vidrio retornables
- Utiliza el papel por las dos caras
- Regala la ropa que se te ha quedado pequeña

Reflexiona: ¿por qué destruir algo que nos ha costado tanto trabajo hacer?, ¿por qué tirar algo que todavía sirve?...

2.12.3. Reciclar

Reciclar consiste en usar los materiales una y otra vez para hacer nuevos productos reduciendo en forma significativa la utilización de nuevas materias primas.

¿Qué tipo de basura se recicla?

- Se recicla todo lo que se puede vender para hacer nuevos productos.
- Materia orgánica (restos de comidas)
- Papel y cartón
- Vidrio
- Metales (hojalata, aluminio, plomo, zinc, etc)
- Plásticos (polietileno, poliéster, polipropileno, pvc, etc.)

Reflexiona: ¿Sabías que al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles?
¿Sabías que reciclando una lata de aluminio se ahorra suficiente energía como para hacer funcionar un televisor 3.5 horas?

Reciclar se traduce en:

- Ahorro de energía
- Ahorro de agua potable
- Ahorro de materias primas
- Menor impacto en los ecosistemas y sus recursos naturales
- Ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo

2.12.4. Separa

Una persona produce, por término medio, un kilo de basura al día. Separar los residuos y dar a cada uno el tratamiento adecuado es la clave de la recuperación.

Pad del Banano es un test liner, cuyo gramaje varía entre 250 a 270 gramos. La cualidad principal de este producto es la resistencia a la humedad, la misma que protege a la fruta, conservando sus características de integridad y frescura. Este producto se entrega en paquetes de 200 hojas. El PAD es reconocido por su calidad a nivel nacional e internacional⁴.

⁴ <http://www.incasa.com.ec/frontEnd/main.php?idSeccion=25>

Cuadro 6. Especificaciones del Pad del Banano

ESPECIFICACIONES	UNIDADES	MINIMO	NOMINAL	MAXIMO
GRAMAJE	g/m2	257	270	283
HUMEDAD	%	6	7	8
CALIBRE	Pulg x 10-3	13	14	15
COBB (A) 2 MIN	g/m2	35	40	60
COBB (R) 2 MIN	g/m2	35	40	60
RASGADO CM	Gf	320	-	-
RIGIDEZ A FLEXIÓN	gf-cm	280	-	-
MULLEN SECO (A)	Kgf/cm2	6	-	-
MULLEN SECO (R)	Kgf/cm2	6	-	-
M. HÚMEDO (A) 0.5 MIN	Kgf/cm2	4	-	-
M. HÚMEDO (R) 0.5 MIN	Kgf/cm2	4	-	-
RESISTENCIA A Tensión	Lbf	35	-	-

El cartón corrugado es una estructura formada por un nervio central de papel ondulado (Papel Onda), reforzado externamente por dos capas de papel (Papeles liners o tapas) pegadas con adhesivo en las crestas de la onda. Es un material liviano, cuya resistencia se basa en el trabajo conjunto y vertical de estas tres láminas de papel. Para obtener su mayor resistencia, la onda del cartón corrugado tiene que trabajar en forma vertical.

El cartón corrugado pierde su resistencia si la onda sufre aplastamientos o quebraduras producidos por fuerzas externas⁵.

⁵ http://www.papelnet.cl/carton_corrugado/carton_corrugado.htm

2.13. Fases del Proceso

Recolección: empresas intermediarias compran el material a recolectores individuales.

Clasificación: las empresas que recuperan los papeles los clasifican en distintas categorías, ya que cada tipo de papel servirá para producir un nuevo papel de similares características. Los papeles blancos de escritura servirán a la producción de nuevos papeles blancos para escribir; las cajas usadas de cartón corrugado servirán para producir papeles color café para embalajes, etc.

Enfardado: Papeles de diferentes categorías son prensados en grandes fardos; cada uno de estos fardos contendrá un tipo específico de papel usado.

Almacenamiento: Los fardos son almacenados en las empresas clasificadoras, a la espera de ser transportados a las fábricas de papel.

Transporte: Los fardos son transportados en camiones a las fábricas de papel que usan el papel usado como materia prima.

Tratamiento: Las impurezas pesadas –metales, alambres- son separadas y entregadas a otras industrias para ser reprocesadas.

SOREPA, filial de CMPC, efectúa las labores de recolección, compra, clasificación, enfardado y transporte hasta el usuario final del recorte.

Con el papel reciclado se producen 200 mil toneladas anuales de papeles de embalaje, para cuya producción la materia prima son cajas de cartón corrugado usadas y diarios viejos. También son fabricados con papel reciclado los papeles tissue, algunas cartulinas, algunos papeles de impresión y escritura, y papeles de envolver⁶.

⁶ RECICLAJE DE CARTON\Papelnet Reciclaje, Fases del Proceso - El Papel.mht

2.14. El proceso de comercialización de papel y carton

El proceso de comercialización de los materiales reciclables es muy diversificado, y se puede decir que existen diversas formas de comercialización, se utilizan canales directos e indirectos, algunos de estos demasiado largos y que lo que hacen es dar mayor costo a los materiales.

Para la comercialización de papel y cartón por lo general se utiliza un canal que empieza con los minadores del botadero o recuperadores de la calle, luego pasa a los medianos intermediarios que se encuentran ubicados cerca de los botaderos y en las vías o trayecto de los vehículos de recolección de la empresa de aseo, estos medianos intermediarios compran sus productos a los recuperadores o minadores primarios y a su vez venden el material a los grandes intermediarios, dándole primeramente un cierto grado de valor agregado.

Las grandes intermediarias son el paso final de los materiales reciclables hacia las empresas recicladoras, estas son conocidas como subsidiarias de las empresas recicladoras, una vez adquirido el material a los medianos intermediarios, terminan aumentando el valor agregado necesario (limpieza, embalaje, clasificación rigurosa etc.), para proceder a entregar a las recicladoras en Quito o a cualquier lugar del país.

Una vez adquirido el material y reciclado por parte de las empresas recicladoras, este se transforma en un nuevo producto que es puesto en el mercado para la venta al público, y termina siendo utilizado o reutilizado dependiendo si se ha convertido en un nuevo producto.

Cajas de cartón corrugado

El cartón corrugado es uno de los materiales más usados para envase y embalaje debido a sus diversas ventajas como la protección de su contenido durante su

transporte y almacenamiento; identificación e imagen; economía; así como su naturaleza reciclable y reciclada.

El cartón corrugado está formado por dos elementos estructurales: el Liner y el material de la flauta con el cual se forma el corrugado, también llamado médium.

Por su composición el cartón corrugado puede ser:

- Corrugado de una cara
- Corrugado sencillo
- Doble corrugado
- Triple corrugado

Tipos de flauta

El corrugado también se clasifica de acuerdo al número de líneas o flautas. La flauta puede ser de cuatro tipos: A, B, C, D y E esta última también conocida como micro corrugado. De acuerdo a la construcción de la caja la flauta puede tener una disposición horizontal o vertical.

Tipos de cajas

Cajas de fibra solida

Formadas por varias capas de papel. Ejemplos de este tipo de envases son las cajas de medicina o cigarros, y muchos artículos más.

Es importante considerar 3 puntos en este tipo de cajas:

- 1) El calibre medido en puntos (1 punto = 0.001 pulgadas) que dependerá del peso del artículo a envasar.
- 2) La dirección del hilo de cartón, ya que esto determinará en gran medida la resistencia de la caja.

3) Los efectos de la humedad ya que por tratarse de un material higroscópico (tendencia a absorber humedad del medio) resultara en una pérdida de resistencia de la caja.

Caja de tapa y fondo

Es un embalaje muy común compuesto por dos piezas independientes, una que actúa de base, a modo de bandeja y otra que la cubre encajándose sobre ella. Se utiliza para productos que se conservarán en la caja a los que se accederá en repetidas ocasiones. Para mostrar el producto al cliente, se puede troquelar una ventana en la tapa a la que puede colocar plástico transparente dependiendo de las necesidades del cliente.

Caja de fondo automático

Este tipo de caja puede estar hecha tanto de cartoncillo o cartón corrugado su estructura es muy sencilla está formada por cuatro solapas unidas en grupos de dos mediante puntos de pegado. El envasador la recibe pegada y plegada y para montarla tan sólo tiene que presionar sobre los vértices produciéndose así el encaje de las solapas. El sistema de cierre superior puede realizarse mediante solapas o mediante tapa incorporada.

Caja de fondo semiautomático

También llamada de fondo suizo es un embalaje de cartón corrugado o cartoncillo de montaje manual que se forma al encajar las solapas de la base entre sí. Esto se consigue debido a que la solapa exterior tiene una pestaña que fija las otras tres, creando así un recipiente plano. El cierre superior se puede presentar de diferentes formas siendo la tapa y las cuatro solapas las más comunes.

Cajas expositoras

Cajas expositoras denomina así al embalaje que cumple una doble función: la de transporte y como expositor de producto en el punto de venta. Los principales modelos de caja expositora son:

- **Caja con tapa.** Es una caja cuya tapa se abre en el punto de venta y doblándose sobre sí misma, se encaja al fondo a modo de cartela. Este tipo de embalaje se suele situar en mostradores o junto a cajas registradoras y está destinado a productos de compra por impulso.
- **Caja con precortados.** Se trata de una caja estándar (generalmente, de solapas o wrap around) a la que se ha practicado una línea de precortados en uno o varios de sus lados. Este corte permite arrancar parte del embalaje dejando así el producto expuesto en la estantería. Los tipos de precortados más comunes son:
 - **Perimetral.** La línea de puntos recorre horizontalmente todo el perímetro de la caja.
 - **Oblicuo.** El precortado adopta la forma de cuña mostrando una mayor superficie de exposición en el frente y una protección progresiva en los laterales de la caja. Este diseño se considera más estético que el anterior por lo que su popularidad es creciente en las tiendas de autoservicio.
 - **De ventana.** El precortado configura una ventana frontal o superior por donde se puede disponer del producto.
 - **De apertura frontal.** El precorte forma una ventana frontal que se prolonga por la parte superior de la caja abarcando una de las solapas superiores mostrando una mayor superficie de exposición.
 - **La cinta de rasgado se puede considerar una variación del precortado.** Consiste en una cinta plástica (dos, en el caso de wrap around) que se coloca en el interior de la caja y que posibilita su apertura limpia tirando de la misma.

- **Caja doble**

Caja doble. Se compone de dos piezas unidas entre sí por medio de varios puntos de pegado. La parte inferior actúa como bandeja y va impresa en alta calidad. La otra se coloca encima encastrada entre el producto y la base siendo de diferente calidad tanto en su composición como en el tipo de impresión. La tapa asienta sobre la base pasando así a soportar la carga del apilamiento⁷.

2.15. Estudio de mercado

El concepto de mercado se refiere a dos ideas relativas a las transacciones comerciales. Por una parte se trata de un lugar físico especializado en las actividades de vender y comprar productos y en algunos casos servicios. En este lugar se instalan distintos tipos de vendedores para ofrecer diversos productos o servicios, en tanto que ahí concurren los compradores con el fin de adquirir dichos bienes o servicios. Aquí el mercado es un lugar físico.

Y en función de la competencia, sólo se dan los mercados de competencia perfecta y de competencia imperfecta. El primero es fundamentalmente teórico, pues la relación entre los oferentes y los demandantes no se da en igualdad de circunstancias, especialmente en periodos de crisis, no obstante, entre ambos tipos de participantes regulan el libre juego de la oferta y la demanda hasta llegar a un equilibrio. El segundo, es indispensable para regular ciertas anomalías que, por sus propios intereses, podría distorsionar una de las partes y debe entonces intervenir el Estado para una sana regulación⁸.

2.16. Antecedentes del estudio de mercados

El estudio de mercado surge como un problema del marketing y que no podemos resolver por medio de otro método. Al realizar un estudio de éste tipo resulta caro,

⁷ <http://www.cajasdecartonmexico.com.mx/cajas-de-carton/informacion/cajas-de-carton---catalogo.html#ixzz0mb7XqS5o>

⁸ Esmas Estudio de mercado disponible en: www.esmas.com consultado 05/09/08

muchas veces complejos de realizar y siempre requiere de disposición de tiempo y dedicación de muchas personas.

Para tener un mejor panorama sobre la decisión a tomar para la resolución de los problemas de marketing se utilizan una poderosa herramienta de auxilio como lo son los estudios de mercado, que contribuyen a disminuir el riesgo que toda decisión lleva consigo, pues permiten conocer mejor los antecedentes del problema.

2.17. Ambito de Aplicación del Estudio de Mercado

Con el estudio de mercado pueden lograrse multiples de objetivos y que puede aplicarse en la práctica a cuatro campos definidos, de los cuales mencionaremos algunos de los aspectos mas importantes a analizar, como son:

El consumidor

- Sus motivaciones de consumo
- Sus hábitos de compra
- Sus opiniones sobre nuestro producto y los de la competencia.
- Su aceptación de precio, preferencias, etc.

El producto

- Estudios sobre los usos del producto.
- Tests sobre su aceptación
- Tests comparativos con los de la competencia.
- Estudios sobre sus formas, tamaños y envases.

El mercado

- Estudios sobre la distribución
- Estudios sobre cobertura de producto en tiendas

- Aceptación y opinión sobre productos en los canales de distribución.
- Estudios sobre puntos de venta, etc.
- La publicidad
- Pre-tests de anuncios y campañas
- Estudios a priori y a posteriori de la realización de una campaña, sobre actitudes del consumo hacia una marca.
- Estudios sobre eficacia publicitaria, entre otros⁹.

2.18. Oferta

La oferta es la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a, y podrían, poner a la venta a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, permaneciendo constante todas las demás cosas¹⁰

Oferta también se define como la cantidad de productos y servicios disponibles para ser consumidos.

Está determinada por factores como el precio del capital, la mano de obra y la combinación óptima de los recursos mencionados, entre otros.

La oferta es la relación entre la cantidad de bienes ofrecidos por los productores y el precio de mercado actual. Gráficamente se representa mediante la curva de oferta. Debido a que la oferta es directamente proporcional al precio, las curvas de oferta son casi siempre crecientes. Además, la pendiente de una curva de oferta suele ser también creciente (es decir, suele ser una función convexa), debido a la ley de los rendimientos decrecientes.

Determinantes de la oferta

- El precio del producto en el mercado.

⁹ Monografías mercado disponible en: www.monografias.com consultado 16/09/08

¹⁰ GUERRA, Guillermo. 1992. Manual de administración de empresas Agropecuarias, Costa Rica. Pp. 245

- Los costos de los factores necesarios para tal producción.
- Disponibilidad de los factores.
- Cantidad de bienes producidos¹¹.

2.19. Demanda

La demanda se define como una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios altos posibles durante un periodo dado de tiempo, suponiendo que todas las demás cosas permanecen constantes.¹²

La demanda en economía se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado). La demanda es una función matemática expresada de la siguiente manera:

La demanda puede ser expresada gráficamente por medio de la curva de la demanda. La pendiente de la curva determina cómo aumenta o disminuye la demanda ante una disminución o un aumento del precio. Este concepto se denomina la elasticidad de la curva de demanda¹³.

2.20. Estudio económico

Es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el mercadólogo a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.

¹¹ Oferta disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Oferta> 2008 consultado 14/09/08

¹² GUERRA, Guillermo. 1992. Manual de administración de empresas Agropecuarias, Costa Rica. Pp. 249

¹³ wikipedia demanda (economía) disponible en: www.wikipedia.org consultado 14/09/08

Dicho de otra manera el estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado.

2.21. Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamo que complementan los recursos propios. Recursos financieros que el gobierno obtiene para cubrir un déficit presupuestario. El financiamiento se contrata dentro o fuera del país a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo¹⁴.

2.22. Costos

Los costos son uno de los conceptos más importantes para una correcta evaluación económica del proyecto que involucra cambiar una situación existente por otra nueva, como la situación de tecnología o la esterilización de un servicio¹⁵. Se denomina costo al montante económico que representa la fabricación de cualquier componente o producto, o la prestación de cualquier servicio. Conociendo el coste de un producto o servicio se puede determinar el precio de venta al público de dicho producto o servicio, ya que el precio de venta al público¹⁶.

¹⁴ www.sbif.cl/sbifweb/servlet/Glosario

¹⁵ Sapag, Ch. Nassir. 2007. Proyecto de inversión. México Pp. 154

¹⁶ es.wikipedia.org/wiki/Costo

2.23. Valor Actual Neto (VAN)

Mide la rentabilidad de la inversión en valores absolutos, como una cantidad de dinero, esta cantidad resulta de la diferencia entre ingresos y egresos, actualizados los mismos por una cierta tasa de interés¹⁷.

Valor actual neto procede de la expresión inglesa *Net present value*. El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español. Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los *cash-flows* futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto¹⁸.

2.24. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Tasa de interés que iguala el valor actual de los egresos provocados por una inversión con el valor actual de los ingresos producidos por la misma¹⁹.

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente.

Es la tasa de descuento que iguala el valor actual de los gastos con el valor futuro de los ingresos previstos, se utiliza para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión. Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, normalmente la tasa de rentabilidad libre de riesgo. Si la tasa de rendimiento del proyecto - expresada por la TIR- supera a la tasa de corte, se

¹⁷ GRECO O. Y GODOY A. 1999. Diccionario Contable y comercial. Argentina. Pp. 694

¹⁸ Valor actual neto disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Valor_actual_net 2008 consultado 10/10/08

¹⁹ GRECO O. Y GODOY A. 1999. Diccionario Contable y comercial. Argentina. Pp. 667

acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad²⁰.

2.25. Capital

Es la aportación de los dueños, representa la parte de los activos que pertenecen a los dueños del negocio²¹.

2.26. Interés

Calidad que paga un prestatario a un prestamista, calculadas en términos de capital a una tasa estipulada por un periodo de tiempo. Manifestación del valor del dinero en el tiempo. Medida del aumento entre la suma original solicitada en préstamo o invertida y la cantidad final acumulada o que se adeuda; en cualquier caso, existe un incremento en la cantidad de dinero que originalmente se invirtió o presto, y el aumento sobre la cantidad original que es el interés²².

2.27. Tasa de interés

Relación porcentual a pagarse por el uso del capital prestado a un tiempo determinado. Representa el costo financiero parcial de dicho servicio prestados además de las comisiones²³

2.28. Costos operativos

Cuantificación monetaria de la suma de recursos destinados a la administración, operación y funcionamiento de una empresa o entidad publica. Gastos que se refieren a la administración, distribución y financiamiento de una empresa²⁴.

²⁰ Wikipedia Tasa interna de retorno disponible en: www.wikipedia.org consultado 10/10/08

²¹ McGRAW-HILL (2003),

²² CHIRIBOGA, Alberto. (2003). Diccionario Técnico Financiero Ecuatoriano. Tercera Edición. Poligráfica JOKAMA. Quito Ecuador. Desde la Pp. 30 - 142

²³ Ibidem

²⁴ VIZCARRA, Carlos. (2007). Diccionario de Economía. Términos, ideas y fenómenos económicos. Grupo Editorial Patria, S. A. de C. V. Colonia San Juan Tijuana México, D. F. Pp. 3-162.

2.29. Gastos

Dinero erogado por una entidad para obtener medios necesarios que permiten realizar actividades de producción de bienes o servicios o la satisfacción de sus necesidades²⁵.

2.30. Gastos de Operación

Egresos incurridos por la entidad, por la percepción de servicios de terceros, pagos de impuesto, cuotas y contribuciones y egresos diversos. Es una cuenta de resultados deudora²⁶.

2.31. Ingresos

Representan recursos que recibe el negocio por la venta de un producto en efectivo o a crédito²⁷.

²⁵ Ibídem

²⁶ CHIRIBOGA, Alberto. (2003). Diccionario Técnico Financiero Ecuatoriano. Tercera Edición. Poligráfica JOKAMA. Quito Ecuador. Desde la Pp. 30 - 142

²⁷ McGRAW-Hill. (2003). Contabilidad Interamericana de México. Nualpán de Juárez México. Pp. 16-19.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Localización

La presente investigación se realizó en el cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos, el mismo que tuvo una duración de doce meses .

3.2. Materiales y equipos

Rubros	Cantidad
- Computadora	1
- Impresora	1
- Camara fotografica	1
- Cartuchos	4
- Hojas A4	2000
- Lapiceros	6
- Lápiz	6
- Borrador	1
- Copias	1500
- Diskett, CD	5
- Anillados	4
- Carpetas	3
- Libros	4
- Internet (alquiler horas)	60
- Empastado	100
- Transporte	150
- Manuntención	200

3.3 Tipos de investigación

3.3.1. Investigación de campo

La presente investigación fue de campo porque permitió conocer el área de los centros de acopio del cartón reciclado en el Cantón Quevedo y además se procedió a observar el proceso de selección de cartón y papeles que utilizan como material para reciclar.

3.3.2. Investigación descriptiva

La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la presentación correcta del problema en estudio, es decir que a través de esta investigación se pudo describir cada una de las variables que intervienen en el proceso de reciclaje de cartón; desde su selección hasta su proceso final.

3.4. Método

3.4.1. Inductivo - Deductivo

En el método deductivo, se utilizó el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones, cuya aplicación sea de carácter general.

El método inductivo permitió realizar un estudio general del proceso funcional, productivo y administrativo de la empresa recicladora de cartón y papel, información obtenida por medio de la observación, las encuestas y entrevistas mismas que permitió elaborar el proyecto y establecer conclusiones al final del proceso investigativo.

3.4.2. Método analítico - sintético

El método analítico permitió analizar la información recopilada para posteriormente plasmarla en este importante documento, y luego establecer los componentes que son necesarios en el proyecto de inversión de creación de una empresa recicladora de cartón y el método sintético ayudó a determinar la situación actual del proceso de reciclaje de cartón y el proceso de selección.

3.5. Fuentes

La fuente para este trabajo se la tomó de datos primarios y secundarios.

3.5.1. Primarios

La fuente primaria proporcionó directamente los datos relacionados con el problema de investigación, encuestas y preguntas directrices.

3.5.2. Secundarios

Se revisó textos, revistas, Internet, afiches y publicación publicadas que existe en el país que determinen o definan los conceptos relacionados con la creación de un proyecto de inversión.

3.6. Técnicas e instrumentos de evaluación

3.6.1. Técnicas

La encuesta

Para realizar el estudio de mercado y determinar la demanda se utilizó el método de encuesta estructurada: el cuestionario preestructurado siendo el instrumento para recolección de datos.

En la realización y esquematización de temas y subtemas de gran importancia en la realización del presente proyecto de creación de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo.

Entrevistas

Se diseñó un guía de entrevistas con preguntas abiertas con temas y subtemas relacionados con la investigación.

La observación

Técnica fundamental en todo proceso de investigación, permite obtener mayor número de datos.

3.6.2. Instrumentos

Encuestas

Se aplicaron las encuestas con un cuestionario de preguntas a los centros de acopios de cartón y papel del Cantón y a los empresarios agrícolas de Quevedo

Entrevistas

Se aplicó al Director de Higiene del Municipio de Quevedo para conocer los criterios sobre el proceso de reciclaje de cartón por parte de este sector .

Fichas de Observación

Para recoger los datos obtenidos en el campo de la investigación

3.7. Población y Muestra

3.7.1. Población

La población fue de 25 empresarios que dirigen los centros de acopio de cartón y papel reciclados en el cantón Quevedo y además se consideraron a 15 empresarios (bananeros y tabacaleros, entre otros), para conocer la demanda de cartón.

3.7.2. Muestra

El tamaño de la muestra es el 100% de la población en estudio por ser el universo finito.

3.8. Procedimiento metodológico

Se realizó un plan piloto con las encuestas para conocer su efectividad, previa a la aplicación a la población objeto de estudio

Análisis de la oferta

Para determinar la oferta sobre la comercialización de cartón se realizó viajes a la ciudad de Guayaquil a las empresas elaboradoras y comercializadoras para conocer los costos de dicho producto, de quienes se obtuvo datos como: Características de comercialización de productos, Cantidad demandada, Cantidad ofertada, Canal de comercialización.

De la misma manera se encuestó a las empresas asentadas en la ciudad que compran cartón elaborado con material reciclado para conocer los precios en que fluctúa la compra de este material, ya que el objetivo del presente proyecto es comprar material de reciclaje directamente a los proveedores para abaratar el costo del producto final.

Análisis de la demanda

Para determinar la demanda se encuestó al gerente o propietarios de las empresas (Anexo 1), de la localidad de quienes se obtuvo: Marca o línea de producto de mayor preferencia, Lugares donde adquiere el producto, Volumen de compra, Frecuencia de compra.

Proceso técnico

Para la elaboración de cartón se procede primero a la selección del material reciclado (residuo de papel y cartón), luego este material se lleva al molino donde es triturado y molido, luego pasa a la batidora para mezclar una parte de material reciclado y una parte de material virgen y luego pasar a la inyectora donde se le da forma al producto final.

Análisis económico del proyecto

Para realizar el análisis económico del proyecto se realizó la proyección que se partió de la información primaria obtenida de la encuesta a empresas comercializadoras de cartón reciclado, de donde se obtuvo parámetros de oferta, demanda, comercialización y precios.

Los costos se proyectaron de los resultados obtenidos de la investigación de mercado e información secundaria.

Los ingresos fueron tomados de la proyección de producción y precio de venta se obtuvo los ingresos que generarían las ventas de la empresa.

El estado de pérdidas y ganancias se realizó con la proyección de costos e ingresos con el fin de determinar la utilidad neta.

Con las entradas y salidas de dinero se proyectó el flujo de caja, a fin de determinar el superávit o déficit.

Evaluación financiera

Para la evaluación financiera los flujos de fondos se clasificaron en flujo de inversión, operacional y neto. Con la utilización de la fórmula del VAN (Valor Actual Neto se pudo determinar la rentabilidad en función del financiamiento

$$VAN = -I + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FNE_n}{(1+i)^n} + \frac{VR}{(1+i)^n}$$

Donde:

VAN = Valor actual neto

FNE = Flujo neto de efectivo

I = Inversión

n = Numero de años

í = Tasa de interés

VR = Valor residual

La Tasa interna de Retorno (TIR) Se utilizó para determinar la rentabilidad en función de porcentaje. La fórmula empleada es la siguiente:

$$TIR - T_m + (T_m - T_M) \left[\frac{VAN_m}{VAN_m - VAN_M} \right]$$

Donde:

TÍR = Tasa interna de retorno

Tm = Tasa menor

TM = Tasa mayor o tasa superior

Vanm = Valor actual neto menor

VANM = Valor actual neto mayor

Para determinar la rentabilidad de la empresa se utilizó la relación beneficio/ costo mediante la siguiente fórmula:

$$R (B/C) = \frac{BN}{CT} ; \text{Donde}$$

R (B/C) = Relación beneficio/costo

BN = Beneficio neto

CT = Costo total

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Marco Empresarial

4.1.1. Quienes somos

“Cartorey” será la primera empresa elaboradora de cartón en el Cantón Quevedo y la provincia de Los Ríos, misma que se dedicará a la producción de cartón de excelente calidad apegada a las normas ISOS y contará con todas exigencias legales y tecnológicas para brindar seguridad a los consumidores.

4.1.2. Misión

Instalar la empresa recicladora de carton “Cartorey” en la ciudad de Quevedo para crear valor y riqueza para nuestros clientes, proveedores y accionistas con excelencia y calidad y servicio, manteniendo un compromiso decidido por la comunidad y conservacion del ambiente.

Para satisfacer las necesidades del Cantón Quevedo y sectores aledaños a esta ciudad, con variedad, calidad y precios razonables.

4.1.3. Visión

Crece y hacer crecer, con liderazgo en el mercado local en calidad y servicio al cliente, de manera rentable y sustentable ofreciendo un producto reciclado de calidad y cien por ciento ecuatoriano.

4.1.4. Organigrama

Gráfico 1. Organigrama del área administrativa

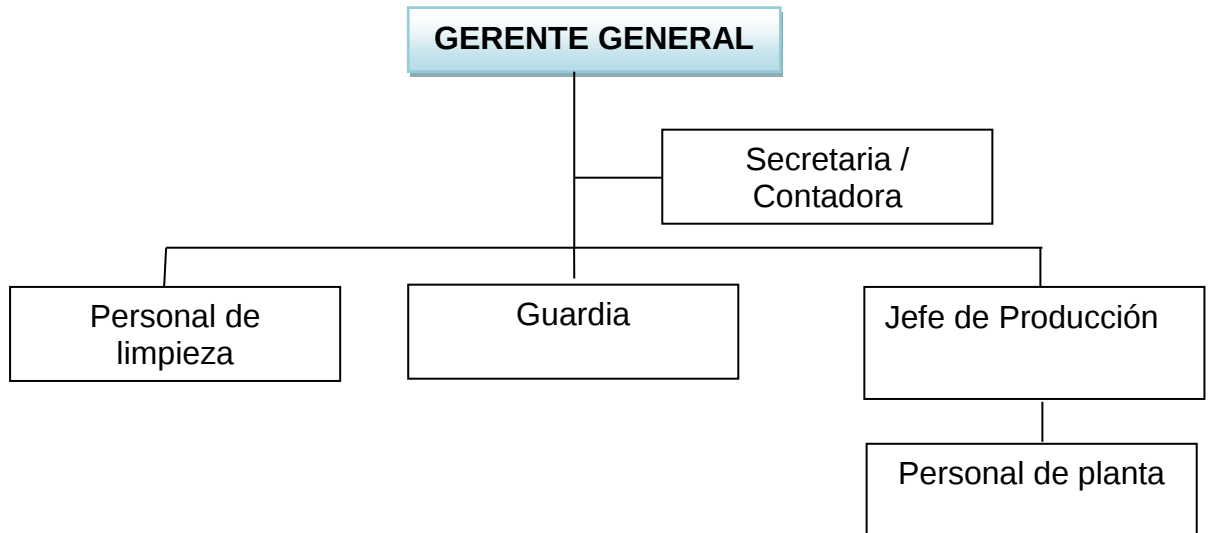


Gráfico 2. Organigrama área de producción



4.1.5. Perfil y funciones del personal

Gerente.- Es la persona que planifica, coordina y administra la empresa conjuntamente con el jefe de producción, es decir que se encarga por el buen desarrollo de la misma.

Secretaria / Contadora .- Se encarga de todo lo relacionado con el área contable, administrativa, de la correspondencia, custodia de documentos y dar fe de reuniones y actos desarrollados en la empresa.

Personal de planta.- Cumplirá su labor de acuerdo al área que este a su cargo debe tener conocimientos para ocupar dicha función ya que de él depende que el producto sea de calidad y guarde las garantías del caso.

Personal de limpieza.- Se encargaran de mantener el área, maquinarias, equipos y demás materiales limpios, de acuerdo a las exigencias de la empresa, deben utilizar los equipos e implementos necesarios para su labor según las exigencias de higiene y salud laboral.

Guardia.- Es el encargado de custodiar y velar por la seguridad de la empresa.

4.1.6. Planificación

La empresa recicladora de cartón “Cartorey” es una empresa recicladora de cartón que planifica y se proyecta con el fin de brindar a los consumidores un producto de primera calidad elaborado con tecnología de punta y de acuerdo a las normas ecuatorianas de seguridad. Al momento de realizar la planificación se consideran los objetivos, políticas, reglamentos y demás normas establecidas por la empresa con el propósito de llevar un sistema organizacional adecuado.

4.1.7. Objetivos empresariales

- Crear una empresa recicladora de carton que satisfaga las necesidades, gustos y preferencias del consumidor.
- Introducir el producto en el mercado.
- Adaptar nuestra producción a las necesidades y exigencias del mercado.
- Ofrecer a la comunidad un producto de calidad.
- Industrialización y explotación de la producción.
- Crear fuentes de trabajo para mejorar el nivel de vida de las familias y maximizar las utilidades de los socios.
- Lograr satisfacer al cliente.
- Ir superando el nivel de ventas.
- Posesionarse con la marca de nuestro producto en el mercado local hasta llegar al mercado nacional.
- Lograr el rendimiento por la calidad, la presentación higiene de nuestro producto.
- Diversificar la producción.

4.1.8. Políticas

Dentro de las políticas se considera a la calidad en su concepto integral, como la filosofía idónea, capaz de brindar ventajas competitivas frente a las cambiantes situaciones del mercado y necesidades del consumidor.

En tal virtud es política de la empresa.

- Conocer de manera oportuna y veraz las necesidades de nuestros clientes, traducirlas en productos y servicios efectivos, garantizando que éstos se presenten libres de errores y a tiempo para su completa satisfacción.
- “Cartorey” tendrá en cuenta al empleado como al cliente. Al empleado le incentivará con una remuneración justa, reconociendo su labor y su desenvolvimiento, con premios , bonos, elogios y con la posibilidad de ascender en la empresa.
- Será responsabilidad del Gerente Administrativo establecer la fecha y los participantes para la reunión del plan estratégico anual.
- Será responsabilidad del coordinador de herramientas administrativas, la coordinación logística para la realización de esta reunión.
- Será responsabilidad de cada uno de los equipos definidos, preparar la información, además elaborar la presentación requerida para esta reunión.
- Que los participantes mantengan una actitud de compromiso que sirva a la empresa para alcanzar su visión.
- Que los participantes tengan un mapa estratégico actualizado con las directrices establecidas.

- Establecer un departamento de quejas y sugerencias como servicio al cliente.
- Recibir los pagos en efectivo.

4.1.9. Metas

- Brindar capacitación a los empleados de la empresa sobre la elaboración de la fabricación de cartón.
- Atender al mercado local.
- Establecer puntos estratégicos de venta y distribución del producto.
- Tener un control de calidad continuo.
- Capacitar a todo el personal administrativo y de servicio en las diferentes áreas para un mejor cumplimiento de sus actividades.

4.1.10. Reglas

En la empresa “Cartorey” se han establecido como regla las siguientes:

- Cumplir con los horarios establecidos.
- Cumplir las normativas de la empresa como lo indica el contrato de trabajo.
- Desempeñar las funciones por la cual fue contratado.
- Cuidar los equipos y productos de la empresa como indican los manuales técnicos.

- No ingerir alimentos dentro de la empresa.
- No fumar.
- No usar un vocabulario vulgar.
- No usar el producto.
- Utilizar los equipos e implementos de seguridad industrial.

4.1.11. Valores

- **Puntualidad.-** La empresa dentro de sus reglas tiene no llegar atrasado al trabajo es decir que se caracteriza por la puntualidad de los empleados y trabajadores, respetándose el espacio y tiempo estipulado.
- **Veracidad.-** La empresa toma en cuenta la lealtad y honradez de los empleados y clientes
- **Calidad.-** La empresa se caracteriza por asegurar excelente calidad en nuestros productos y fabricantes.
- **Responsabilidad.-** La empresa mantiene el compromiso con cada uno de sus clientes y proveedores de cumplir y superar lo que se espera de nosotros mediante ética, responsabilidad y puntualidad.
- **Cumplimiento.-** Los clientes estarán seguros con el cumplimiento adquirido con la empresa.
- **Orientación al cliente.-** Escuchar al cliente para entender sus necesidades y trabajar en equipo.
- **Servicio.-** Estar más cerca del cliente mediante una comunicación constante y eficaz.

- **Precio.-** Comprometernos a brindar precios competitivos en el mercado.

4.1.12. Pasos para crear la empresa

En Ecuador para arrancar con una nueva empresa, hay que seguir un sinnúmero de trámites que muchas veces no se encuentra el fin. Aquí los pasos para montar su propia empresa.

1. Tener una buena idea de negocio, si ya existe producto mucho mejor.
2. Elegir socios de confianza, preferible personas ya conocidas.
3. Asesorarse con un buen abogado para agilizar los trámites de constitucion
 - 3.1. Reunir capital.
 - 3.2. Accionistas.
 - 3.3. Escrituras.
 - 3.4. Registro Mercantil.
 - 3.5. Registro en la Superintendencia de Compañías.
 - 3.6. Honorarios Abg.
4. Sacar RUC persona jurídica (llevar escrituras)
5. Registrarse en el IESS
 - 5.1. Empresa
 - 5.2. Patrono
 - 5.3. Mínimo 1 empleado
6. Sacar Permiso Municipal
 - 6.1. Uso de Suelo
 - 6.2. Patente
 - 6.3. Permiso de Habilitación
 - 6.3.1 Aquí se necesita hacer un balance general y llevarlo a la Superintendencia de compañías.
 - 6.3.1.1. Para esto se debe llenar el formulario 101 (SRI) , si es por internet se debe comprar igual este formulario para registrar la nómina de accionistas. Además se debe hacer una carta (el formato lo dan en la Superintendencia de Compañías) indicando quien o

quienes son los administradores (Gerente General) de la empresa. La declaración del 101 se la debe guardar en un medio magnético y entregar. Piden además copia de una planilla de servicio básico, copia de la cédula y papeleta de votación del Gerente.

6.3.1.2. Una vez entregado el balance general en la Superintendencia de compañías. Se debe hacer sellar los papeles (el balance) en otra oficina ahí mismo en la Superintendencia de compañías, pues son requisitos para el municipio (1,5 x mill).

6.4. Si es local a nombre de la empresa, sacar predios urbanos.

7. Comprar Extintor (primero averiguar la capacidad según el local).

8. Ir al Benemérito Cuerpo de Bomberos de la localidad.

8.1. Solicitar orden de pago.

8.2. Cancelar dicho valor en el banco .

8.3. Entregar papeleta al Banco.

8.4. Esperar la visita de un delegado a la oficina de la empresa.

8.5. Ir nuevamente al Banco para retirar el permiso.

9. Sacar un servicio básico a nombre de la empresa.

9.1. El más rápido es el teléfono: TvCable, Telmex, Pacifictel.

10. Verificar Domicilio empresa en SRI.

10.1. Antes de empezar con este trámite, todos los anteriores (1-9) deben ya estar ejecutados.

10.2. Solicitar certificados o facturas a los proveedores (máximo 3)

10.3. Copia de Cotizaciones/facturas emitidas a clientes (máximo 3)

11. Una vez verificada la dirección, solicitar emisión de facturero al SRI.

12. Mandar a imprimir facturero.

13. Publicitarse.

14. Vender.

Mientras las van ejecutando, no hay que olvidar que se debe declarar mensualmente al SRI. Como se está iniciando no hay ventas, pero posiblemente si hay gastos. Desde el primer día que la empresa tiene RUC

es recomendable pedir facturas a nombre de la empresa para los gastos de la misma. Las declaraciones mensuales son 3, formulario 104, 103 y anexos. Y anual se envía un anexo del balance general (formulario 101) y se lo lleva a la Superintendencia de Compañías, también la patente es anual. Así mismo, mensualmente se debe pagar las aportaciones de los empleados al IESS.

Lo escrito aquí, son solo los pasos a seguir para crear una empresa en regla. No hay que olvidar las reuniones periódicas con los socios y empleados, para mantenerse enterado de todo lo que ocurre a bien o mal de la empresa. Hacer proyecciones, tener un Plan A, Plan B, no solo vender, sino ser reconocidos por el buen producto que se vende.

4.2. Estudio de Mercado

4.2.1. Objetivos de la investigación de mercado

- Realizar un estudio de mercado con el propósito de conocer la factibilidad y rentabilidad que presenta la implementación de la empresa recicladora de cartón Cartorey en el cantón Quevedo.
- Conocer las expectativas de los habitantes del cantón Quevedo en relación a la implementación de una empresa recicladora de cartón Cartorey .
- Determinar el porcentaje de participación en el mercado de los productos de la competencia para establecer estrategias competitivas

4.2.2. Plan de investigación

El estudio de mercado se realizó en el cantón Quevedo mediante encuestas, dirigidas a los involucrados (Empresarios, chamberos, Director de Higiene del Municipio), con el propósito de alcanzar los objetivos establecidos y

conocer los criterios y la factibilidad sobre la implementación de una empresa recicladora de cartón en la ciudad. Además se llevó a efecto un estudio sobre los recursos, equipos y materiales necesarios para el establecimiento y funcionamiento de la empresa. También se anotarán temas relacionados con el proceso de implementación de una empresa para fortalecer nuestros conocimientos y poder estructurar este importante proyecto.

4.2.3. Análisis de las encuestas aplicadas a microempresarios que dirigen a los centros de acopios en el cantón Quevedo

Cuadro 7. ¿Cuántos años tiene dedicado a la actividad de reciclaje?

Alternativas	Frecuencia	%
0 - 1 año	10,00	40
1- 2 años	10,00	40
2 - 3 años	5,00	20
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

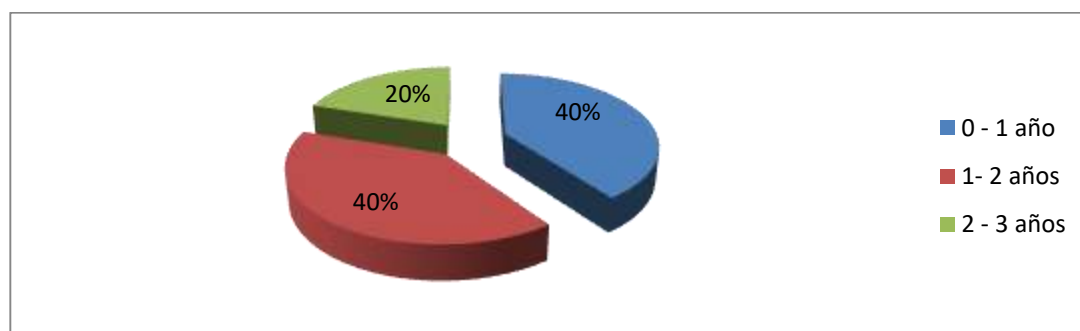


Gráfico 3. Porcentaje de microempresarios recicladores de desechos sólidos dedicados a esta actividad.

En el cuadro 7 y gráfico 3, se observa que el 40% de microempresarios recicladores de desechos sólidos dedicados a esta actividad tienen de 0-1 y 1-2 años, respectivamente, y de 2-3 años el 20%. Esto se debe porque la mayoría no cuenta con un local propio y capital de trabajo lo cual le hace difícil tener un negocio propio.

Cuadro 8. ¿Cómo adquiere el papel y/o cartón para reciclar?

Alternativas	Frecuencia	%
Botaderos	5,00	20
Mineros	10,00	40
Empresas	5,00	20
Otros	5,00	20
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

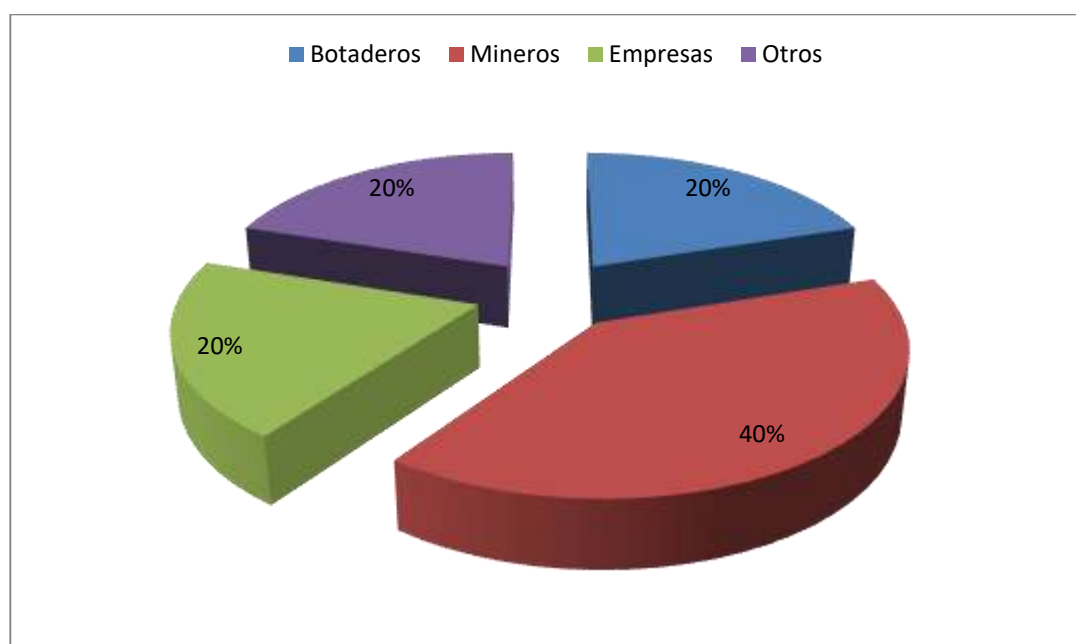


Gráfico 4. Porcentaje de microempresarios de cómo adquiere el papel y/o cartón para reciclar.

En el cuadro 8 y gráfico 4, se observa que el 40% de los microempresarios compran el papel y cartón a mineros y el 20% a las empresas, recogen directamente de los botaderos, entre otros respectivamente, es decir que esta es la actividad a la que se dedican.

Cuadro 9. El papel y/o cartón que Ud. Compra es por:

Alternativas	Frecuencia	%
Libra	10,00	40
Quintal	5,00	20
Kilogramos	5,00	20
Toneladas	5,00	20
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

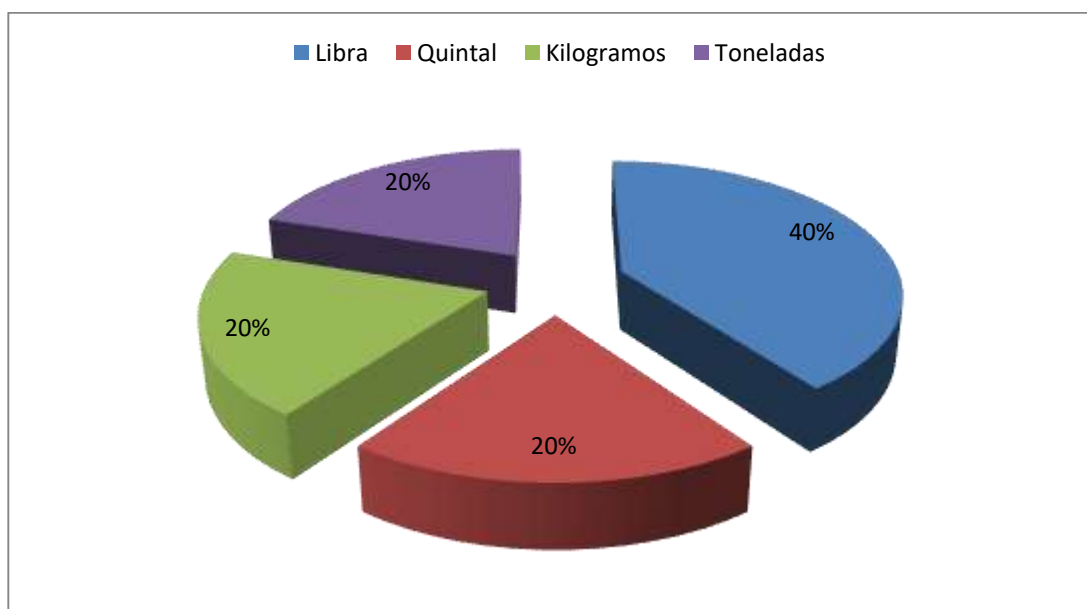


Gráfico 5. Porcentaje de compra de papel y/o cartón

En el cuadro 9 y gráfico 5, se aprecian a los microempresarios de cómo adquiere el papel y/o cartón para reciclar el 40% por libras, el 20% por quintales, toneladas y kilogramos, respectivamente.

Cuadro 10. ¿Cuál es el precio que Ud. Paga por el papel y/o cartón?

Alternativas	Frecuencia	%
Libra \$ 0,03	5,00	20
Quintal \$ 3,0	10,00	40
Kilogramos \$ 0,06 a 0,08	5,00	20
Toneladas \$ 66,0	5,00	20
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

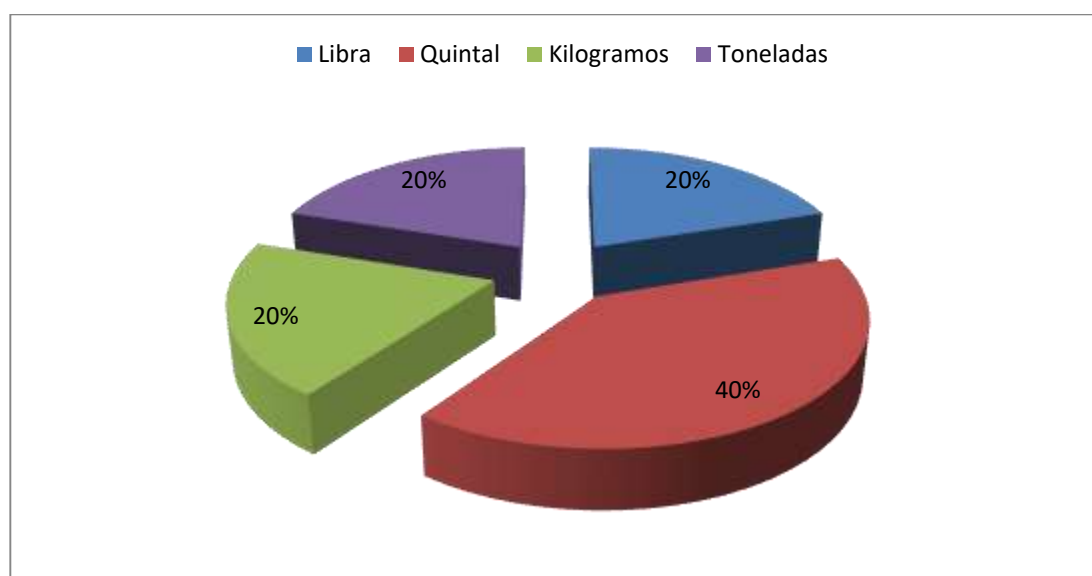


Gráfico 6. Porcentaje de microempresarios de a que precio pagan por el papel y/o cartón

En el cuadro 10 y gráfico 6, se describe el porcentaje de microempresarios indicando que pagan 0.03 centavos por libra el 20%, por quintal \$ 3.00 corresponde el 40%, Kilogramos 0.06-0.08 centavos de dólar el 20%, y a un precio de 66 dólares por toneladas el 20%.

Cuadro 11. ¿Cuenta con capital propio?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	10,00	40
No	15,00	60
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

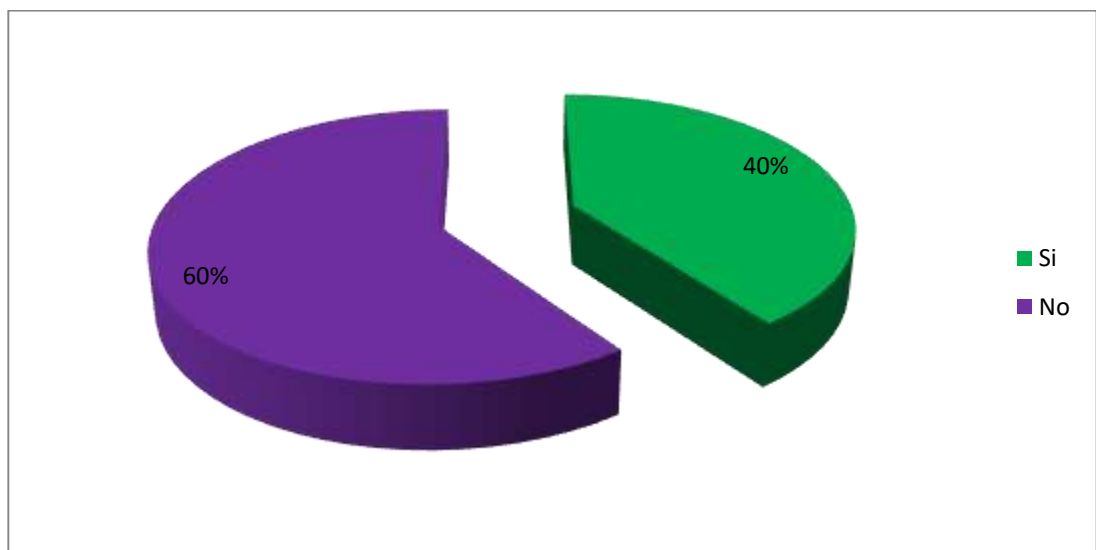


Gráfico 7. Porcentaje de microempresarios que cuentan con capital propio

En el cuadro 11 y gráfico 7, se refleja el porcentaje de microempresarios que cuentan con capital propio, el 60% no posee capital propio y el 40% si tienen un capital de trabajo porque las empresas a las que le proveen el material reciclado les facilitan el capital o simplemente le acondicionan el negocio para que ello lo administren y a cambio reciben un salario semanal o mensual depende del acuerdo, de la misma manera ellos les pagan un salario a los ayudantes.

Cuadro 12. La empresa a la que Ud. Entrega el material reciclado es:

Alternativas	Frecuencia	%
Local	15,00	60
Nacional	10,00	40
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

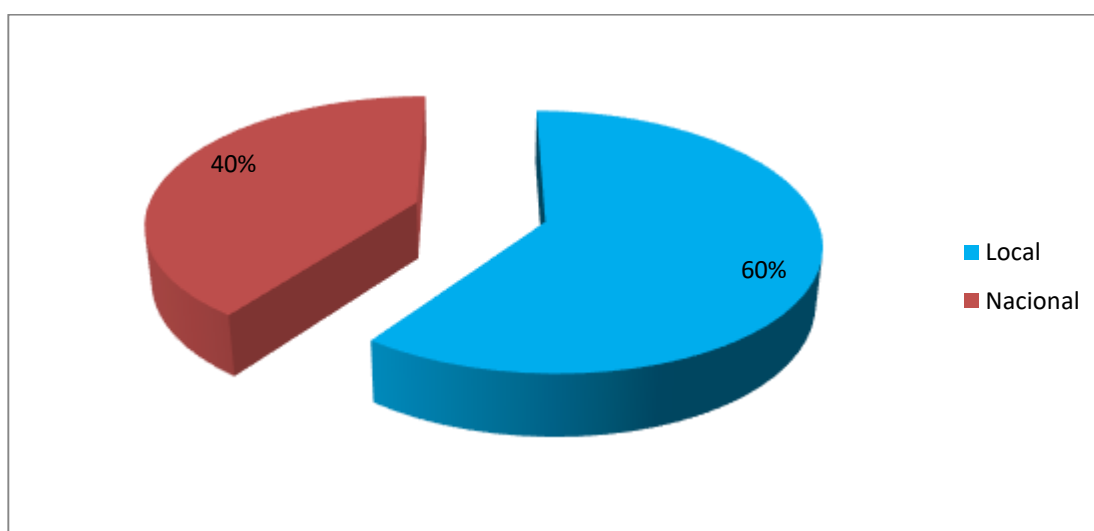


Gráfico 8. Porcentaje de microempresarios que entregan el material reciclado

En el cuadro 12 y gráfico 8, se describe que el 60% de los microempresarios entregan el material reciclado a las empresas locales, es decir mayoristas nacionales porque tienen un contacto o cupo y el 40% entregan directamente a las empresas nacionales.

Cuadro 13. ¿A qué precio Ud. vende el papel y/o cartón reciclado?

Alternativas	Frecuencia	%
Libra	0	0
Quintal	0	0
Kilogramos \$ 0.08	5,00	20
Toneladas \$ 80-85	20,00	80
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

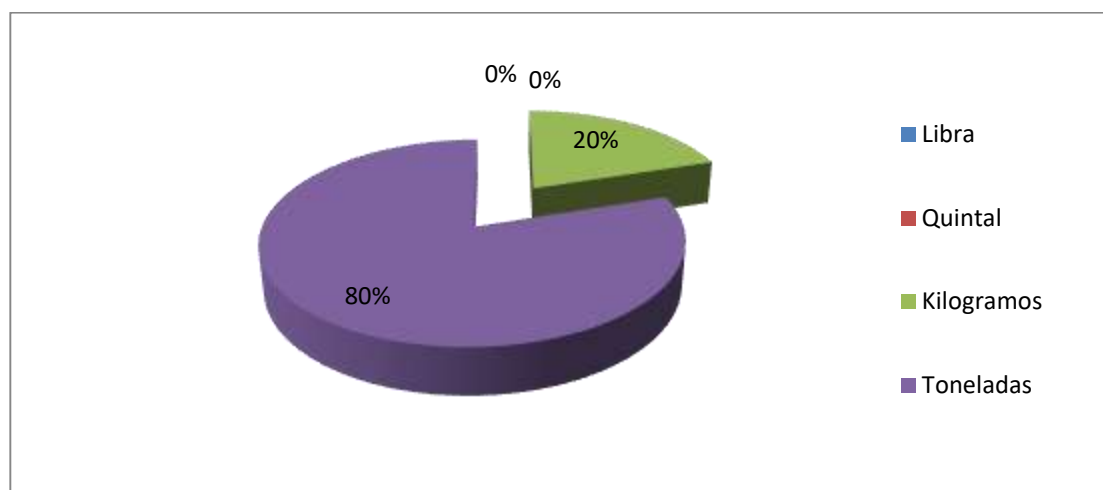


Gráfico 9. Porcentaje de microempresarios que entregan el material reciclado

En el cuadro 13 y gráfico 9, se detalla el porcentaje de cómo los microempresarios venden el material reciclado a los comerciantes locales y nacionales, esto es el 80% lo hacen en toneladas a un precio de 80-85 dólares y el 20% en kilogramos a 0.08 centavos.

Cuadro 14. ¿Considera Ud. que se debe crear una empresa en el cantón Quevedo que recicle papel y/o cartón?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	20,00	80
NO	5,00	20
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

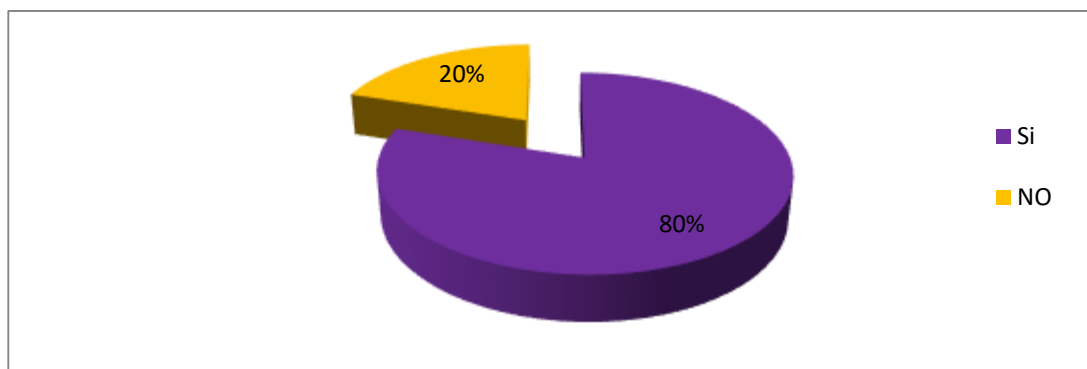


Gráfico 10. Porcentaje de microempresarios que consideran que se debe crear una empresa en el Cantón Quevedo que recicle papel y/o cartón

En el cuadro 14 y gráfico 10, indica que el 80% de los microempresarios consideran que se debe crear una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo, porque permitirá el desarrollo del Cantón Quevedo, es decir que generará fuente de trabajo y además disminuirá la contaminación ambiental en el sector.

Cuadro 15. ¿Cree ud. Que se debe implementar una cultura de reciclaje de basura en las familias quevedeñas por parte del municipio y de esta manera tener un material de mejor calidad y a la vez que facilita el trabajo de selección?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	25,00	100
NO	0	0
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

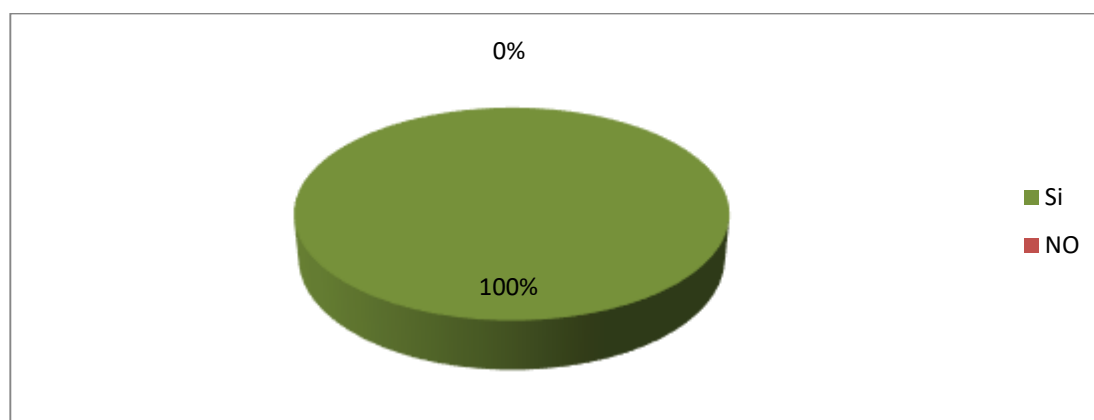


Gráfico 11. Porcentaje de microempresarios que consideran que se debe implementar una cultura de reciclaje de basura en las familias quevedeñas por parte del municipio y de esta manera tener un material de mejor calidad y a la vez que facilita el trabajo de selección

En el cuadro 15 y gráfico 11, se observa que el 100% de microempresarios consideran que se debe implementar una cultura de reciclaje de basura en las familias quevedeñas por parte del municipio y de esta manera tener un material de mejor calidad y a la vez que facilita el trabajo de selección

Cuadro 16. ¿Cree Ud. que la creación de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo permitirá mejorar la economía incrementando fuente de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	25,00	100
No	0	0
Total	25,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

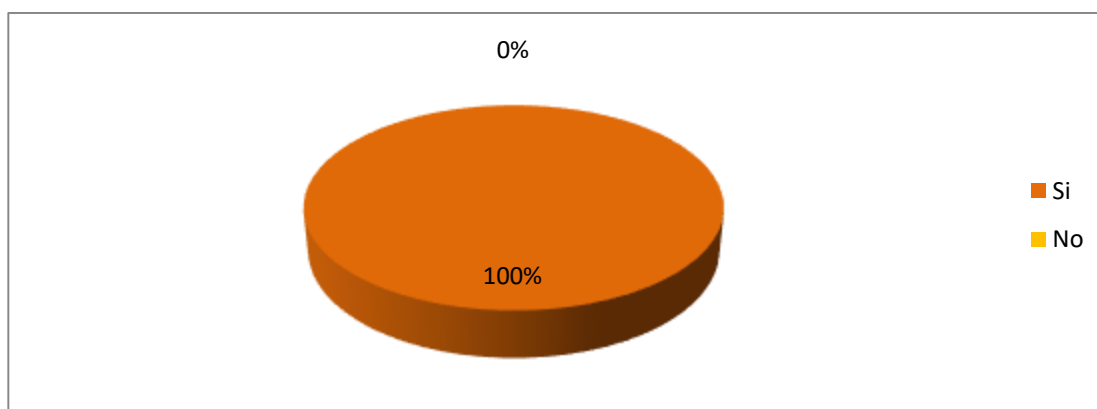


Gráfico 12. Porcentaje de microempresarios que consideran que la creación de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo permitirá mejorar la economía incrementando fuente de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental.

En el cuadro 16 y gráfico 12, se observa que el 100% de los microempresarios consideran que la creación de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo permitirá mejorar la economía incrementando fuente de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental, es decir que este proyecto permitirá mejorar los ingresos de las familias quevedeñas dedicadas a esta actividad y a los empresarios a reciclar los desechos solidos (cartón y papel) para venderlos directamente a la empresa recicladora obteniendo un ingreso adicional por la venta, razon por la cual se verán obligados a mantener una cultura de reciclaje dentro de sus empresas.

4.2.4. Encuestas aplicadas a empresarios

Según el estudio de mercado realizado a 15 empresarios, se puede determinar que los empresarios (Bananeros) desean el producto, porque los establecidos y posesionados en el mercado no satisfacen al 100% su necesidades gustos y preferencias por diferentes razones; el precio, la calidad, el contenido, la presentación, entre otros factores. Por esta razón el proyecto de inversión para la implementación de una empresa recicladora de cartón en la ciudad de Quevedo es factible, este criterio o conclusión se pudo obtener de acuerdo a análisis e interpretación de las encuestas realizadas.

Cuadro 17. ¿Cree ud que la creación de una empresa recicladora de cartón en el cantón Quevedo permitirá mejorar la economía incrementando fuentes de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	15,00	100
No	-	-
Total	15,00	100

Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autoras

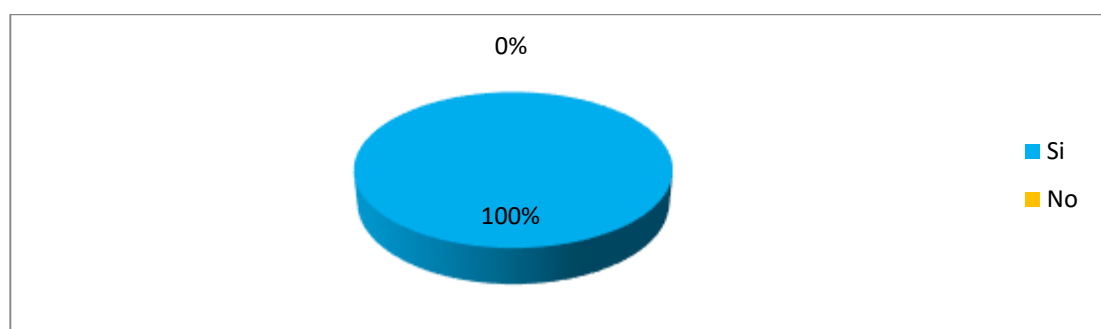


Gráfico 13. Porcentaje si la empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo permite mejorar la economía incrementando fuentes de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental

Los microempresarios encuestados en su totalidad consideran que con la empresa recicladora de cartón en el cantón Quevedo permite mejorar la

economía incrementando fuentes de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental.

Cuadro 18. ¿Cree ud. Que se debe implementar una cultura de reciclaje de basura en las familias quevedeñas por parte del municipio?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	15,00	100
NO	-	-
Total	15,00	100

Fuente: Encuestas

Eaborado por: Autoras

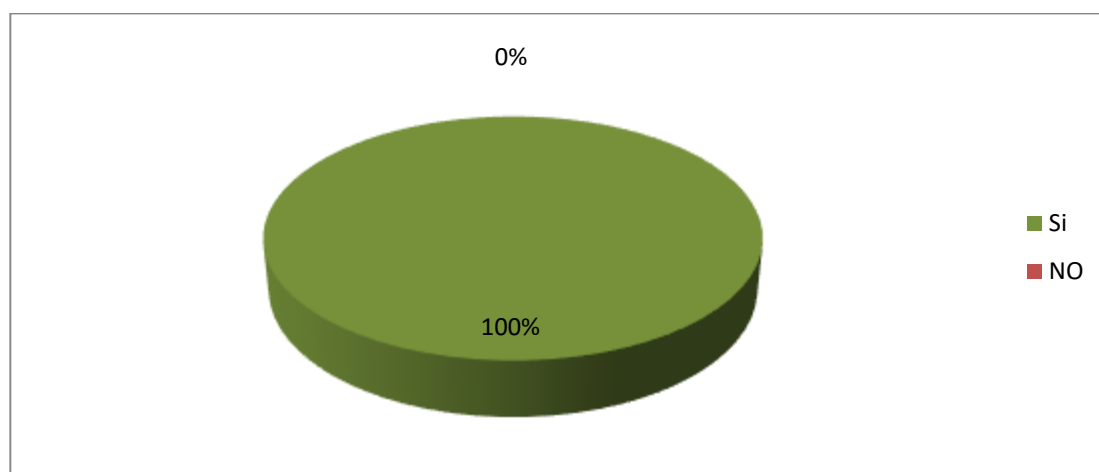


Gráfico 14. Implementar una cultura de reciclaje de basura en las familias quevedeñas por parte del municipio

El 100% de los microempresarios encuestados consideran que se debe implementar una cultura para el proceso de reciclaje de basura, ya que estaría ayudando a proteger el medio ambiente.

Cuadro 19. Esta dispuesto a comprar cartón elaborado con material reciclado para empacar sus productos elaborados.

Alternativas	Frecuencia	%
Si	15,00	100
No	-	-
Total	15,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

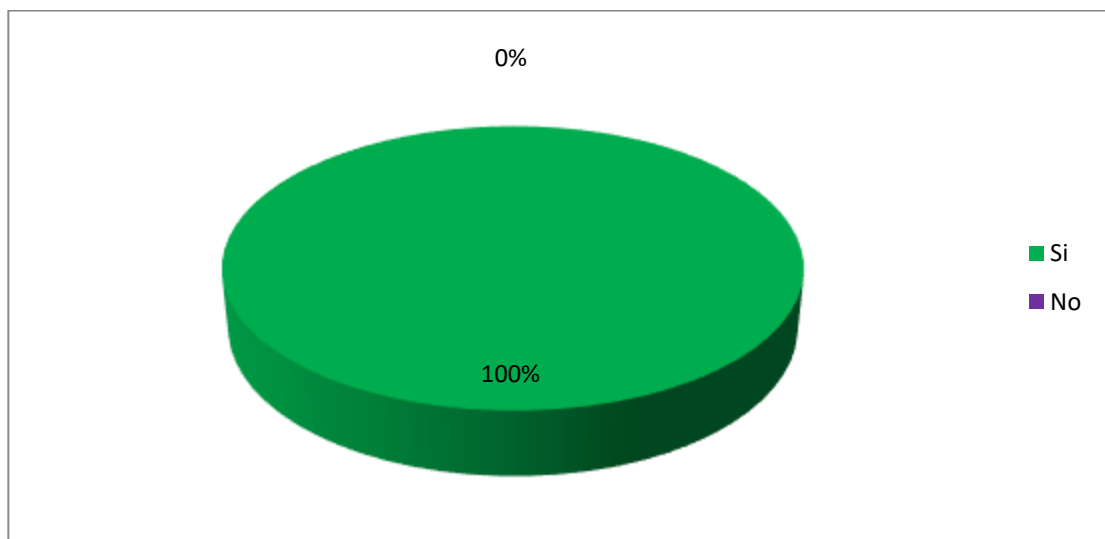


Gráfico 15. Porcentaje de esta dispuesto a comprar cartón elaborado con material reciclado para empacar sus productos elaborados.

El total de encuestados indicaron que estan dispuestos a comprar (cartón) elaborado con material reciclado porque estarian ahorrando costos y tiempo, es decir que sería una excelente idea de negocio para el Cantón y la provincia contar con una empresa de estas características.

Cuadro 20. ¿Dónde realiza sus compras o pedidos?

Alternativas	Frecuencia	%
Guayaquil	11,00	73
Machala	3,00	20
Cuenca	1,00	7
Quito	-	-
Total	15,00	100

Fuente: Encuestas

Eaborado por: Autoras

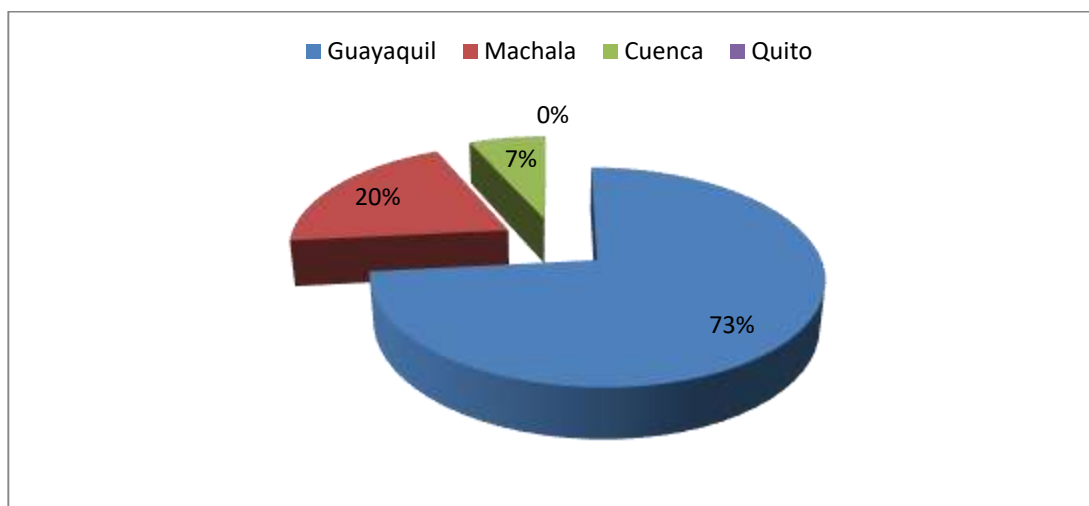


Gráfico 16. Porcentaje de empresarios donde realiza sus compras o pedidos de cartón?

El 73 % realizan sus compras a empresas de Guayaquil, el 20% en Machala, 7% en Cuenca y 0% Quito, como podemos apreciar que los empresarios del sector se inclinan a realizar sus compras en las provincias más cercanas por la ubicación geográfica, lo cual lo hace atractivo este proyecto su ubicación en la zona de Quevedo.

Cuadro 21. ¿A que empresa le compra el cartón para sus operaciones?

Empresas	Frecuencia	Porcentaje
Grupo Cartopel	1,00	7
Procarsa	3,00	20
Ind. Cartonera Ecuatoriana	-	-
Cransa	1,00	7
Cartorama	1,00	7
Cartonera Andina	1,00	7
Grupasa	3,00	20
Ind. Cartonera Palmar	1,00	7
Incarpalm S.A.	3,00	20
Otras	1,00	7
Total	15,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

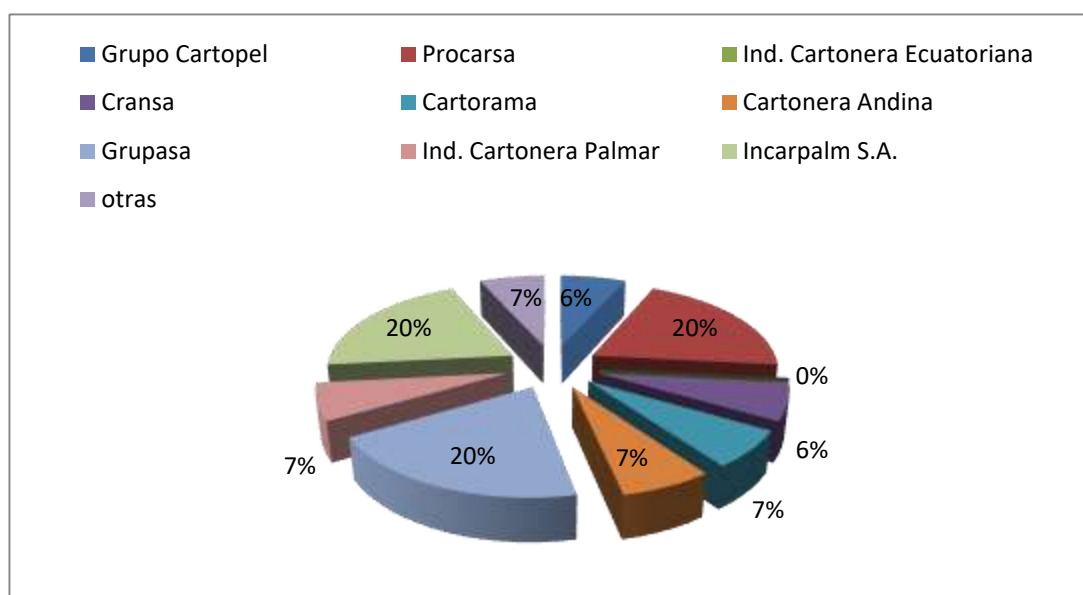


Gráfico 17. Porcentaje de compras de cartón por empresa para sus operaciones

El 20% realizan sus compras a Procarsa, Grupasa, Incarpalm S.A, y el 7% en Cartonera andina, Ind. Cartonera Palmar, respectivamente; 6% Grupo Cartopel y 0% industria cartonera ecuatoriana, es decir que la mayoría de los empresarios (Bananeros) realizan su compras o pedidos a diferentes empresas.

Cuadro 22. ¿El pedido que Ud. realiza a las fábricas le entregan en tiempo oportuno?

Alternativas	Frecuencia	%
Si	13,00	87
No	2,00	13
Total	15,00	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

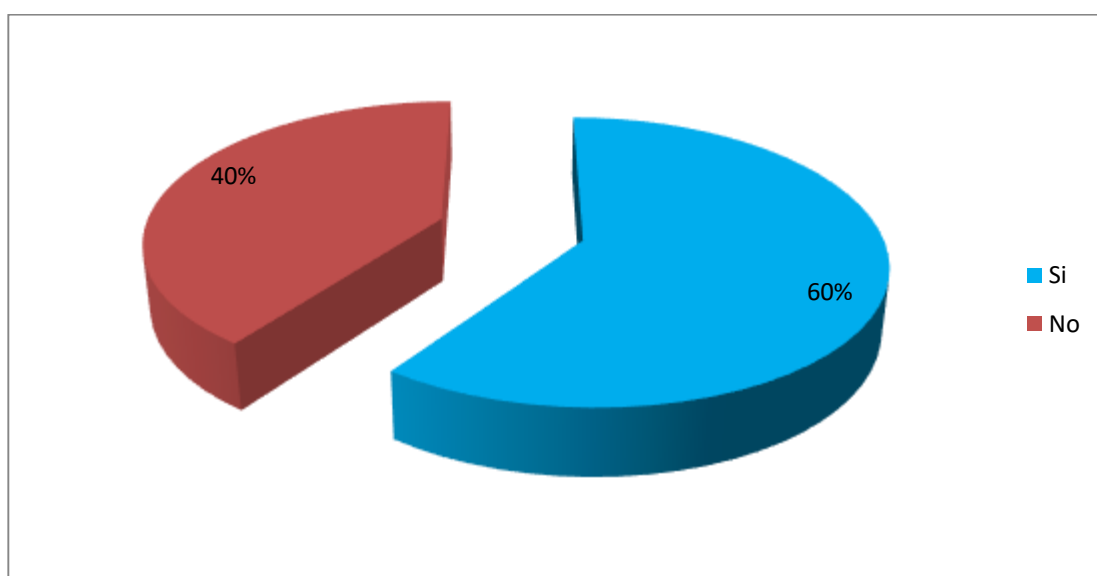


Gráfico 18. Porcentaje del pedido que Ud. realiza le entregan en tiempo oportuno

El 87% de los empresarios encuestados manifestaron que si le llega su pedido en el tiempo acordado y el 13% de los encuestados manifestaron que el pedido que realizan sobre materiales de cartón no le entregan oportunamente, lo cual genera un desabastecimiento del material, y como depende de ese mercado nacional, no pueden exigir agilidad en la entrega.

Cuadro 23. ¿Qué tipo de cartón compra?

Alternativas	Frecuencia	%
Tipo 22 XU EEUU	9,00	60
UF 21A	6,00	40
Total	15,00	100

Fuente: Encuestas

Eaborado por: Autoras

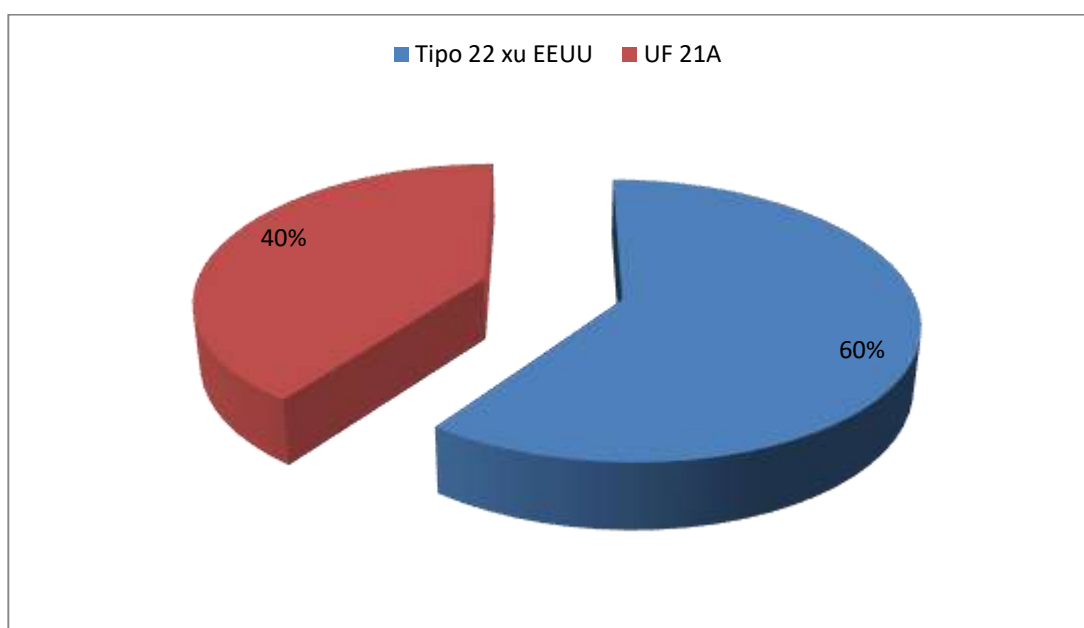


Gráfico 19. Porcentaje de cartón que ud. compra.

El 60% compra caja de cartón 22XU y el 40% UF21A, respectivamente, es decir que depende al mercado que entreguen el producto banano, esto es a EE UU o Europa.

Cuadro 24.¿Cuál es la cantidad de cartón que compra?

Empresa	Cantidad mes	Porcentaje
Empresa Hda. Bananera		
Romel Freire	10.000,00	1,45
Grupo Evans	6.624,00	0,96
Grupo Chongqui	75.840,00	10,99
Hugo Vanoni	3.360,00	0,49
Walter Andrade	1.920,00	0,28
Jorge Manobanda	43.200,00	6,26
Grupo Borrero	14.400,00	2,09
Grupo Quirola	480.000,00	69,58
Julio Aguilar	14.160,00	2,05
Roque Mendoza	4.800,00	0,70
Alber Ayala	11.520,00	1,67
Omar Juez	24.000,00	3,48
Total	689.824,00	100,00

Fuente: Encuestas

Eaborado por: Autoras

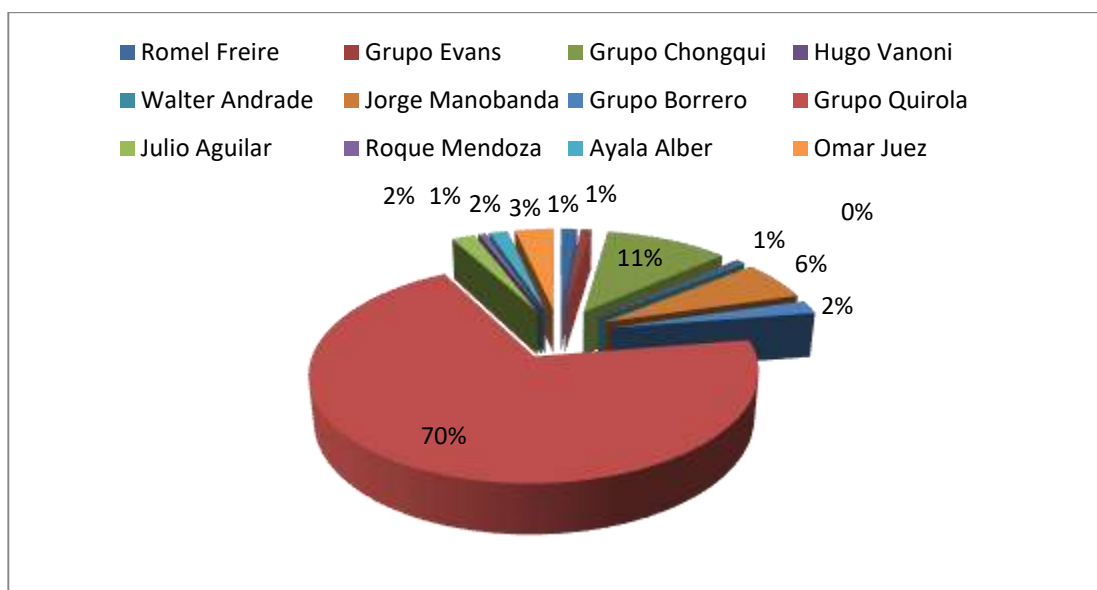


Gráfico 20. Porcentaje de cantidad de cartón que compra por empresas

El 70% de los encuestados corresponde al Grupo Quirola, por tener mayor cantidad de hectáreas, seguido el Grupo Chongqui, y en menores cantidades la diferencia de encuestados, esto se debe porque son pequeños productores de banano, es de indicar que la tabacalera su producto es diferente al banano.

Cuadro 25.¿Con que frecuencia compra?

Alternativas	Cantidad	Porcentaje
Semanal	11,00	73,33
Mensual	2,00	13,33
Anual	1,00	6,67
Otros	1,00	6,67
Total	15,00	100,00

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

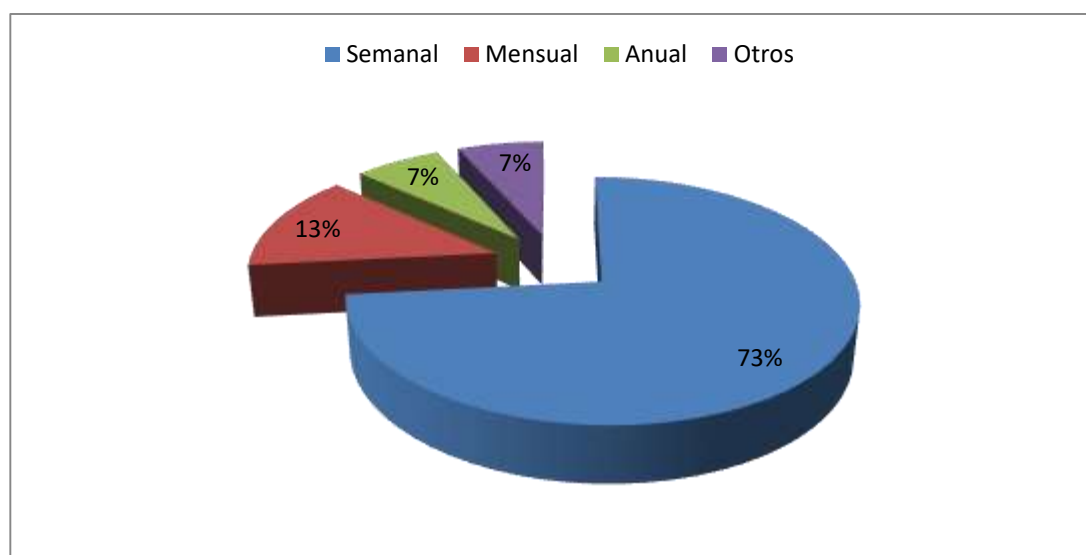


Gráfico 21. Porcentaje de frecuencia de compra

El 73% de los encuestados manifestó que realiza su compra o pedido semanalmente, esto es porque realizan embarque semanal o quincenal, el 13% mensualmente, y el 7% anual corresponde a los tabacalero y otras, es de indicar que las empresas tabacaleras hacen una vez al año su compras de cartón a la empresa Procarsa.

Cuadro 26. ¿Cuál es el precio de compra de cartón?

Empresa Hda. Bananera	Precio Unitario	Porcentaje
Romel Freire	1,50	9,18
Grupo Evans	1,40	8,57
Grupo Chongqui	1,40	8,57
Hugo Vanoni	1,40	8,57
Walter Andrade	1,40	8,57
Jorge Manobanda	1,40	8,57
Grupo Borrero	1,40	8,57
Grupo Quirola	1,19	7,28
Julio Aguilar	1,40	8,57
Roque Mendoza	1,40	8,57
Alber Ayala	1,20	7,34
Omar Juez	1,25	7,65
Promedio	1,36	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autoras

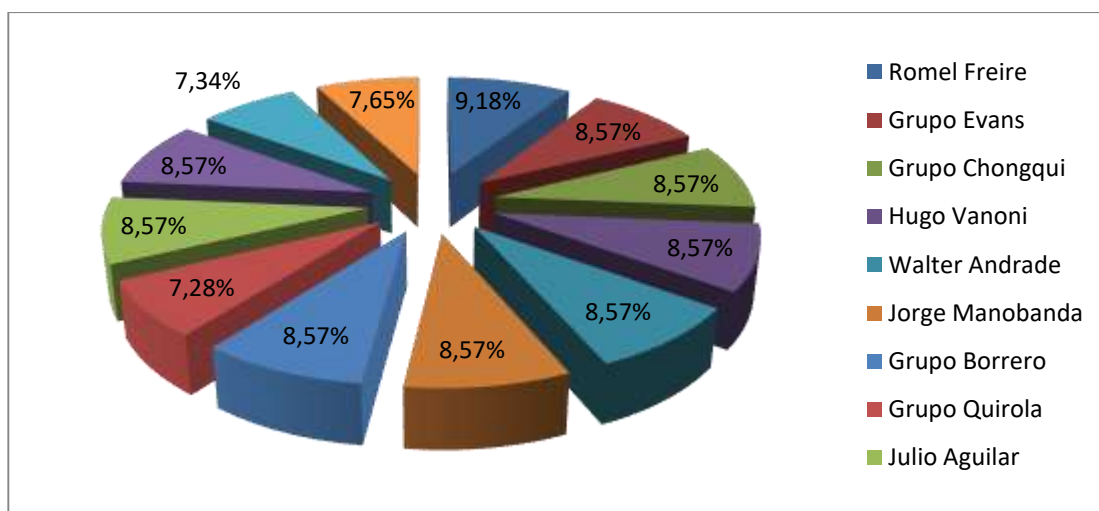


Gráfico 22. Porcentaje de precio de compra de cartón

El 9,18% de los encuestados productores de banana en el Cantón Quevedo, manifestó que compran 1.40 y 1.50 dólares la caja de banana (tapa, fondos y cartulina) siendo el precios más alto, seguido con el 8,57% a 1.25 dólares y el 7,28, 7,34 y 7,65% indicó que adquieren las cajas 1.19 y 1.20 dólares, respectivamente, este precio comprende la caja con el logo e indicaciones de la empresa (imprensa), es de indicar que la caja no vienen armadas.

4.2.5. Análisis de la competencia

Al existir un número reducido de empresas recicladora de cartón en el país, con una amplia experiencia a nivel nacional e internacional, pero hay que destacar que la empresa Cartorey, elaborara un producto de primera calidad cumpliendo con las exigencias del mercado para lograr posesionarse sin problema en el mercado local, de tal manera que se obtengan resultados favorables a diferencia de la competencia con la visión de ingresar al mercado nacional con nuevas presentaciones del producto para satisfacer las expectativas del consumidor.

De acuerdo al estudio realizado con las encuestas se puede deducir que la empresa ocupará un 7% de la participación a nivel local permitiéndole competir con su producto para banana.

La oferta de cartón corrugado la componen diversas empresas ubicadas estratégicamente en su mayoría en el sector costanero del país. Entre ellas tenemos a las siguientes empresas:

Cuadro 27. Empresas cartoneras del Ecuador

Empresas	Ubicación
Grupo Cartopel	Cuenca- Guayaquil
Procarsa	Durán
Ind. Cartonera Ecuatoriana	Guayaquil
Cransa	Quito
Cartorama	Guayaquil
Cartonera Andina	Machala
Grupasa	Guayaquil
Incarpalm	Machala
Ind. Cartonera Palmar	Machala

Fuente: Cartopel S.A.I.

La competencia dentro del sector cartonero es muy fuerte, y se encuentra enfocada especialmente en lo referente al precio de la caja y al servicio ofrecido. En los últimos años, este enfrentamiento entre empresas competidoras ha hecho que los precios de las cajas de cartón tiendan a bajar, a favor de los clientes, pero en claro perjuicio económico para dichas empresas cartoneras. Paradojicamente el precio de ciertas materias primas, especialmente el papel Kraft Linner importado ha subido de precio. Todo esto ha llevado a las empresas cartoneras a buscar diversas estrategias para captar clientes de la competencia y no perder mercado, y para esto han debido trabajar arduamente en la reducción de costos y en ofrecer mayor valor agregado a sus clientes en el servicio ofertado.

Ante lo expuesto, la empresa tendrá una gran ventaja

El Departamento de Comercialización a nivel de la provincia de Los Ríos y a los lugares aledaños, como son las siguientes provincias:

- Los Ríos
- Guayas
- Cotopaxi
- Manabí
- Pichincha

La comercialización se lo hará en forma directa con el cliente, por medio del ejecutivo de ventas, ya que estos cantones están ubicados geográficamente y estratégicamente.

A continuación se mencionan los mercados cubiertos por las empresas:

- Bananero

La empresa estará en capacidad de elaborar otros productos derivados, pero para análisis de costos se ha considerado un producto que es el cartón para banano que comprende (fondo, tapa y cartulina).

4.2.6. Análisis de la oferta y de la demanda

Según el estudio de mercado, se ha determinado que la empresa recicladora de cartón Cartorey tenga una favorable aceptación por la población de la ciudad de Quevedo y a nivel nacional, porque el producto elaborado llenará las expectativas de los empresarios y microempresarios, esto se lo comprobó en base a encuestas y entrevistas realizada a los empresarios, además se espera obtener los ingresos deseados, con proyecciones al futuro.

4.2.6.1. Análisis de la oferta

Se determinó la serie histórica para obtener la proyección de la oferta mediante proyección lineal. Cuadros 28 y 29.

Cuadro 28. Serie histórica de venta cartón (2009).

	x Años	y POBLACIÓN	x²	xy
2007	1	24.151.885,21	1	24.151.885,21
2008	2	25.074.659,06	4	50.149.318,13
2009	3	25.213.143,23	9	75.639.429,68
Σ	6	74.439.687,50	14	149.940.633,02
$\bar{x}$	2,00	24.813.229,17	4,67	49.980.211,01

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Las Autoras.

4.2.6.2. Proyección de la oferta

Cuadro 29. Proyecciones de venta cartones en millones de unidades (2010).

	x Años	$y = a + bx$
		Producción
2010	5	26.405.116,19
2011	6	26.935.745,20
2012	7	27.466.374,21
2013	8	27.997.003,22
2014	9	28.527.632,22
2015	10	29.058.261,23
2016	11	29.588.890,24
2017	12	30.119.519,25
2018	13	30.650.148,26
2019	14	31.180.777,26
2020	15	31.711.406,27

Fuente: Encuestas realizadas (2010).

Elaborado por: Las Autoras.

4.2.6.3. Análisis de la demanda

En el cuadro 30 se detalla la demanda histórica de cartón para banano en la provincia de Los Ríos y Lugares aledaños.

Cuadro 30. Demanda de cartones (2009).

	x Años	y Población	x ²	xy
2007	1	27.760.787,60	1	27.760.787,60
2008	2	28.821.447,20	4	57.642.894,40
2009	3	28.980.624,40	9	86.941.873,20
Σ	6	85.562.859,20	14	172.345.555,20
$\bar{X}$	2,00	28.520.953,07	4,67	57.448.518,40

Fuente: Encuestas realizadas a las envasadoras (2009).

Elaborado por: Las Autoras.

4.2.6.4. Proyección de la demanda

De la misma manera se procedió a obtener la demanda proyectada, tal como se muestra en el cuadro 31.

Cuadro 31. Proyecciones de demanda de cartón (2010).

Años	x Años	$y = a + bx$
		Producción
2010	5	30.350.708,27
2011	6	30.960.626,67
2012	7	31.570.545,07
2013	8	32.180.463,47
2014	9	32.790.381,87
2015	10	33.400.300,27
2016	11	34.010.218,67
2017	12	34.620.137,07
2018	13	35.230.055,47
2019	14	35.839.973,87
2020	15	36.449.892,27

Fuente: Encuestas realizadas a las envasadoras (2009).

Elaborado por: Las Autoras.

4.2.6.5. Demanda insatisfecha

Luego de determinar la demanda y oferta futura procedemos a obtener la demanda insatisfecha de los productores de banano, para lo cual restamos la oferta de la demanda de los próximos once años, en los valores negativos existe demanda insatisfecha, como se puede apreciar en el Cuadro 32.

**Cuadro 32. Demanda insatisfecha de cartón en miles de unidades
(2010)**

Años	Ofertante	Demandante	Demanda Insatisfecha	Aporte del Proyecto	%
2010	26.405.116,19	30.350.708,27	-3.945.592,07	-276.191,45	7,00
2011	26.935.745,20	30.960.626,67	-4.024.881,47	-276.191,45	7,00
2012	27.466.374,21	31.570.545,07	-4.104.170,86	-276.191,45	7,00
2013	27.997.003,22	32.180.463,47	-4.183.460,25	-276.191,45	7,00
2014	28.527.632,22	32.790.381,87	-4.262.749,64	-276.191,45	7,00
2015	29.058.261,23	33.400.300,27	-4.342.039,03	-276.191,45	7,00
2016	29.588.890,24	34.010.218,67	-4.421.328,43	-276.191,45	7,00
2017	30.119.519,25	34.620.137,07	-4.500.617,82	-276.191,45	7,00
2018	30.650.148,26	35.230.055,47	-4.579.907,21	-276.191,45	7,00
2019	31.180.777,26	35.839.973,87	-4.659.196,60	-276.191,45	7,00
2020	31.711.406,27	36.449.892,27	-4.738.485,99	-276.191,45	7,00

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Las Autoras.

4.2.7. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado

4.2.7.1. Conclusiones

- Luego de realizado el estudio de mercado se puede concluir que es factible la implementación de la empresa “Cartorey”, con un nuevo producto en el Cantón Quevedo, ya que se cuenta con el apoyo de los diferentes sectores, autoridades y moradores del sector.
- El producto de mayor preferencia es la caja para exportar productos agropecuarios, son la de mayor demanda en el mercado local y nacional.
- Se pudo determinar que los productos ofertados por la competencia no llenan las expectativas en un 100% de los consumidores, en lo relacionado a calidad, precio, tiempo de entrega y presentación.
- Los involucrados manifestaron que es una buena alternativa la creación de una empresa de estas características porque además permitira concientizar a los habitantes en cuanto al proceso de selección y recolección de los desechos sólidos.

4.2.7.2. Recomendaciones

- Implementar la empresa, Cartorey, con tecnología de punta, personal calificado, con el fin de elaborar productos de excelente calidad, para satisfacer los gustos, preferencias y expectativas de los empresarios y microempresarios.
- Elaborar y ejecutar un plan de marketing con el propósito de analizar la competencia, presentación e imagen del producto, precios y sistemas de comercialización.
- Darle al producto una buena presentación, de excelente calidad y a bajo precio con el propósito de competir en el mercado local y nacional.
- Introducir otras líneas del producto (presentaciones) para captar otros segmentos del mercado, buscando siempre el bienestar y desarrollo de la empresa.

4.3. Estrategias de marketing

4.3.1. FODA

Dentro de las estrategias de FODA (Fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas), son herramientas que ayudan a determinar la situación interna y externa de la empresas para poder tomar decisiones o correctivos acorde con los objetivos, políticas y metas de la empresa.

Fortaleza

- Personal altamente calificado, con experiencia en el proceso de elaboración del cartón
- Tecnología de punta (maquinarias), para elaborar cartón

- Producto calificado, por su calidad, presentación e higiene de acuerdo a las normas técnicas de control e higiene ecuatoriana
- Ubicado geográficamente en una zona estratégica, donde se garantice la materia prima y se cuente con el respaldo de las autoridades.
- Tener capital propio
- Contar con materia prima barata.
- Experiencia técnica de los propietarios.
- Contar con materia prima local.

Oportunidad

- Brindar fuentes de trabajo a varios hogares del Cantón y sectores aledaños.
- Se tiene una amplia aceptación del producto
- Existe un mercado potencial que desea un nuevo producto
- Estar ubicado en un mercado estratégico.
- Aumento de capacidad de la planta.
- Demanda creciente.
- Ingreso a nuevos mercados.
- Acceso a financiamiento.

Amenazas

- La competencia que oferta productos similares en el mercado local.
- Las leyes ecuatorianas emitidas por el gobierno central, inducen en el bienestar y desarrollo de las empresas
- La presión que ejerce la nueva constitución sobre los negocios formales, referente a los compromisos tributarios y laborales.
- La inflación desmedida en lo referente a los productos
- El cobro excesivo de impuestos
- Nuevas políticas fiscales
- Aumento de precios de materia prima.
- Escasez de materia prima virgen.

Debilidades

- Limitada publicidad.
- La competencia, que ocupa un alto espacio en el mercado local.
- La inseguridad por posibles asaltos en el punto de venta.
- La inseguridad en la noche
- La falta de personal capacitado para este tipo de empresa.

4.3.2. Diseño de la 4 P

- **Producto**

Cartón corrugado medio, Kraft Limer y Botton

Posteriormente se elaboraran otras presentaciones de cartón, es decir siempre se estará innovando de acuerdo a las necesidades de los clientes.



- **Precio**

El precio se calculó, luego de determinar el costo unitario, el mismo que se obtiene del costo total de producción dividido para el número de cartón producido en un periodo, quedando establecido en 0.99 centavos de dólar, a este se le incrementa un margen de ganancia de 0.21 centavos, quedando establecido el precio de venta al público en \$1.20. Además el precio se estableció de acuerdo al estudio de mercado y económico, considerando la situación económica actual, y tomando en cuenta la presentación y calidad del producto que ofrecemos a nuestros clientes y la competencia (Anexo 9).

- **Plaza**

Este producto se lo fabrica en la empresa recicladora de cartón Cartorey ubicada en el Cantón Quevedo, este producto podrá ser encontrado solo en la ciudad de Quevedo y en otros mercado o ciudades del país, es decir que

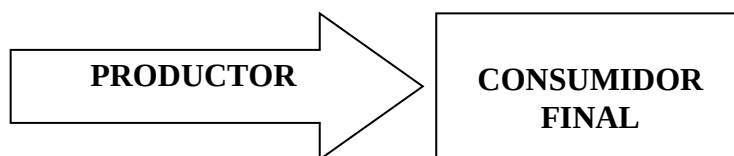
se irá habiendo espació en otras ciudades de acuerdo a la demanda que se tenga a futuro.

- **Promoción**

Por ser una empresa nueva y para ir ganando mercado se darán descuentos especiales además de planes de marketing con el fin de obtener una acogida favorable del producto.

4.3.3. Canales de distribución

Para la distribución de los productos elaborados se realizará a través de la empresa que estará ubicado en, Parroquia San Camilo, vía Valencia, km. 4 ½, Cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos, lugar de instalación de la planta elaboradora de cartón. Así mismo, se receptarán pedidos al por mayor de parte de las empresas, unidades de negocios etc. para entrega al propio local.



4.3.4. Estrategias de publicidad

- Modelos afiche publicitario

EMPRESA RECICLADORA DE CARTON CARTOREY



POR CALIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE CARTOREY ES LA MEJOR

La empresa recicladora de cartón CARTOREY es la primera industria productora de cartón en la zona de Quevedo donde se elabora cartón de la más alta calidad, regidos bajo los más estrictos controles de higiene, para el bienestar de nuestros consumidores.

Somos una empresa que cuenta con tecnología de punta y personal altamente calificado.

Te invitamos a crecer nuestro producto estrella carton
"CORRUGADO" de la mejor calidad
del Ecuador.

Cartonera quevedeña CARTOREY
Matriz: Km4 1/2 vía Quevedo-Valencia
Los Ríos-Ecuador

- Modelo Valla publicitaria

RECICLADORA DE CARTON CARTOREY

*POR CALIDAD Y MANEJO SUSTENTABLE
CARTOREY ES LA MEJOR*



Cartonera CARTOREY
Matriz: Km4 ½ vía Quevedo-Valencia
Los Ríos-Ecuador

- **Anuncio Radio**

Nueva empresa recicladora de cartón Cartorey no dejes de crecer comprando cartones de material reciclado de primera calidad, la mejor empresa recicladora del Ecuador por su calidad y valor, CARTOREY la mejor, adquiere cartones en las instalaciones de la empresa a un precio de 1.20 dólar .

RECICLADORA DE CARTÓN
CARTOREY



4.4. Estudio Técnico

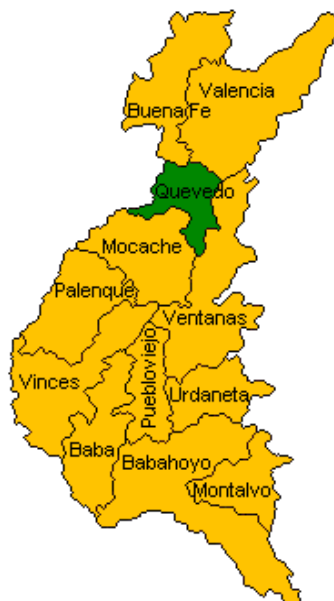
4.4.1. Ingeniería del proyecto

Para la instalación de la empresa Cartorey, se ha planificado, considerando varios aspectos: lugar físico o ubicación geográfica como punto estratégico. Además se debe considerar que los galpones o estructuras sean amplias para poder disponer de un espacio o área física adecuado a los requerimientos del proceso productivo, misma que debe estar dividida por departamentos. También hay que considerar un sitio de almacenamiento (bodega) y garajes apropiados.

De acuerdo al estudio la ingeniería del proyecto se debe establecer cuál será el proceso de producción y elaboración del cartón, señalando los materiales y ubicación de los instrumentos, instalaciones y maquinarias, así como también el personal necesario para la producción.

4.4.2. Localización y diseño estructural de la planta

El local de instalación de la planta es en la parroquia San Camilo, vía Valencia, km. 4 ½, Cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos.



Cuadro 33. Situacion geográfica de la empresa cartonera cartorey

#	Factor Relevante	Peso Asignado	Quevedo		La Mana		Guayaquil	
			Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
1	Disp. de prov. A futuro	0,08	8	0,64	6	0,48	9	0,72
2	uso de mater. Sustitutos	0,004	8	0,032	4	0,016	8	0,032
3	Distancia	0,01	6	0,06	7	0,07	9	0,09
4	Disp. Electrica	0,006	8	0,048	6	0,036	9	0,054
5	Costeo de electricidad	0,02	6	0,12	6	0,12	7	0,14
6	Reservas de combustible	0,06	7	0,42	9	0,54	8	0,48
7	calidad del agua (bacterias)	0,09	6	0,54	8	0,72	8	0,72
8	cantidad de agua	0,03	6,5	0,195	6	0,18	9	0,27
9	Seguridad ciudadana y bienes	0,009	5	0,045	4	0,036	10	0,09
10	Inversión necasaria construcción	0,2	6	1,2	4	0,8	6	1,2
11	Condiciones de humedad y T ²	0,002	7	0,014	4	0,008	7	0,014
12	Transp. Barato del agua	0,03	8	0,24	9	0,27	8	0,24
13	Transp. Del personal	0,02	6	0,12	6	0,12	7	0,14
14	Disp. Residuos	0,008	7	0,056	5	0,04	2	0,016
15	Disp. Contam. Corriente agua	0,007	8	0,056	8	0,056	7	0,049
16	Posible contam. De aire	0,009	5	0,045	6	0,054	4	0,036
17	M.O. (barata)	0,02	8	0,16	7	0,14	7	0,14
18	Disp. Personal especializado	0,02	6	0,12	5	0,1	8	0,16
19	telac. Obrero patronal	0,006	7	0,042	5	0,03	7	0,042
20	Estabilidad de salarios	0,01	6	0,06	8	0,08	9	0,09
21	Impuestos más baratos	0,008	9	0,072	9	0,072	7	0,056
22	Leyes reguladoras (Cod. Cont)	0,01	6	0,06	4	0,04	7	0,07
23	Restricción de carreteras	0,02	7	0,14	5	0,1	6	0,12
24	Normas disp. Residuos	0,006	6	0,036	6	0,036	6	0,036
25	Caract. Lugar (Entorno)	0,007	5	0,035	7	0,049	6	0,042
26	Estructura del suelo	0,01	6	0,06	5	0,05	8	0,08
27	Acc. Carreteras y ferrocarril	0,01	5	0,05	6	0,06	7	0,07
28	Expansión en el futuro	0,004	7	0,028	7	0,028	6	0,024
29	Costo del terreno	0,014	5	0,07	5	0,07	8	0,112
30	Factores de la comunidad	0,006	4	0,024	6	0,036	9	0,054
31	Serv. Medico y hospitales	0,01	6	0,06	4	0,04	6	0,06
32	Sistema escolar	0,005	2	0,01	0	0	0	0
33	Diversión	0,001	0	0	5	0,005	4	0,004
34	Peligro de incendio e inundac.	0,02	4	0,08	8	0,16	7	0,14
35	M.P. Disponible	0,01	9	0,09	4	0,04	8	0,08
36	Costo insumos	0,02	6	0,12	7	0,14	6	0,12
37	Costo de la vida	0,04	7	0,28	7	0,28	5	0,2
38	Cercanía mercado	0,006	9	0,054	6	0,036		0
	Total			5,482		5,138		5,991

La situación geográfica idónea es Guayaquil, pero sin embargo se instalará en la ciudad de Quevedo, considerando que existe una gran demanda por las empresas agrícolas entre otras.

4.4.3. Materiales y equipos

Cuadro 34. Materiales y equipos

RUBROS	CANT
MUEBLES Y ENSERES	
ARCHIVADOR	4
ESCRITORIO	4
SILLAS	12
TOTAL MUEBLES Y ENSERES	
EQUIPOS DE COMPUTO	
COMPUTADORAS	4
SOFTWARE	1
IMPRESORA MULTIFUNCIÓN	1
TOTAL EQUIPOS DE COMPUTO	
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	
CORRUGADORA	1
IMPRESA	1
RAYADORA Y CORTADORA	1
GUILLOTINA	1
MEZCLADORA Y BATIDORA	1
COMPRESORES	2
SECADORES DE AIRE 350 pies ³	2
HORNO DE VAPOR (CALDERO)	1
MOLINO	1
TINAS	1
PULPER	1
TROQUELADORA	1
MONTACARGAS	1
LLENADORA	1
VENTILADORES	1
BANDA TRANSPORTADORA	1
ELEVADORES	1
TOTAL MAQUINARIAS Y EQUIPOS	
OTROS EQUIPOS	1
VEHICULO	1

4.4.4. Proceso de elaboración del cartón

La empresa elaborará papel liner, para lo cual se empleará 15% de papel virgen y 85% de material reciclado.

Para reciclar papel, se emplea 20% de DKL (desperdicio limpio), 40% de cartón nacional, 20% de OCC importado (cartón) y 20% de cajas plegadizas (sobrante de cartulinas y empaques de productos comerciales, perfumería y cosméticos).

La molienda es el inicio del proceso el cual se realiza por medios físico-mecánicos para obtener una suspensión acuosa de fibras llamada pasta, que se compone a partir de agua, pulpa y/o desperdicio de papel y cartón.

La depuración es el paso siguiente el cual se realiza al eliminar las impurezas contenidas en la pasta.

La refinación se efectúa por medio de un efecto de corte de las fibras así se obtienen las propiedades físicas de la pasta, es en este paso también cuando se incorporan elementos como la cola, la tintura y las cargas.

La formación del papel o cartón se da cuando la pasta es depositada sobre una malla para drenar la mayor cantidad posible de agua que forma parte de la suspensión de las fibras.

El prensado es la acción inmediata para hacer pasar a la hoja a través de unos rodillos (prénsales), los cuales disminuyen al máximo las cantidades de agua y aumentando la resistencia.

El secado se lleva a cabo cuando la hoja de cartón pasa por una serie de cilindros huecos (secadores) calentados interiormente por medio de vapor. En el calendrado se conforma el espesor de la hoja de una manera uniforme al pasar a través de un grupo de rodillos sólidos perfectamente lisos.

El enrollado es una de las etapas finales del proceso, ya calendrado el cartón en hojas estas se almacenan formando grandes rollos que se transfieren a la última etapa del proceso.

En el embobinado las hojas de cartón son rebobinadas en rollos de diámetros y anchos específicos según se requieran.

Pruebas de resistencia del cartón

Existen diversas pruebas realizadas a condiciones estándares que sirven para medir la resistencia de los papeles utilizados en la fabricación de una caja de cartón, así como de la misma caja, la finalidad de ellas es crear un marco comparativo que permita definir en términos de resistencia los materiales así como la estructura que se requiere en una caja de cartón corrugado para un determinado producto.

Entre las principales pruebas tenemos:

- **Compresión.**

La prueba de compresión vertical es una prueba de resistencia cada vez mas solicitada por el nivel de información que proporciona. Esta consiste en medir la fuerza que aplica una maquina a dos caras opuestas de una caja.

La prueba se realiza por lo general con cajas vacías y la medida determina directamente la carga expresada en Kg. Con respecto a la deformación que sufre la caja expresada decimos de cm. La relevancia de esta prueba radica en que el resultado es muy apegado a las condiciones que sufrirán las cajas durante su manejo, transporte y almacenamiento.

- **Resistencia a la explosión (Mullen)**

Esta prueba realizada en el aparato de mullen mide la resistencia del material de cartón a la explosión, al aplicar a la explosión una presión puntual creciente hasta el punto en que el material termina por explotar.

Esta medida se expresa en unidades de Presión Kg./cm² o equivalentes.

Esta prueba es universalmente divulgada aunque cada vez mas se recomienda que se complemente con otras pruebas de resistencia.

Descripción del Proceso de Producción

Corrugador: Tiene una capacidad de diseño expresada en m. / min. de 7.800 cortes x hora en la producción de fondos para cajas de banano. Existen dos corrugadoras en esta empresa:

- S & S
- Langston

S & S: Solo es usada para los corrugados de Pared Simple de flauta C

Langston: Esta proporciona los corrugados de Pared Doble (flauta B y C) y los corrugados de Pared Simple de flauta C y de flauta B.

Imprenta: Existen seis imprentas en esta empresa:

- Hooper
- United 1
- United 2
- United 3
- Ward
- S & S

Hooper, United 1, United 2: se utiliza para programas de corridas largas como son los pedidos de banano, de los cuales se producen mas de 100.000 cajas, entonces no importa que se demore un cambio de 45 min. a 1 hora, de

manera que si se compensan las corridas largas de 10 a 20 horas o más, según la cantidad de cajas.

United 3, S & S, Ward: Se usan para programas de corridas cortas como son los pedidos de doméstico (mercado local), de los cuales se producen 500, 2000, 3000, 4000 y hasta 10.000 cajas, lo que ocasiona un cambio de programación y esto demora entre 15 a 20 min. máximo. La imprenta Ward es una máquina flexográfica de 4 colores, imprime dos cajas en una lámina y en caso de banano tres cajas en una lámina

Máquina Troqueladora y Guillotina Bobst.- Un proceso adicional, que depende del tipo de producto, necesita de esta máquina, para realizar un troquelado especial que no lo puede hacer la imprenta, en el caso de cajas de pollo o de pizza, terminado el troquelado se pasa a la sección Guillotina y Aditamentos de esta máquina, para realizar divisiones interiores de las cajas, cortes simples de láminas. Una vez terminado este proceso ahora si se puede realizar el paso 12 del proceso de producción en imprenta.

Máquina mezcladora y batidora.- Tiene dos tanques primario y secundario para la preparación, almacenamiento y circulación del adhesivo y de la goma. El primero es para el engomado de corrugados de Pared Simple y el segundo para el engomado de corrugados de Pared Doble.

Caldero.- Para la dotación de vapor de agua al corrugador, el cual trabaja a 130 pies promedio y a una temperatura de 170°C promedio utilizando para esto el bunker como combustible. Dos Compresores y secadores de aire de 350 pies³ cada uno.

Proceso de Producción en Corrugadora:

1. Verificar que el papel a utilizarse tenga el gramaje (peso) y ancho requerido que se registra en la Hoja de Fabricación del Cartón Corrugado.
2. Revisar si la viscosidad del almidón es la adecuada para el proceso.

- 3.** Las bobinas de papel son montadas en los elevadores del corrugador.
- 4.** Se realiza el proceso de la sección Single Facer del corrugador:
 - a)** Se preacondiciona el médium SF"C": como medio de ablandamiento para darle facilidad al corrugado (ondulación o formación de la flauta C).
 - b)** Luego se ingresa el almidón y goma al rodillo corrugador, como medio adhesivo
 - c)** Se pasa médium SF"C" por el rodillo corrugador para formar el corrugado y producir el papel engomado.
 - d)** Por medio del rodillo de presión se une y pega el liner SF"C" precalentado al médium SF"C". En caso de que la orden de producción lo indique, antes de esta operación se aplica el recubrimiento Michelman sobre la cara lisa del papel liner.
 - e)** Estos dos papeles unidos, son ubicados en la parte superior de la corrugadora donde al contacto con el medio ambiente se enfría.
 - f)** Inspección de la flauta, consiste en chequear fractura, formación y adhesión de la flauta.
 - g)** Se realiza los pasos: a, b, c, d, e y f para los papeles liner SF"B" y médium SF"B".
 - h)** Se procede a engomar la parte descubierta de los médium SF"C" y médium SF"B".
- 5.** Se transportan las uniones a la sección Doble Backer, del corrugador. En esta sección se engoma los Single Facer para unirlos cada uno con otro papel liner (exterior).
- 6.** Se ingresa a la sección Plancha a Vapor, donde precalentadores ajustables secan la humedad del producto, estas planchas tienen una temperatura promedio de 3400F.
- 7.** Formada la lámina pasa por la sección Triplex, donde un grupo de cuchillas realizan cortes longitudinales y rayados de acuerdo a la velocidad de la corrugadora.
- 8.** Luego son cortadas de forma transversal en la sección Cut-Off

9. Por último se realiza la inspección de verificar las medidas y características del producto.

Este es un proceso de producción, cuando se trabaja una orden de Pared Doble. Cuando la orden requiere una Pared Sencilla, se elimina el material y proceso de un Single Facer.

Proceso de Producción en Imprenta:

1. Se prepara y procesa la sección Cuerpo de Impresión, que consiste en el montaje de clisés (sello de caucho) de la impresora flexográfica con las especificaciones y características según orden de producción.
2. Se prepara y procesa la sección Cuerpo de Troquelador, que consiste en el montaje de los troqueles (perforadores de madera de medida estandarizada), para realizar el cambio de las medidas de una orden a otra.
3. Verificación de las medidas de la lámina según la Orden de Producción.
4. Inspección de: cantidad de tinta necesaria; viscosidad, color y tono de la tinta y viscosidad de la goma.
5. Se regula el pateador de láminas de acuerdo a las dimensiones de las mismas.
6. Se ingresa las láminas (material en proceso) en la sección Alimentadora de la imprenta; e inicia la corrida hasta conseguir que todas las especificaciones y características de la orden se cumplan.
7. Se procesa la sección Dobladora, realiza los dobles al producto lo que da facilidad para armarlo; se ingresa la goma a la imprenta, lo que permite pegar los filos del producto para el cierre del mismo.
8. Se procesa en la Máquina Rayadora y Cortadora, para realizar los cortes y/o las perforaciones a la caja.
9. Inspección y verificación de: medidas, profundidad de las ranuras, calidad de cortes y perforaciones, buenos rayados y adhesión de la goma en el cierre y la impresión.

10. Se realiza la sección Embaladora, el producto se separa en bultos amarrados de 25 unidades con cinta plástica.
11. Se coloca en pallets los de bultos, la cantidad depende del tipo de producto y de las dimensiones del mismo.
12. Se estiba el producto, que consiste finalmente en el ingreso del producto terminado a la bodega.

Descripción del Flujo del Proceso del Producto

El proceso para obtener el cartón corrugado se empieza en la corrugadora a la cual se le introduce la materia prima necesaria y ésta realiza diversas operaciones hasta obtener las láminas especificadas para una caja, a la que se le realizan múltiples inspecciones, luego generalmente son estibada en pallets y transportadas al área de material en proceso, donde están en espera, hasta el momento que según programa de producción, tenga que entrar a la imprenta.

En otros casos las láminas son llevadas directamente a la corrugadora hasta la imprenta omitiendo ser almacenadas temporalmente, esto es debido a que:

- No hay material en el área de producto en proceso
- El programa de producción así lo estima
- Por ser una producción de entrega urgente.

Pruebas de calidad en el proceso de producción:

a) Pin Adhesión.- Resistencia a la adhesión de la lámina, prueba para determinar si al sufrir daños por diferentes factores siguen adheridas las láminas.

a) Edge Crush.- Resistencia al aplastamiento de los bordes del cartón, es una prueba que nos permite determinar los golpes internos que puede recibir la caja.

b) Flat Crush.- Resistencia al aplastamiento horizontal de la lámina, es una prueba que nos permite determinar los golpes externos que puede recibir la caja. Conocido también como prueba de cóncora.

c) Calibre del papel.- Para determinar el espesor de la lámina, se realizan seis pruebas y el promedio obtenido de ellas es el calibre del papel.

d) Calibre del cartón.- Es el calibre o espesor del cartón corrugado, es aplicable a todas las combinaciones del cartón corrugado producidas en la ICE.

Análisis físico

De acuerdo al análisis físico, peso, escurrido y vaciado se aplicó las normas respectivas, para determinar el espacio de cada equipo.

Análisis químico

El análisis químico se realizó en los diferentes laboratorios para determinar la calidad del cartón de acuerdo a las normas.



Gráfico 23. Proceso de la elaboración de cartón

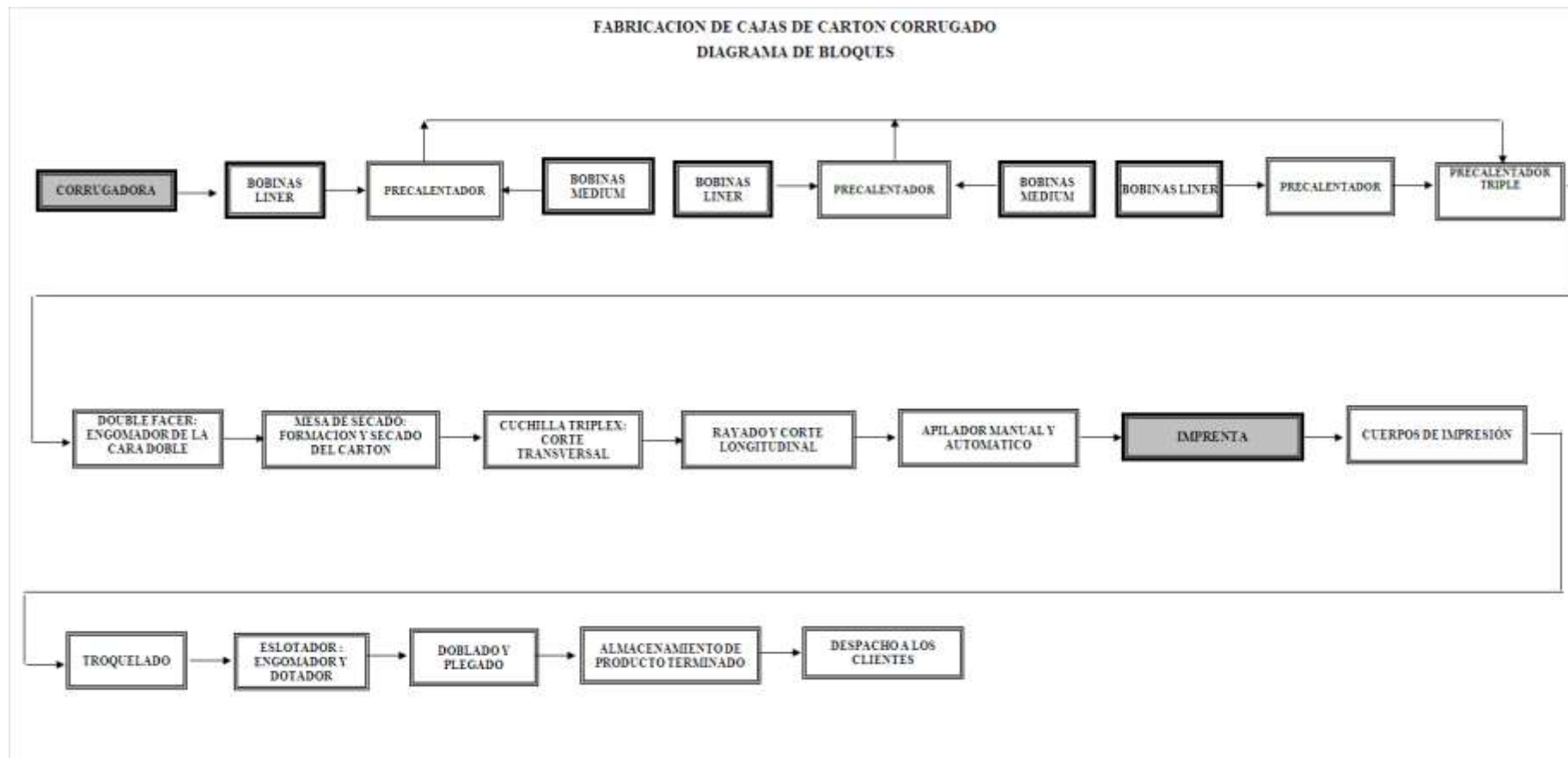


Gráfico 25. Proceso de fabricación de cajas de cartón corrugado

4.5. Línea de producción

La presentación del producto “CARTON” es de:

- Tottom Pad
- Corrugado medio
- Kraft linner
- Linner Blanco

Para elaborar las tapas, fondos y cartulinas de las cajas de banano

4.6. Recursos Humanos

Cuadro 35. Recursos Humanos

AREAS	# DE TARABAJADORES
Área de operaciones	
Área de recepción	1
Área de calificación	1
Área de Limpieza	1
Área de molino	1
Área de cocción (vapor)	1
Área de esterilización	1
Área de almacenamiento	1
Área de etiquetado	1
Área de empaque	1
Supervisor	1
Área Administrativa	
Gerente general	1
Jefe de producción	1
Secretaria/Contadora	1
Otros	
Guardia	1
Personal de limpieza	1

4.7. Estudio económico

4.7.1. Inversión

En el cuadro 36, se presenta la inversión fija de los activos fijos, los mismos que asciende a la cantidad de 207.279,78 dólares. **Dávalos 2000**, coincide con esta clasificación para iniciar las acciones de una empresa con excepción del capital de trabajo.

Cuadro 36. Inversión fija

RUBROS	CANT	COSTO	TOTAL
TANGIBLE			
TERRENO			25.000
CONSTRUCCIONES			
FABRICA/ BODEGA			20.000
EDIFICIO ADMINISTRACIÓN			8.000
CERRAMIENTO			10.000
TOTAL EDIFICIO			38.000
MUEBLES Y ENSERES			
ARCHIVADOR	2	70,00	140,00
ESCRITORIO	3	130,00	390,00
SILLAS	12	15,00	180,00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			710,00
EQUIPOS DE COMPUTO			
COMPUTADORAS	3	680,00	2.040,00
SOFTWARE	1	500,00	500,00
IMPRESORA MULTIFUNCIÓN	1	155,00	155,00
TOTAL EQUIPOS DE COMPUTO			2.695,00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS			
CORRUGADORA	1	12.000,00	12.000,00
IMPRESA	1	13.990,00	13.990,00
RAYADORA Y CORTADORA	1	2.800,00	2.800,00
GUILLOTINA	1	5.000,00	5.000,00
MEZCLADORA Y BATIDORA	1	7.500,00	7.500,00
COMPRESORES	2	1.150,00	2.300,00

SECADORES DE AIRE 350 pies3	2	3.500,00	7.000,00
HORNO DE VAPOR (CALDERO)	1	4.500,00	4.500,00
MOLINO	1	890,00	890,00
TINAS	1	7,50	7,50
PULPER	1	18.000,00	18.000,00
TROQUELADORA	1	13.000,00	13.000,00
MONTACARGAS	1	8.000,00	8.000,00
LLENADORA	1	7.500,00	7.500,00
VENTILADORES	1	500,00	500,00
BANDA TRANSPORTADORA	1	1.450,00	1.450,00
ELEVADORES	1	2.000,00	2.000,00
TOTAL MAQUINARIAS Y EQUIPOS			106.437,50
OTROS EQUIPOS			2.200,00
VEHÍCULO			25.000,00
DIFERIDOS			
GASTOS DE CONSTITUCIÓN			1.200,00
TOTAL DE GASTOS DE CONSTITUCION			1.200,00
Subtotal			201.242,50
Imprevisto 3%			6.037,28
INVERSIONES			207.279,78

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Las Autoras.

4.7.2. Capital de operación

El capital de operaciones anual es \$180.005,51, y para los tres primeros meses \$ 45.001,28 dólares ver cuadro 39. de costos totales.

4.7.3. Depreciación

En el cuadro 37, Depreciación

Fórmula de depreciación anual

DEPRECIACION ANUAL	
Fórmula:	$d = \frac{(Vi - Vr)}{N}$
d =	Costo de la depreciación anual
Vi =	Valor inicial o costo de la adquisición
Vr =	Valor residual
N =	Años de vida útil

Cuadro 37. Depreciación

ITEM	PRECIO UNITARIO (\$)	UNIDADES	AÑO INVERSION	VALOR INICIAL	VIDA UTIL (AÑOS)	DEPRECIACION ANUAL	VALOR RESIDUAL (10%)
FABRICA/ BODEGA	20000	1	1	20000	20	900,00	2.000,00
EDIFICIO ADMINISTRACION	8000	1	1	8000	20	360,00	800,00
CERRAMIENTO	10000	1	1	10000	20	450,00	1.000,00
ARCHIVADOR	70,00	2	1	140	10	12,60	14,00
ESCRITORIO	130,00	3	1	390	10	35,10	39,00
SILLAS	15,00	12	1	180	5	32,40	18,00
COMPUTADORAS	680,00	3	1	2040	3	612,00	204,00
SOFTWARE	500,00	1	1	500	3	150,00	50,00
IMPRESORA MULTIFUNCIÓN	155,00	1	1	155	3	46,50	15,50
CORRUGADORA	12.000,00	1	1	12000	5	2.160,00	1.200,00
IMPRENTA	13.990,00	1	1	13990	5	2.518,20	1.399,00
RAYADORA Y CORTADORA	2.800,00	1	1	2800	5	504,00	280,00
GUILLOTINA	5.000,00	1	1	5000	5	900,00	500,00
MEZCLADORA Y BATIDORA	7.500,00	1	1	7500	5	1.350,00	750,00
COMPRESORES	2.300,00	2	1	4600	5	828,00	460,00
SECADORES DE AIRE 350 pies3	7.000,00	2	1	14000	5	2.520,00	1.400,00
HORNO DE VAPOR (CALDERO)	4.500,00	1	1	4500	5	810,00	450,00
MOLINO	890,00	1	1	890	5	160,20	89,00
TINAS	7,50	1	1	7,5	5	1,35	0,75
PULPER	18.000,00	1	1	18000	5	3.240,00	1.800,00
TROQUELADORA	13.000,00	1	1	13000	5	2.340,00	1.300,00
MONTACARGAS	8.000,00	1	1	8000	5	1.440,00	800,00
LLENADORA	7.500,00	1	1	7500	5	1.350,00	750,00
VENTILADORES	500,00	1	1	500	5	90,00	50,00
BANDA TRANSPORTADORA	1.450,00	1	1	1450	5	261,00	145,00
ELEVADORES	2.000,00	1	1	2000	5	360,00	200,00
Gastos de constitución	1.200,00	1	1	1200	1	1.080,00	120,00
TOTAL DE GASTOS DE CONSTITUCION	1.200,00	1	1	1200	5	216,00	120,00
TERRENO	25.000,00	1	1	25000			25.000,00

Fuente: Encuestas realizadas
Elaborado por: Las Autoras.

TABLA DE DEPRECIACION LINEAL							
IT E M	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR A LOS 10 AÑOS	VALOR EN LIBROS (\$)
FABRICA/ BODEGA	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	10.000,00	2.000,00
EDIFICIO ADMINISTRACION	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00	800,00
CERRAMIENTO	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00	1.000,00
ARCHIVADOR	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	70,00	14,00
ESCRITORIO	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	195,00	39,00
SILLAS	18,00	18,00	18,00	18,00	18,00	90,00	18,00
COMPUTADORAS	204,00	204,00	204,00			612,00	204,00
SOFTWARE	50,00	50,00	50,00			150,00	50,00
IMPRESORA MULTIFUNCIÓN	15,50	15,50	15,50			46,50	15,50
CORRUGADORA	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	6.000,00	1.200,00
IMPRENTA	1.399,00	1.399,00	1.399,00	1.399,00	1.399,00	6.995,00	1.399,00
RAYADORA Y CORTADORA	280,00	280,00	280,00	280,00	280,00	1.400,00	280,00
GUILLOTINA	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	2.500,00	500,00
MEZCLADORA Y BATIDORA	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	3.750,00	750,00
COMPRESORES	460,00	460,00	460,00	460,00	460,00	2.300,00	460,00
SECADORES DE AIRE 350 pies3	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	1.400,00	7.000,00	1.400,00
HORNO DE VAPOR (CALDERO)	450,00	450,00	450,00	450,00	450,00	2.250,00	450,00
MOLINO	89,00	89,00	89,00	89,00	89,00	445,00	89,00
TINAS	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	3,75	0,75
PULPER	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	9.000,00	1.800,00
TROQUELADORA	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	1.300,00	6.500,00	1.300,00
MONTACARGAS	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00	800,00
LLENADORA	750,00	750,00	750,00	750,00	750,00	3.750,00	750,00
VENTILADORES	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	250,00	50,00
BANDA TRANSPORTADORA	145,00	145,00	145,00	145,00	145,00	725,00	145,00
ELEVADORES	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.000,00	200,00
Gastos de constitución	120,00		-	-	-	120,00	120,00
TOTAL DE GASTOS DE CONSTITUCION	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	600,00	120,00
TERRENO	-	-	-	-	-	-	216,00
TOTAL DEPRECIACION	15.954,25	15.834,25	15.834,25	15.564,75	15.564,75	78.752,25	16.170,25

Fuente: Encuestas realizadas
Elaborado por: Las Autoras

Cuadro 38. Tabla de Amortización

MONTO: 176.596,73 **PERIODO DE GRACIA:** 0
PLAZO: 5 AÑOS **FORMA DE PAGO:** ANUAL
TASA (%): 11,00 **FECHA DE INICIO:** 05-May-2011

DIVID. No.	SEMANA No.	FECHA	CAPITAL	INTERESES	DIVIDENDO	SALDO DE CAPITAL
		05-May-2011				\$ 176.596,73
1	20	29-Abril-2012	35.319,35	19.425,64	54.744,99	141.277,39
2	21	24-Abril-2013	35.319,35	15.540,51	50.859,86	105.958,04
3	22	19-Abril-2014	35.319,35	11.655,38	46.974,73	70.638,69
4	23	14-Abril-2015	35.319,35	7.770,26	46.233,84	35.319,35
5	24	08-Abril-2016	35.319,35	3.885,13	46.233,84	0,00
T (T O T A L E S)			176.596,73	58.276,92	245.047,26	

4.7.4. Costos de producción

Según el cuadro 39, el costo total de producción para el primer año es \$180.005,10

Cuadro 39. Costos totales

			1er. Año 2011		2do. Año 2012		3er. Año 2013		4to. Año 2014		5to. Año 2015		Acumulado	
A. RUBROS	V. U. (\$)	Unidades	Cantidad	Total (\$)	Cantidad	Total (\$)	Cantidad	Total (\$)	Cantidad	Total (\$)	Cantidad	Total (\$)	Cantidad	Total (\$)
- Costo de Instalación de la planta	200,00	J	15	3.000,00		-	0	-	0	-	0	-	15	3.000,00
						-	0	-	0	-	0	-	-	-
Subtotal A				3.000,00									15	3.000,00
B. INSUMOS, MATERIALES Y SERVICIOS														
- Material virgen (Papel liner)	0,80	kg	25.108	20.086,65	25.108	20.086,65	25.108	20.086,65	25.108	20.086,65	25.108	20.086,65	125.542	100.433,25
- Carton y papel reciclado (Papel médium)	0,12	kg	37.662	4.519,50	37.662	4.519,50	37.662	4.519,50	37.662	4.519,50	37.662	4.519,50	188.312	22.597,48
- Aditivos (colorantes, cargas minerales y productos espe	0,35	kg	69.048	24.166,75	69.048	24.166,75	69.048	24.166,75	69.048	24.166,75	69.048	24.166,75	345.239	120.833,76
- Agua	0,00	cc	208.315	20,83	208.315	20,83	208.315	20,83	208.315	20,83	208.315	20,83	1.041.575	104,16
Luz		V		1.080,00	-	1.080,00	0	1.080,00	-	1.080,00	0	1.080,00	-	5.400,00
- Goma	0,50	kg	3.000	18.000,00	3.000	18.000,00	3.000	18.000,00	3.000	18.000,00	3.000	18.000,00	15.000	90.000,00
- Tinta	7,50	kg	662	4.966,20	662	4.966,20	662	4.966,20	662	4.966,20	662	4.966,20	3.311	24.831,00
- Almidón	0,20	kg	19.200	3.840,00	19.200	3.840,00	19.200	3.840,00	19.200	3.840,00	19.200	3.840,00	96.000	19.200,00
MATERIA PRIMA DIRECTA UTILIZADA				76.679,93		76.679,93		76.679,93		76.679,93		76.679,93		383.399,65
MANO DE OBRA DIRECTA				31.680,00	10	31.680,00	10	31.680,00	10	31.680,00	10	31.680,00	10	158.400,00
Subtotal B				108.359,93		108.359,93		108.359,93		108.359,93		108.359,93		541.799,65
C. GASTOS DE VENTA														
- Etiquetas	0,01	Unidades	276.191	2.761,91	276.191	2.761,91	276.191	2.761,91	276.191	2.761,91	276.191	2.761,91	1.380.957	13.809,57
- Publicidad (radial, prensa, etc.)	8,00	global	500	4.000,00	500	4.000,00	500	4.000,00	500	4.000,00	500	4.000,00	2.500	20.000,00
Subtotal C				6.761,91		6.761,91		6.761,91		6.761,91		6.761,91		33.809,57
D. GASTOS ADMINISTRATIVOS														-
- Gerente general	450,00		12	5.400,00		5.400,00		5.400,00		5.400,00		5.400,00		27.000,00
- Jefe de producción	300,00		12	3.600,00		3.600,00		3.600,00		3.600,00		3.600,00		18.000,00
- Secretaria/contadora	280,00		12	3.360,00		3.360,00		3.360,00		3.360,00		3.360,00		16.800,00
- Guardia	264,00		12	3.168,00		3.168,00		3.168,00		3.168,00		3.168,00		15.840,00
- Personal de limpieza	264,00		12	3.168,00		3.168,00		3.168,00		3.168,00		3.168,00		15.840,00
Beneficios sociales de Ley				22.673,00		22.673,00		22.673,00		22.673,00		22.673,00		113.365,02
- Combustibles y Lubricantes				1.200,00		1.200,00		1.200,00		1.200,00		1.200,00		6.000,00
- Mantenimiento de Maquinarias y equipos				360,00		360,00		360,00		360,00		360,00		1.800,00
- Mantenimiento de Vehiculos				600,00		600,00		600,00		600,00		600,00		3.000,00
- Depreciación de activos fijos				15.834,25		15.834,25		15.834,25		15.564,75		15.564,75		78.752,25
- Otros Gastos Administrativos				2.400,00		2.400,00		2.400,00		2.400,00		2.400,00		12.000,00
Subtotal D				61.883,25		61.763,25		61.763,25		61.493,75		61.493,75		308.397,27
TOTAL COSTOS				180.005,10		176.885,10		176.885,10		176.615,60		176.615,60		887.006,50

Fuente: Encuestas realizadas

Elaborado por: Las Autoras.

4.7.5. Ingresos

En el cuadro 40, el presupuesto de ingresos por concepto de ventas en el primer año asciende a la cantidad de dólares a un precio de \$1.20 para los dos tipos de cajas generando un ingreso para el primer año de \$331.429.73, con un incremento del 5.79% anual en los precios de acuerdo a la inflación promedio anual del Banco Central del Ecuador año 2010; aceptando lo indicado por (Dávalos 2000); (Spiller y Gosman 2001), quienes citan que esta variable permite medir el grado de respuestas del producto con el precio de mercado.

Cuadro 40. Ingresos proyectados por venta de cartón

CONCEPTO	AÑOS				
	2011	2012	2013	2014	2015
	1	2	3	4	5
PRODUCCIÓN:					
Caja 22x U	110.477	110.477	110.477	110.477	110.477
Caja UF21 A	165.715	165.715	165.715	165.715	165.715
Total	276.191	276.191	276.191	276.191	276.191
PRECIOS UNITARIOS:					
Caja 22x U	1,20	1,27	1,34	1,42	1,50
Caja UF21 A	1,20	1,27	1,34	1,42	1,50
VENTAS POR PRODUCTO:					
Caja 22x U	132.571,89	350.619,52	370.920,39	392.396,68	415.116,44
Caja UF21 A	198.857,84	198.857,84	198.857,84	198.857,84	198.857,84
TOTAL INGRESOS	331.429,73	549.477,36	569.778,23	591.254,52	613.974,28

Fuente: Encuestas realizadas a las

Elaborado por: Las Autoras.

4.7.6. Estado de resultados

En el cuadro 41, se presenta la proyección de Estado de Resultados para los cinco años de vida útil del proyecto, para el primer año presentó una utilidad de \$ 73.978,52

Cuadro 41. Estado de resultados

CONCEPTO	AÑOS				
	2011	2012	2013	2014	2015
	1	2	3	4	5
(+) INGRESOS POR VENTAS	331.429,73	549.477,36	569.778,23	591.254,52	613.974,28
(-) COSTOS DE PRODUCCION	111.359,93	108.359,93	108.359,93	108.359,93	108.359,93
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	220.069,80	441.117,43	461.418,30	482.894,59	505.614,35
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION	68.645,17	68.525,17	68.525,17	68.255,67	68.255,67
(-) GASTOS FINANCIEROS	19.425,64	15.540,51	11.655,38	7.770,26	3.885,13
(-) DEPRECIACIONES	15.954,25	15.834,25	15.834,25	15.564,75	15.564,75
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACION TRABAJAD	116.044,74	341.217,49	365.403,49	391.303,91	417.908,81
(-) PARTICIPACION DE TRABAJADORES 15%	17.406,71	51.182,62	54.810,52	58.695,59	62.686,32
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	98.638,03	290.034,87	310.592,97	332.608,32	355.222,49
(-) IMPUESTO A LA RENTA 25%	24.659,51	72.508,72	77.648,24	83.152,08	88.805,62
(=) UTILIDAD NETA	73.978,52	217.526,15	232.944,73	249.456,24	266.416,86

En el cuadro 42, se detalla el Balance General donde se determinan la situación financiera de la empresa Cartorey, misma que sus activos se encuentran comprometidos con terceros, debido al crédito hipotecario para iniciar con su operación.

Cuadro 42. Balance general

Activos		%
Activos Corrientes		
Caja	331.429,73	
Materia prima	76.679,93	
Total Activos Corrientes	408.109,66	63,01
Activos Fijos		
Terreno	25.000,00	
Edificio y Construcción	38.000,00	
Maquinarias y equipos	106.437,50	
Equipos de computación	2.695,00	
Muebles y enseres	710,00	
Vehículos	25.000,00	
Otros equipos	2.200,00	
Depreciación de edificios, maquinarias y equipos	15.954,25	
Instalación de maquinarias	3.000,00	
Total Activos Fijos	218.996,75	33,81
Activos Diferidos u otros activos		
Gastos de constitución	1.200,00	
Gastos financieros	19.425,64	
Total Activos Diferidos u otros activos	20.625,64	3,18
Total Activo	\$ 647.732,06	100,00
Pasivos		
Cuentas por pagar	90.408,19	
Hipoteca por pagar	176.596,73	
Impuestos 15% y 25% trabajadores)	42.066,22	
Impuestos a la renta	88.805,62	
Otros pasivos	101.126,74	
Total pasivos	\$ 499.003,51	77,04
Patrimonio		
Capital social	74.750,02	
Utilidad	73.978,52	
Total patrimonio	\$ 148.728,54	22,96
Total Pasivos y patrimonio	\$ 647.732,05	100,00

4.7.7. Flujo de caja

En el cuadro 43 se observa el flujo de caja proyectado, para el año uno el valor es negativo \$ -197.667,62 y apartir del año dos el flujo de caja es positivo \$ 198.041,06

Cuadro 43. Flujo de caja proyectado

CONCEPTO		AÑOS					
		0	2011	2012	2013	2014	2015
			1	2	3	4	5
A INGRESOS POR VENTAS			331.429,73	549.477,36	569.778,23	591.254,52	613.974,28
COSTOS DE PRODUCCION			118.121,84	115.121,84	115.121,84	115.121,84	115.121,84
GASTOS DE ADMINISTRACION			61.883,25	61.763,25	61.763,25	61.493,75	61.493,75
GASTOS FINANCIEROS			19.425,64	15.540,51	11.655,38	7.770,26	3.885,13
DEPRECIACIONES			15.954,25	15.834,25	15.834,25	15.564,75	15.564,75
B TOTAL COSTOS Y GASTOS			215.384,99	208.259,86	204.374,73	199.950,61	196.065,48
C UTILIDAD ANTES DE IMP. Y PARTICIPACION	A - B		116.044,74	341.217,49	365.403,49	391.303,91	417.908,81
D PARTICIPACION DE TRABAJADORES 15%	C x 15%		17.406,71	51.182,62	54.810,52	58.695,59	62.686,32
E UTILIDAD DESPUES DE PARTICIPACION TRABAJ.	C - D		98.638,03	290.034,87	310.592,97	332.608,32	355.222,49
F IMPUESTO A LA RENTA 25%	E x 25%		24.659,51	72.508,72	77.648,24	83.152,08	88.805,62
G UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO A LA RENTA	E - F		73.978,52	217.526,15	232.944,73	249.456,24	266.416,86
H DEPRECIACIONES			15.954,25	15.834,25	15.834,25	15.564,75	15.564,75
I DISPONIBLE	G + H		89.932,77	233.360,40	248.778,98	265.020,99	281.981,61
INVERSIONES		252.281,05					
AMORTIZACION DE CAPITAL			35.319,35	35.319,35	35.319,35	35.319,35	35.319,35
SALDOS			-252.281,05				
FLUJO		-252.281,05	-197.667,62	198.041,06	213.459,63	229.701,65	246.662,27

Fuente: Encuestas realizadas.

Elaborado por: Las Autoras.

4.7.8. Punto de equilibrio

El nivel de equilibrio se presenta en el cuadro 44, los costos totales para el primer año \$ 282.282,00 y total para los cinco años \$1.371.539,70 que se requieren en la operatividad del proyecto, para su mayor control hemos dividido los costos de operación en costos fijos totales que oscilan en \$342.206,85 y los variables totales en 1,029.332,85 dólares, costos fijo unitario en 0.25, costo variable unitario en 0.74 y costo unitario total \$ 0.99 centavos.

Cuadro 44. Punto de equilibrio

RUBROS	2010	2011	2012	2013	2014	ACUMULADO	VALORES
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	UNITARIOS
COSTOS FIJOS	52.690,92	52.690,92	52.690,92	52.690,92	52.690,92	263.454,60	0,248
DEPRECIACION	15.954,25	15.834,25	15.834,25	15.564,75	15.564,75	78.752,25	
TOTAL COSTOS FIJOS (CF)	68.645,17	68.525,17	68.525,17	68.255,67	68.255,67	342.206,85	
COSTOS VARIABLES	91.934,29	91.934,29	91.934,29	91.934,29	91.934,29	459.671,45	0,745
PARTICIPACION DE EMPLEADOS 15%	13.790,14	13.790,14	13.790,14	13.790,14	13.790,14	68.950,72	
IMPUESTO A LA RENTA 25%	88.486,75	88.486,75	88.486,75	88.486,75	88.486,75	442.433,77	
GASTOS FINANCIEROS	19.425,64	15.540,51	11.655,38	7.770,26	3.885,13	58.276,92	
TOTAL COSTOS VARIABLES (CV)	213.636,83	209.751,70	205.866,57	201.981,44	198.096,31	1.029.332,85	
TOTAL COSTOS	282.282,00	278.276,87	274.391,74	270.237,11	266.351,98	1.371.539,70	0,993
CAJA POR AÑO	276.191,45	276.191,45	276.191,45	276.191,45	276.191,45	1.380.957,23	1,35
INGRESOS POR VENTA ANUAL CAJAS(\$)	331.429,73	549.477,36	569.778,23	591.254,52	613.974,28	2.655.914,12	
PRECIOS POR CAJA	1,20	1,27	1,34	1,42	1,50	1,35	

Fuente: Encuestas realizadas.

Elaborado por: Las Autoras.

Punto de equilibrio monetario y físico

PUNTO DE EQUILIBRIO MONETARIO:

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos} \times \text{Ingresos Totales (Ventas)}}{\text{Margen de Contribución}}$$

$$PE = \frac{342.206,85}{1.626.581,27} \times 2.655.914,12$$

$$PE = 558.762,12$$

PUNTO DE EQUILIBRIO FISICO:

$$Pu = 1,347241 \text{ Precio Unitario}$$

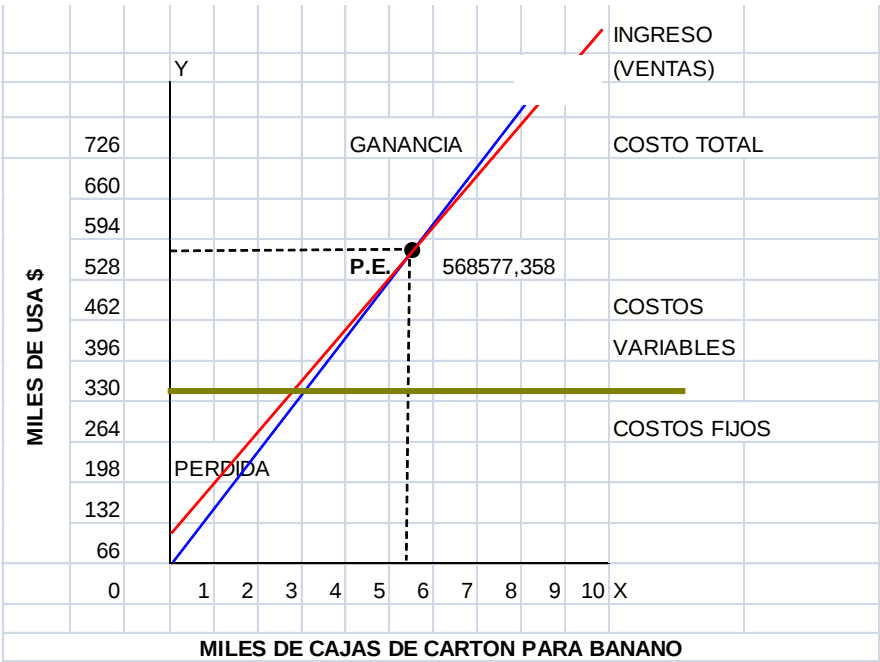
$$Cvu = 0,745376 \text{ Costo Variable Unitario}$$

$$Qpe = \frac{\text{Costos Fijos}}{Pu - Cvu}$$

$$Qpe = \frac{342.206,85}{1,35 - 0,75} = \frac{342.206,85}{0,601865}$$

$$Qpe = 568.577,36 \text{ CAJAS DE CARTON}$$

Gráfico 26. Punto de equilibrio



4.8. Evaluación Financiera

4.8.1. Relación Beneficio costo

La relación beneficio costo es de 1,55%, es decir que por cada dólar invertido se recupera el dólar más 55 centavos.

Cuadro. 45. Relación Beneficio costo

TASAS DE INTERES ==>		11,00%		11,00%	
AÑOS	BENEFICIOS (B) (INGRESOS)	BENEFICIOS (B) ACTULIZADOS	COSTOS (C) (EGRESOS)	COSTOS (C) ACTULIZADOS	
0	-	-	252.281,05	252.281,05	
1	331.429,73	298.585,35	215.384,99	194.040,53	
2	549.477,36	445.968,15	208.259,86	169.028,38	
3	569.778,23	416.616,93	204.374,73	149.437,04	
4	591.254,52	389.477,66	377.117,62	248.419,06	
5	613.974,28	364.363,85	382.876,77	227.218,73	
Valor Residual en el año 10	16.170,25	9.596,26			
Σ =	2.672.084,37	1.924.608,20	1.640.295,02	1.240.424,78	

R B/C = 1,55

4.8.2. Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN)

La Tasa Interna de Retorno es de 38.7%, el VAN es positivo con \$259.832,37 (TARRÁGO SABATÉLA 2006) indica que cuando al actualizar al VAN este es positivo es muestra de liquidez para la empresa.

Cuadro 46. Valor Actual Neto (VAN)

Tasa de Oportunidad = 11,00%

AÑOS	FLUJO NETO DE CAJA	F.N.C. ACTUALIZADO AL 11%
0	176.596,73	-176.596,73
1	-197.667,62	-178.078,94
2	198.041,06	160.734,56
3	213.459,63	156.079,84
4	229.701,65	151.311,59
5	246.662,27	146.382,05
$\Sigma =$		259.832,37

VAN = 259.832,37

Cuadro 47. Tasa Interna de Retorno (TIR)

TASAS DE INTERES ==> 11,00% 35,00%

AÑOS	FLUJO NETO DE CAJA	F.N.C. ACTUALIZADO AL 11%	F.N.C. ACTUALIZADO AL 35%
0	176.596,73	-176.596,73	-176.596,73
1	-197.667,62	-178.078,94	-146.420,46
2	198.041,06	160.734,56	108.664,50
3	213.459,63	156.079,84	86.758,98
4	229.701,65	151.311,59	69.155,87
5	246.662,27	146.382,05	55.009,02
$\Sigma =$		259.832,37	-3.428,83

$$TIR = 11 + (35-11) \cdot (259.832,37) / ((259.832,37 - (-3.428,83)))$$

TIR = 38,7

4.8.3. Tiempo de recuperación del capital

El período de recuperación de la inversión más los costos de los primeros meses de operación de la planta recicladora de cartón es de cuatro años.

Cuadro 48. Tiempo de recuperación del capital

CONCEPTO	AÑOS					
		2011	2012	2013	2014	2015
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA		-197.667,62	198.041,06	213.459,63	229.701,65	246.662,27
INVERSIÓN	252.281,05	-	-	-	-	-
FLUJO ACUMULADO		-197.667,62	373,43	213.833,06	443.534,71	690.196,98

4.8.4. Análisis de sensibilidad

El proyecto es sensible al alza de los precios de la materia prima y la tasa de interés de la banca privada.

4.9. Impacto ambiental

Tendrá un impacto moderado aplicando la evaluación de Leopold, es decir que ayudará a minimizar la contaminación ambiental con el proceso de reciclaje, y por ser una empresa fabricante es indiscutible que contaminará al medio ambiente, pero para ello se elaborará un plan de mitigación, como en el caso del agua, es decir que uno de los éxitos de una empresa fabricante de papel es dar un buen uso al agua.

Se utiliza abundante agua en el proceso de reciclaje. El 90% de esta es reutilizada y el remanente es enviado a las piscinas de tratamiento de afluentes.

La tendencia de la empresa es reducir el consumo de agua durante el proceso de reciclaje y, por su puesto, reutilizarla.

"En nuestro proceso de reciclaje de papel, utilizamos 20 metros cúbicos por tonelada de papel. Tenemos planes de reducir esta cantidad a 10 m³ por tonelada de papel".

El ruido que generaràn las maquinarias y equipos será por horas, y para ello sus instalaciones estará alejada de la urbe urbana.

Dentro del impacto socioeconómico generará fuentes de riquezas para los microempresarios, y ofertará plazas de trabajo para muchos hogares del sector y la provincia.

V. CONCLUSIONES

- En el estudio de mercado se determinó que en Quevedo existe demanda insatisfecha y las empresas que ofertan cartón en el cantón Quevedo son; Andina. Cartopel, entre otras, se encuentran en otras ciudades como Guayaquil, Machala, Cuenca y Quito, la hipótesis planteada “El estudio de mercado permite conocer la oferta y la demanda insatisfecha de cartón en las diferentes empresas del cantón Quevedo” se acepta.
- El estudio técnico permitió conocer la ubicación física, proceso de producción y elaboración del cartón, e instalaciones de maquinarias y equipos, así como también el personal necesario, la hipótesis “Con el estudio técnico y financiero del proyecto garantizará la creación, ejecución y óptima asignación de los recursos” se acepta.
- Para la creación de una empresa recicladora en el cantón Quevedo, se deben cumplir ciertos requisitos contemplados en las normativas ecuatorianas vigentes (RUC, permisos de funcionamiento, entre otros), la hipótesis “Con el cumplimiento de los procesos legales para la creación de una empresa recicladora de cartón se podrá cumplir con las normativas ecuatoriana vigentes” la misma es aceptada.
- La empresa recicladora de cartón y papel, Cartorey, constituye una actividad económica porque se convierte en una empresa generadora de empleo mejorando el estilo de vida de la población y por ende el crecimiento socioeconómico del cantón, la hipótesis planteada “Con la implementación de una empresa recicladora de cartón y papel, constituye una actividad que permite un crecimiento socioeconómico del cantón, se acepta.
- El estudio de factibilidad permitió determinar la viabilidad del proyecto de inversión de la empresa recicladora de cartón, mediante el cual se estableció: El tamaño del proyecto, mismo que cubrirá el 7% de la demanda, esto es 276.191 cajas de cartón corrugado entre (tapas, fondos y cartulina) para. La

inversión fija de los activos fijos asciende a la cantidad de \$207.279,78 dólares. El capital de operación para el año \$180.005,10. Los ingresos en el primer año es \$331.429,73 dólares. El estado de resultados para el primer año es de \$ 73.978,52. El flujo de caja generado para el primer año es de \$-197.667,62 dólares. El costo total unitario 0.99. las ventas por caja es de 1.20 con un incremento a partir del segundo años del 5.79% anual. El nivel de equilibrio físico es de 568.577,36 cajas de cartón y el punto de equilibrio monetario de \$ 558.762,12 y la relación beneficio costo actualizado es 1.55. La TIR es 38.7 %, el VAN \$ 259.822,37, el tiempo de recuperación del capital es 4 años. La hipótesis planteada “El estudio de factibilidad permite determinar la viabilidad del proyecto de inversión de una empresa recicladora de cartón.” se acepta.

V. RECOMENDACIONES

- Establecer el funcionamiento de la empresa recicladora de cartón Cartorey, porque de acuerdo al estudio de mercado realizado en el cantón Quevedo es viable.
- Establecer la empresa recicladora de cartón Cartorey en el cantón Quevedo, porque de acuerdo al estudio geográfico es el sitio físico más idóneo.
- Realizar los trámites necesarios para el funcionamiento de la empresa cartonera Cartorey para dar cumplimiento con las leyes ecuatorianas establecidas.
- Implementar la empresa recicladora de cartón y papel, Cartorey, constituye una actividad económica porque se convierte en una empresa generadora de empleo mejorando el estilo de vida de la población y por ende el crecimiento socioeconómico del cantón.
- Constituir la empresa recicladora de cartón Cartorey para la elaboración de cajas de cartón corrugados para banano, por ser rentable para el inversionista desde el punto de vista económico y financiero.

VII. BIBLIOGRAFÍA

- CHIRIBOGA, Alberto. 2003. Diccionario Técnico Financiero Ecuatoriano. Tercera Edición. Poligráfica JOKAMA. Quito Ecuador. Desde la Pp. 30 - 142
- ESMAS. 2008. Estudio de mercado disponible en: www.esmas.com, consultado 05/09/08
- ES. WIKIPEDIA. 2008. costos, disponible en: es.wikipedia.org/wiki/Costo. Consultado 10/10/08
- NOLS, Lincoln Street, Lander, 2008 Fundamentación Científica disponible en: www.nols.edu/ consultado el 10/10/08
- GRECO O. Y GODOY A. 1999. Diccionario Contable y comercial. Argentina. Pp. 667, 694
- GUERRA, Guillermo. 1992. Manual de administración de empresas Agropecuarias, Costa Rica. Pp. 245
- McGRAW-Hill. (2003). Contabilidad Interamericana de México. Nualpán de Juárez México. Pp. 16-19.
- WIKIPEDIA. 2008. demanda (economía) disponible en: www.wikipedia.org, consultado 14/09/08
- WIKIPEDIA. 2008. oferta disponible en: www.wikipedia.org, consultado 14/09/08
- WIKIPEDIA 2008 Tasa interna de retorno disponible en: www.wikipedia.org. consultado 10/10/08
- WIKIPEDIA 2008 Valor actual neto disponible en: www.wikipedia.org, consultado 10/10/08

SAPAG. CH. NASSIR. 2007. Proyecto de inversión. México Pp. 154

SBIF. 2008 glosario, disponible en: www.sbif.cl/sbifweb/servlet/Glosario.
Consultado 10/10/08

VIZCARRA, Carlos. (2007). Diccionario de Economía. Términos, ideas y fenómenos económicos. Grupo Editorial Patria, S. A. de C. V. Colonia San Juan Tijuana México, D. F. Pp. 3-162.

www.invenia.es/inveniaextensions:procedimiento_obtencion_papel_cartulina_carton

www.incasa.com.ec/frontEnd/main.php?idSeccion=25

www.papelnet.cl/carton_corrugado/carton_corrugado.htm

ANEXOS

Anexo 1.

ENCUESTAS PARA EMPRESARIOS QUE DIRIGEN LOS CENTROS DE ACOPIO EN QUEVEDO

1. ¿Cuántos años tiene dedicado a la actividad de reciclaje?

0 - 1 año ()

1- 2 años ()

2 - 3 años ()

2. ¿Cómo adquiere el papel y/o cartón para reciclar?

Botaderos ()

Minadores ()

Empresas ()

Otros ()

3. El papel y/o cartón que Ud. Compra es por:

Libra ()

Quintal ()

Kilogramos ()

Toneladas ()

4. ¿Cuál es el precio que Ud. Paga por el papel y/o cartón?

Libra

Quintal

Kilogramos

Toneladas

5. ¿Cuenta con capital propio?

Si ()

No ()

6. La empresa a la que Ud. Entrega el material reciclado es:

Local

Nacional

7. ¿A qué precio Ud. vende el papel y/o cartón reciclado?

Libra

Quintal

Kilogramos

Toneladas

8. ¿Considera Ud. que se debe crear una empresa en el Cantón Quevedo que recicle papel y/o cartón?

Si ()

No ()

9. ¿Cree ud. Que se debe implementar una cultura de reciclaje de basura en las familias quevedeñas por parte del municipio y de esta manera tener un material de mejor calidad y a la vez que facilita el trabajo de selección?

Si ()

No ()

10. ¿Cree Ud. que la creación de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo permitirá mejorar la economía incrementando fuentes de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental?

Si ()

No ()

ENCUESTA A EMPRESARIOS

1. ¿Cree ud que la creación de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo permitirá mejorar la economía incrementando fuentes de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental?

Si ()

No ()

2. ¿Cree ud. Que se debe implementar una cultura de reciclaje de basura en las familias quevedeñas por parte del municipio?

Si ()

No ()

3. Esta dispuesto a comprar cartón elaborado con material reciclado para empacar sus productos elaborados.

Si ()

No ()

4. ¿Dónde realiza sus compras o pedidos?

Guayaquil ()

Machala ()

Cuenca ()

Quito ()

5. ¿A que empresa le compra el cartón para sus operaciones?

Grupo Cartopel ()

Procarsa ()

Ind. Cartonera Ecuatoriana()

Cransa ()

Cartorama ()

Cartonera Andina ()

Grupasa ()

Ind. Cartonera Palmar ()

Incarpalm S.A. ()

Otras ()

6. El pedido que Ud. realiza a las fábricas le entregan en tiempo oportuno?

Si ()

No ()

7. ¿Qué tipo de cartón compra?

Tipo 21 a UE ()

Tipo 22 XU EEUU ()

8. ¿Cuál es la cantidad de cartón qué compra?

Empresa Hda. Bananera

Romel Freire ()

Grupo Evans ()

Grupo Chongqui ()

Hugo Vanoni	()
Walter Andrade	()
Jorge Manobanda	()
Grupo Borrero	()
Grupo Quirola	()
Julio Aguilar	()
Roque Mendoza	()
Tabacalera la Francey	()
Otros	()

9. ¿Con que frecuencia compra?

Semanal	()
Mensual	()
Anual	()
Otros	()

10. ¿Cuál es el precio de compra de cartón?

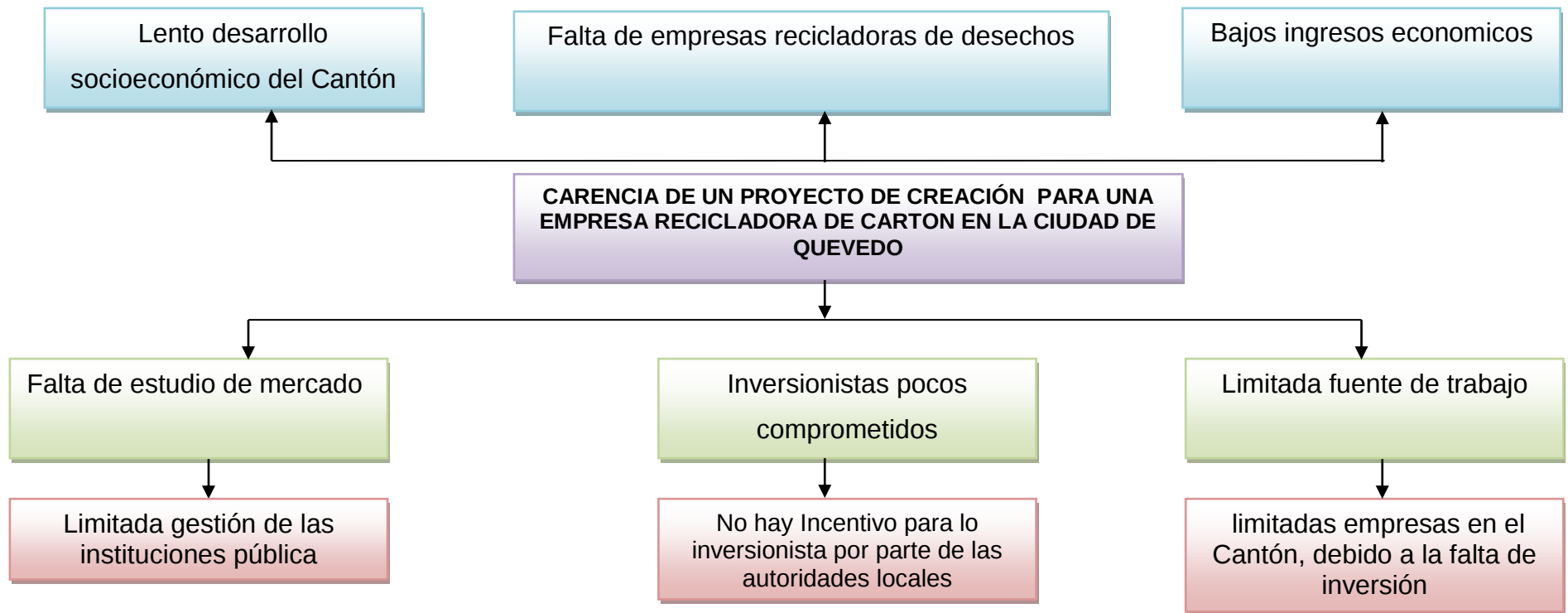
Empresa Hda. Bananera	()
Romel Freire	()
Grupo Evans	()
Grupo Chongqui	()
Hugo Vanoni	()
Walter Andrade	()
Jorge Manobanda	()
Grupo Borrero	()
Grupo Quirola	()
Julio Aguilar	()
Roque Mendoza	()
Tapa de tabaco	()
Fondo de tabaco	()
Otros	()

Anexo 3: Matriz del Marco Lógico

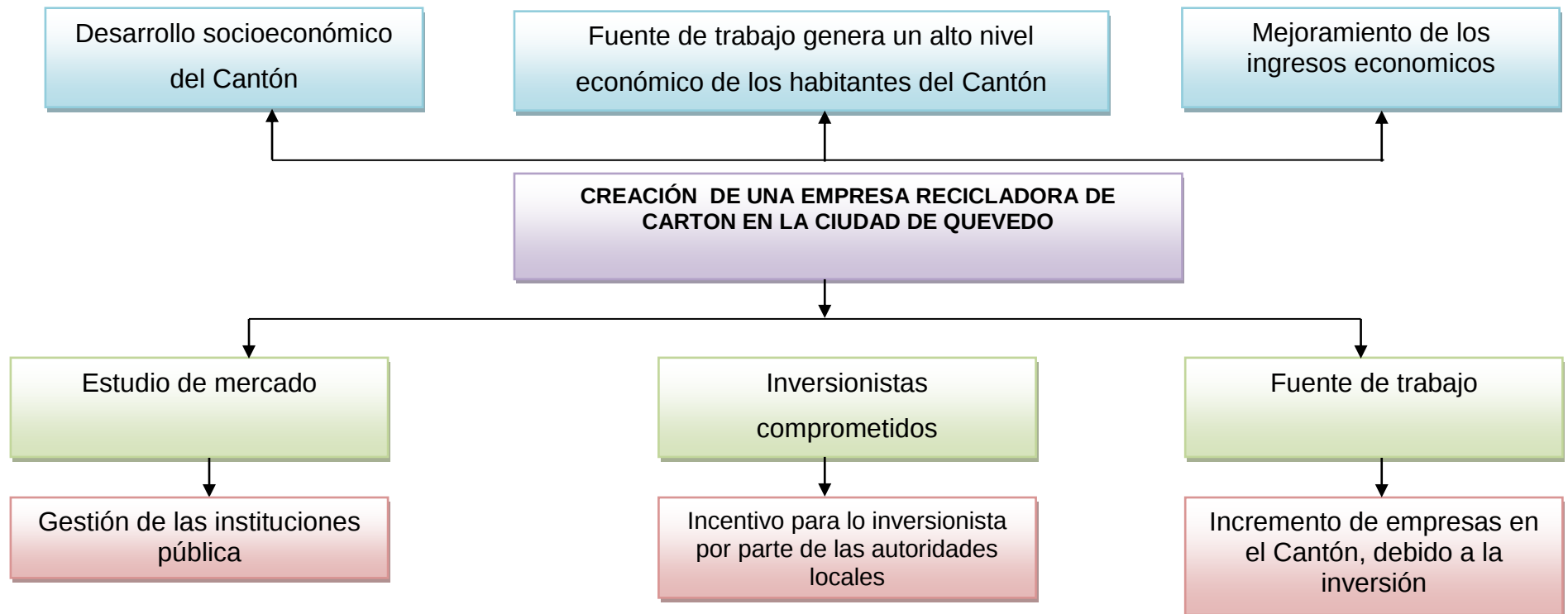
Planteamiento del problema				Formulación Del Problema	Sistematización Del Problema
Efecto	Causas	Pronósticos	Control de pronósticos		
Lento desarrollo socioeconómico del Cantón	Falta de estudio de mercado	❖ De continuar la falta de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo se verá reducido el ingreso económico de los habitantes.	❖ Realizar un estudio de mercado para atraer a los inversionistas.	¿ La carencia de un proyecto de inversión de una empresa recicladora de catón en el Cantón Quevedo limita el desarrollo socioeconómica de la población?	❖ ¿Considera usted que se debe desarrollar un proyecto de inversión de una empresa recicladora de cartón? ❖ ¿Cree usted que los inversionistas locales y ancionales deban incentivar a la población sobre el uso del amterial reciclado? ❖ ¿Esta usted de acuerdo que se realicen anuncios publicitarios por todos los medios de comunicación con el objetivo de concientizar a los habitantes sobre la importancia de la selección del material a reciclar? ❖ ¿Cree usted que la creación de una empresa recicladora de cartón en el Cantón Quevedo permitirá mejorar la economía familiar incrementando fuente de trabajo y ayudando a evitar la contaminación ambiental?
Inversionistas pocos comprometidos	Fuente de trabajo limitada genera un bajo nivel de economico de los habitantes del Cantón	❖ De seguir el desinterés por parte de los inversionista se verá mermado el desarrollo del Cantón.	❖ Incentivar a los inversionistas para que realicen proyectos de inversión y gestión ambiental.		
Limitada fuente de trabajo	Bajos ingresos económicos	❖ Si el gobierno municipal no insentiva a los empresarios locales y nacionales a invertir en una empresa recicladora de cartón en el Cantón se incrementará el desecho de cartón en las calles y votaderos y además se vera reducida la mano de obra .	❖ Publicar anuncios en la prensa, web, radio y televisión local y nacional dando a conocer la importancia del desarrollo local.		

Anexo 4

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA



SOLUCIONES DE LA PROBLEMÁTICA



Anexo 5. Remuneraciones

DETALLE	INGRESOS	DESCUENTO	TOTAL DE INGRESOS	APORTE PATRONAL AL IESS				SUELDOS ADICIONALES					TOTAL LIQUIDO A RECIBIR	FIRMA DEL TRABAJADOR
	Sueldo Fijo Contrato	APORTE IESS 9,35%		GENERAL 11,15%	SECAP + IECE 1%	FONDO DE RESERVA ANUAL 8,33%	TOTAL	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	VACACIONES	TOTAL BENEF.	TOTAL BENEF. SOCIALES		
Gerente general	450,00	42,08	407,93	50,18	4,50	37,49	92,16	37,50	22,00	37,50	97,00	189,16	639,16	
Jefe de producción	300,00	28,05	271,95	33,45	3,00	24,99	61,44	25,00	22,00	25,00	72,00	133,44	433,44	
Secretaria	280,00	26,18	253,82	31,22	2,80	23,32	57,34	23,33	22,00	23,33	68,67	126,01	406,01	
Guardia	264,00	24,68	239,32	29,44	2,64	21,99	54,07	22,00	22,00	22,00	66,00	120,07	384,07	
Personal de limpieza	264,00	24,68	239,32	29,44	2,64	21,99	54,07	22,00	22,00	22,00	66,00	120,07	384,07	
Operario (\$ 264*10)	2.640,00	246,84	2.393,16	294,36	26,40	219,91	540,67	220,00	220,00	220,00	660,00	1.200,67	3.840,67	
Total	4.198,00	392,51	3.805,49	468,08	41,98	349,69	859,75	349,83	330,00	349,83	1.029,67	1.889,42	6.087,42	

Anexo 6. Intereses CFN

Primer Piso

Operaciones con Tasas Reajustables

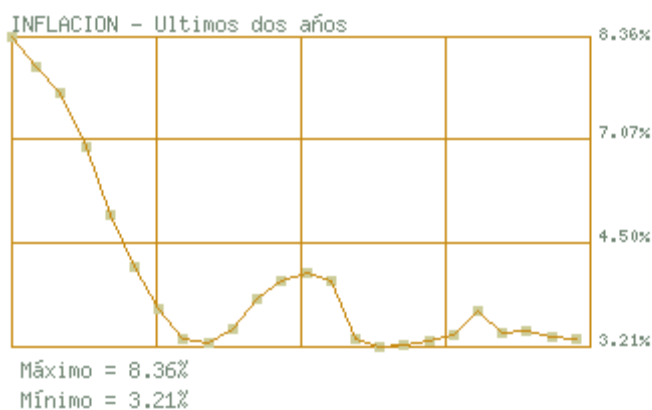
Primer Piso CFN											
Plazo (años)	0-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tasa Efectiva Segmento Corporativo	8,50%	8,75%	8,75%	9,15%	9,15%	9,15%	9,33%	9,33%	9,33%	9,33%	9,33%
Tasa Efectiva Segmento Empresarial	9,00%	9,25%	9,25%	9,45%	9,45%	9,45%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
Tasa Efectiva Segmento PYMES	9,75%	10,50%	10,50%	10,85%	10,85%	10,85%	11,50%	11,50%	11,50%	11,50%	11,50%

La Tasa Base para reajuste es la TPR.
En el mes de enero es de **4.55%**

*** Para el sector corporativo la tasa
máxima es de 9.33%**

01 al 31 de Enero 2011

Anexo 7. Inflación del Ecuador



FECHA	VALOR
Diciembre-31-2010	3.33 %
Noviembre-30-2010	3.39 %
Octubre-31-2010	3.46 %
Septiembre-30-2010	3.44 %
Agosto-31-2010	3.82 %
Julio-31-2010	3.40 %
Junio-30-2010	3.30 %
Mayo-31-2010	3.24 %
Abril-30-2010	3.21 %
Marzo-31-2010	3.35 %
Febrero-28-2010	4.31 %
Enero-31-2010	4.44 %

Fuente: http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion

Anexo 8. Hectáreas de banano en el cantón Quevedo y la producción, año 2009

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERIA, ACUACULTURA Y PESCA SUBSECRETARIA REGIONAL LITORAL SUR Y GALAPAGOS UNIDAD DE BANANO

DISTRIBUCION DEL CATASTRO BANANERO A NIVEL CANTONAL AL 31 DE AGOSTO DEL 2009

CANTON		RANGO de O a 5		+5 a 10		+10 a 20		+20 a 50		+50 a 100		mas 100		Total Productores	Total Has inscritas
PROV	CANTON	Productores	Has inscritas	Productores	Has inscritas	Productores	Has inscritas	Productores	Has inscritas	Productores	Has inscritas	Productores	Has inscritas		
AZUAY	SANTA ISABEL	17	51.07	11	85.36	2	27.24							30	174.70
	PUCARA	9	24.98	3	22.00	4	47.03	1	47.00					17	141.01
	Total AZUAY	26	86.05	14	107.36	6	74.27	1	47.00					47	315.71
CANAR	CANAR	1	3.00	2	18.00	1	20.00	2	60.00			2	234.30	6	365.30
	LA TRONCAL	51	177.58	48	359.40	44	727.07	45	1,444.44	13	937.95	8	1,751.49	207	5,397.91
	Total CANAR	52	180.58	50	377.40	45	747.07	47	1,634.44	13	937.95	10	1,986.78	215	5,763.21
COTOPAXI	LA MANA	33	130.00	89	753.86	72	1,134.67	30	898.57	8	622.80	4	988.40	236	4,428.66
	Total COTOPAXI	33	130.00	89	753.86	72	1,134.67	30	898.57	8	622.80	4	988.40	236	4,428.66
EL ORO	ARENILLAS	38	131.21	50	395.02	33	482.52	18	604.35	1	61.17	1	124.00	136	1,769.28
	EL GUABO	581	1,753.88	242	1,897.15	192	2,884.15	114	3,617.37	42	2,863.10	18	4,199.91	1,189	17,215.34
	MACHALA	377	1,220.87	265	2,046.07	193	2,401.68	128	4,090.43	90	3,660.83	12	1,946.30	883	15,368.18
	PASAJE	311	837.34	167	1,245.88	81	1,215.85	70	2,185.67	16	1,032.94	7	1,032.94	652	7,718.76
	PIRAS	2	5.18	1	8.54	3	39.66							6	53.68
	SANTA ROSA	109	376.72	142	1,161.90	113	1,715.35	82	2,080.84	15	1,118.72	4	623.00	445	6,975.23
	Total EL ORO	1,418	4,425.08	887	6,755.06	578	8,742.41	389	12,478.67	124	8,602.13	48	7,826.15	3,413	49,129.60
ESMERALDAS	ESMERALDAS			3	26.00	5	83.00	15	507.84	1	75.00			24	891.84
	QUININDÉ	3	14.00	42	374.00	44	720.00	41	1,354.70	5	361.00	1	250.00	136	3,093.70
	Total ESMERALDAS	3	14.00	45	400.00	49	803.00	56	1,862.54	6	436.00	1	250.00	160	3,785.44
GUAYAS	BALAO	134	417.13	53	383.28	15	234.28	41	1,476.56	36	2,519.20	19	3,699.40	298	5,725.83
	BALZAR	1	4.28	1	8.17	1	15.00	2	57.00	4	272.00	2	325.00	11	862.45
	BAQUERIZO MORENO	5	23.04	2	15.50	4	63.28	4	146.00	1	60.00	4	628.30	34	866.12
	EL YRIBUNO	145	502.58	110	897.79	103	1,613.36	80	2,887.17	20	1,384.71	7	1,368.75	478	8,754.36
	GUAYASUR	198	508.57	59	448.27	29	418.45	27	838.42	11	744.82	7	248.00	324	3,307.83
	MARISCAL SUCRE					1	30.00	1	30.00			2	100.00	2	100.00
	MILAGRO	155	491.27	111	893.42	84	953.42	40	1,294.51	16	1,195.89	8	1,333.13	304	5,170.77
	NARANJITO	37	133.28	68	580.88	57	823.11	70	2,304.95	28	2,080.44	18	4,628.80	278	10,580.99
	NARANJITO	22	91.99	25	185.49	24	948.39	17	526.54	6	375.22	4	575.00	89	2,109.63
	SANTA LUCIA			1	10.00	1	15.00	2	79.00	1	74.67			5	178.67
	SIMON BOLIVAR	48	134.63	30	230.06	34	334.26	14	422.88	1	60.00	3	587.90	112	1,768.61
	YAGUACHI	48	149.69	33	270.99	32	507.35	41	1,552.17	29	2,087.02	11	2,052.98	192	6,819.11
	VELASCO IBARRA					3	48.28	2	80.00	2	125.31	1	200.00	8	453.70
	DAULE							1	40.00					1	40.00
	URRUTIA JADO	1	1.49	1	10.00	1	20.00			2	169.00			5	200.40
	MARCELINO MARIGUERA			1	8.00	2	29.37	1	28.50			4	65.97	4	65.97
	Total GUAYAS	788	2,487.75	498	3,922.96	360	5,484.75	363	11,977.09	168	11,225.32	79	15,647.18	2,231	50,719.04
LOS RIOS	BABA	15	46.15	16	130.69	17	297.09	39	1,394.59	40	3,030.42	11	2,034.39	138	5,933.33
	BABAHOYO	2	9.00	13	117.85	9	154.90	25	841.39	19	1,404.93	14	5,627.00	82	8,655.07
	BUENA FE	2	10.00	2	12.04	3	55.00	12	433.50	6	425.60	1	155.00	28	1,091.44
	MOLACHI			1	19.20	6	207.75	6	207.75	5	349.00			12	578.95
	PALENQUE	1	4.00			1	20.00	9	347.00	2	177.00	1	322.80	14	870.80
	PUEBLOVIEJO	12	34.80	18	147.10	29	401.65	34	1,193.49	15	1,075.78	12	2,071.88	117	4,624.68
	QUEVEDO	4	17.00	22	203.48	42	733.18	63	3,146.15	37	2,895.76	55	8,625.85	233	15,623.42
	URDANETA	1	2.85	3	19.51	5	79.00	12	470.77	6	420.50	3	800.00	30	1,492.33
	VALENCIA	3	12.00	25	208.15	30	363.19	35	1,182.13	20	1,516.30	20	4,044.00	123	7,315.77
	VENTANAS			5	44.66	24	372.28	33	1,080.83	16	1,515.70	11	1,987.96	82	4,580.71
	VINCES	29	89.28	27	207.06	32	489.94	38	1,317.95	16	1,068.54	2	235.00	144	3,348.47
	MONTALVO			1	8.00			1	28.00					2	36.00
	Total LOS RIOS	68	225.09	138	1,099.46	180	2,884.51	337	11,843.13	188	13,912.83	110	26,183.26	1,013	58,044.98
MANABI	EL CARMEN					2	31.00							4	60.69
	CALCETA							2	93.00			1	215.71	3	308.71
	Total MANABI													7	369.40
PICHINCHA	SANTO DOMINGO					2	40.00							11	92.00
	Total PICHINCHA													11	92.00
BOLIVAR	ECHEANDIA					1	17.50							1	17.50
	Total BOLIVAR													1	17.50
Total general		2,584	7,518.09	1,690	13,416.93	1,292	20,069.19	1,227	40,946.13	494	36,940.73	347	82,896.47	7,334	170,895.84

Anexo 9. Proformas de precio de la caja de banano en diferentes empresas

Cartorama C.A. R.U.C. 0190148149001
CONTRIBUYENTE ESPECIAL
Resolución 4793 notificación 166.

N° Autorización R.U.C. 1100083028

FACTURA N° 002-001-000080148

FECHA EMISION: 27/26/2011

Debo y pagaré incondicionalmente, a la orden de CARTORAMA C.A. a días plazo, la suma de dinero indicada en el TOTAL de este Proforma. En caso de mora, pagaré la tasa máxima a cobro permitido.

FECHA VENCIMIENTO: 27/Mar/2011

CLIENTE: EXPORTADORA NACHALA CIA LTDA
R.U.C. 0790021932001
DIRECCION: BOCAFIORTE 610 Y JUAN MONTALVO Y 9 M
TELEFONO: 072930473
CIUDAD: NACHALA
FECHA DESPACHO: 09/02/2011

PEDIDO: CP-31301 FC-00140
N.ENTREGA: ME-73403 COD: 044135
VENDEDOR: NAURICIO PONCE JAIME
FORMA DE PAGO: 45 DIAS.

TRANSPORTE: CARBADO / CARLOS AREVALO
COTE. EGRESO: SEMANA # 3 D/C 10496
GUIA # 136745

CODIGO	O/P	DESCRIPCION DEL ARTICULO	BOD.	CANTIDAD	PRECIO	
					UNITARIO	TOTAL
11310101100017	0V-01330	TAPA QUIROLA KRAFT 22XU NF	1	1,237.00	0.4300	531.91
11310499990072	0V-01362	FAD SIN TROQUELAR	1	1,237.00	0.0700	86.59
11310499990005	0V-01501	FONDO GENERICO 22XU	1	1,237.00	0.7300	903.01
					SUBTOTAL	1,521.51
					TARIFA 10.60%	0.00
					TOTAL	1,521.51

VENTAS CON FINES DE EXPORTACION

"Constituye fiel copia del original que reposa en los registros del contribuyente"

SIRVASE CANCELAR CON CHEQUE CRUZADO
A LA ORDEN DE CARTORAMA C.A.
CARTORAMA C.A. ES CONTRIBUYENTE ESPECIAL A PARTIR DEL 01/Ago/2001
SEGUN RESOLUCION # 195 NOTIFICACION # 166
UN MIL QUINIENTOS VEINTE Y UN 51/100 DOLARES.

SON:

Rutvia Lopez
Firma Autorizada

CLIENTE Recibi conforme



GRUPASA (Grupo Papeles S.A.)
Guayaquil: P.O. Box 11000, Km. 1.5 Vía a Guayaquil S. Venecia 2101 200 - Guayaquil 2101 271
Tel: 2101 427 - Correo: 2101 700 - FAX: 2101 812 - Guayaquil 2101 700
Email: ventas@grupasa.com - www.grupasa.com



FACTURA No. 001-001-00010999
No. Autorización
1108643996
R.U.C. 099078489400
CONTRIBUYENTE ESPECIAL
Resolución No. 136 del 27 de Febrero de 1991

SEÑORES
EXPORTADORA MACHALA CIA. LTDA.

90021932001

OCAFUERTE 610 E/ JUAN MONTALVO Y 9 DE MAYO - MACHALA

DIRECCIÓN DE ENTREGA:
BODEGA NARANJAL AVDA. PANAMERICANA FRENTE A IGLESIA SAN JACINTO 6-00 CELL: 085039447 HECTOR VERA
24139 sem 8

FECHA DOCUMENTO 23.02.2011	COD. CLIENTE 482	ORDEN CLIENTE 10553 NRJ.	FECHA DE VENCIMIENTO 10.03.2011
CONDICIONES DE PAGO igo a crédito en 15 días	PAI PEDIDO INTERNO 21029834	VENDEDOR 00000123	CIUDAD MACHALA

Código	Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total	Valor Unitario	Valor Total
085	4.000	UND FONDO BANANA DEL MONTE 22XU 10254428	0,73700	0,00	2.948,00	
087	4.000	UND PAD BANANO DEL MONTE 22XU	0,10100	0,00	404,00	
659	4.000	UND TAPA BANANA DEL MONTE P. 10254429	0,39600	0,00	1.584,00	

SOLO PARA EXPORTACIÓN
"Constituye fiel copia del original que reposa en los registros del contribuyente"

Entiendo a Grupo Papeles S.A. a publicar de conformidad con los datos de las operaciones de orden de compra
overencias de la relación comercial entre Grupo **EXPORTADORA MACHALA CIA. LTDA.** cualquier Surto de crédito a favor de
adit a entera conformidad la mensajería detallada en la presente factura, cuyo valor Dato y Pagará a la orden de Grupo Papeles S.A.
sanción en dólares de los Estados Unidos de América. Declaro que conozco personalmente y que acepto las condiciones de pago de esta
mpia venta y de que me sujeto a las políticas de riesgo del 1% de interés por mora mensual. Si no se hace mediante alguna recepción de esta
carta en el término de 5 días posteriores a la entrega, ésta se entenderá aceptada y aprobada de acuerdo al artículo 201 del código de comercio
corrolino.

2.2011 / 23:18:37 / ELAINEZ

No. 001-001-0109992 NTE con cheque cruzado a la orden de: GRUPASA Grupo Papeles S.A.
o se acepta pago en efectivo.
Único documento válido de cancelación de esta factura es el recibo expedido por el cedente sobre por favor.

Elvo del traslado: **VENTA21029834** Punto de Entrega: **SALCES - GUAYAQUIL**
Móvil o Recibo Social: **COMPANIA DE TRANSPORTE PESADO ORENSE** RUC / C.I.: **0791731038001**
par de entrega: **MACHALA** Nombre del Cliente: **JORGE SALINAS 097501099**
ca No.: **PHR 437** Tipo de Camión: **Camión Sencillo**

Relación de la persona encargada del transporte:
Firma del Acturador:

Subtotal 12%	0,00
Subtotal 0%	4.936,00
Descuento	0,00
Subtotal	4.936,00
I.V.A. 12%	0,00
TOTAL A PAGAR.	4.936,00

GUÍA DE REMISIÓN
No. 001-001- 000111467
No. Autorización 1108643996
RECIBIDO
NOMBRE: _____
FECHA: _____
OBSERVACIONES: _____
SR. CLIENTE GRUPO PAPER S.A. DEBE LLENAR COMPLETAMENTE ESTA INFORMACIÓN
AL RECIBIR SU MERCADERIA, PASADAS 48 HORAS DE SU RECEPCIÓN
NO SE ACEPTA REGRESO

Anexo 10. Cartas de compromiso de compra venta

Anexo 10. Fotos



Foto 1. Compra de cartón



Foto 2. Máquina Prensadora de cartón



Foto 3. Encuestas a microempresarios de centro de acopio de cartón



Foto 3. Visita a centros de acopio de cartón